

# Le Haut-Parleur

HEBDOMADAIRE DE LA  
**RADIO**

JEAN-GABRIEL POINCIGNON †  
DIRECTEUR-FONDATEUR

12



*Gnafron*  
et

**M. NEICHTAUSER**  
l'âme du Guignol de Lyon la Doua

Photo  
Blanc-Demilly  
Lyon

## ABONNEMENTS

FRANCE

UN AN (AVEC PRIME)... 45 FR.

6 MOIS (SANS PRIME)... 20 FR.

ÉTRANGER

UN AN (AVEC PRIME)... 75 FR.

UN AN (SANS PRIME)... 55 FR.

6 MOIS (SANS PRIME)... 30 FR.

PORT DE LA PRIME EN SUS

## NOS ENDS ET

Paul Reboux, le brillant chroniqueur de Radio-Paris, que tous les sans-filistes apprécient, sera désormais des nôtres et nos lecteurs seront certainement heureux de trouver ici, tous les mois, un article de cet éminent littérateur, doublé d'un sans-filiste convaincu.

\*\*\*

Vendredi dernier, après l'annonce du cyclone qui s'était abattu sur l'Algérie, nous étions anxieux d'avoir des nouvelles de dernière heure. Se brancher sur Radio-Alger était tout indiqué.

Quelle ne fut pas notre stupéfaction en entendant des rires, des éclats de voix sortir de notre haut-parleur. Que se passait-il? Nous étions bien cependant sur le réglage.

Quelques minutes de patience nous donnèrent le mot de l'énigme: Radio-Alger retransmettait tout simplement la première représentation de Mistinguett au Majestic.

Le reporter inconnu, de sa voix grave, essayait de nous dépeindre la salle et la scène, mais il semblait si triste, si triste, que nous nous attendions à entendre le fatidique: « Ces messieurs de la famille! »

Si Mistinguett l'avait entendu, elle l'aurait certainement baptisé Tristan.

\*\*\*

Dans son discours à l'Académie des Sciences, M. Lecomte, l'illustre savant, a cru bon de calmer les inquiétudes de certains au sujet de la T.S.F.: « Tout vibre dans l'univers, a-t-il déclaré. Les ondes de l'éther ont-elles une influence sur notre santé? Cela est certain pour les radiations calorifiques ou lumineuses, et les radiations ultraviolettes. Certain aussi pour les rayons X et les courants utilisés dans la darsonvalisation. En ce qui concerne spécialement les ondes de la T.S.F., on peut admettre que cette influence, si elle existe, est absolument négligeable, car pour peu qu'on s'éloigne d'un poste d'émission, l'énergie reçue est bien trop faible pour agir efficacement. Nous n'avons donc aucune inquiétude à éprouver sous ce rapport. » Ainsi, tour à tour, les savants lavent la T.S.F. des diverses accusations portées contre elle.

\*\*\*

David Sarnoff, président de la Radio-Corporation d'Amérique débarqua à New-York, il y a quelques années, comme pauvre émigrant Russe. Il vient de donner 250.000 francs à l'université Saint-Lawrence pour commémorer un emprunt qu'il fit dans sa jeunesse pour l'achat d'un matériel d'imprimerie. L'argent qu'il vient de donner servira à aider les étudiants pauvres.

## Dans ce numéro :

Le « SUPER 3 MF », réalisation de E.-H. Jouanneau. — Les ondes courtes, par Robert. — Les redresseurs secs à oxydes, par Marc Seignette. — Les lampes fer-hydrogène, par Jean Schérer. — La superréaction, par Marc Chauvière. — Notre courrier. — Le coin de la Galène: Les cristaux et la distorsion, par Roger Bataille. — Le « Haut-Parleur » artistique, etc...

# CE QUI S'AJOUTE ET CE QUI MANQUE

Pour énumérer ce qui s'ajoute aux auditions de T.S.F., il faudrait dresser une liste qui serait une manière de martyrologue.

Ah! calvaire des auditeurs près de qui s'est installée une usine électrique!

Ah! supplice de l'amateur sans-filiste qui vivait bien tranquille, et dans la maison duquel un docteur spécialiste en diathermie et en rayons X installe ses appareils pétillants!

Ah! désespoir de celui qui, tout à coup, durant l'exécution d'une fugue de Bach ou d'une symphonie de Beethoven, perçoit le rrrrrrrr causé par le moteur de l'ascenseur!

Sans compter les sifflements, ronflements, bataille de chats et bruits de tempête dont s'agrémentent, selon le caprice des ondes, la période de l'audition.

Mais c'est surtout de ce qui se perd que je voudrais vous entretenir.

Je ne veux pas parler ici du fading, de cet espèce d'affaiblissement bizarre, d'évanouissement inattendu, qui fait que les émissions parties de loin semblent tout à coup « tomber dans les pommes ».

Je voudrais attirer l'attention de ceux qui organisent des programmes, qui adaptent des pièces ou qui font des conférences, sur la déperdition magnétique que subit l'expression de la pensée lorsque cette expression est transmise sans fil.

Quand on se trouve en présence de quelqu'un qui parle, il se crée une sorte de va-et-vient, de bombardement moléculaire réciproque entre celui qui parle et ceux qui l'écoutent. Son regard se croise avec ceux des spectateurs. S'il improvise, on participe, par une sorte de communion nerveuse, à ses efforts. On s'enflamme de ses trouvailles et de ses élans d'éloquence. Ajoutez à cela que, dès qu'il s'interrompt ou bafouille, on éprouve ce petit chatouillement agréable qu'enfrenait en soi le fameux Anglais attaché à suivre les exercices du dompteur, jusqu'au jour où le dompteur serait mangé. C'est un curieux sentiment, à la fois pénible et voluptueux, que celui de voir quelqu'un manquer de mémoire ou d'à-propos, s'embrouiller, et nous donner le spectacle de sa médiocrité.

Mais, en T.S.F., il en va tout autrement.

Entre l'orateur et les auditeurs, quelle que soit la puissance d'action verbale de celui qui parle, quels que soient son naturel, son émotion, son autorité, quelque chose disparaît, s'effrite, s'éparpille.

Et cette déperdition est d'autant plus forte que la durée de l'audition est plus prolongée.

S'il était possible, par des instruments, de mesurer la durée d'intensité de l'attention ou plaisir des auditeurs, on pourrait, je crois, établir que, sauf exception, l'attention du public est à 90 % pendant la première minute; à 80 % au bout de deux minutes; à 60 % au bout de cinq minutes; à 40 % au bout de dix minutes; à 20 % quand l'audition atteint un quart d'heure. Quand le quart d'heure est dé-

passé, peut-être reste-t-il quelques auditeurs tenaces et robustes, groupés comme le dernier carré de la bataille de Waterloo. Mais il est à craindre que les autres aient évoqué, eux aussi, cette heure de l'histoire de France par quelque chose qui diffère beaucoup de l'attention et du mutisme.

La conclusion?

Elle est facile à tirer.

C'est que les programmes de T.S.F. comportent toujours des conférences trop longues, des lectures trop longues, des adaptations trop longues.

Il est essentiel que les organisateurs de ces manifestations de la pensée se persuadent bien que la faculté d'« encaissement » des auditeurs se restreint vite et ne tarde pas à se réduire à peu de chose.

Celui qui a conçu le programme, assurément, se réjouit d'un bon débarras quand il a occupé vingt minutes ou une demi-heure par un cours de langues vivantes, des considérations sur l'arithmétique, des développements sur le fourrage ou l'analyse de l'œuvre d'une dame de lettres danoise.

L'orateur, lui, assez fier au fond de parler devant le micro, tourne ses pages avec d'autant plus d'orgueil qu'il s'imposera plus longtemps au public.

Mais le public, lui, il faudrait tout de même y penser un peu plus!

Le public, lui, a besoin qu'une forme nouvelle de littérature soit adaptée à ce mode nouveau d'une expression de la pensée. Le public a besoin de textes brefs, condensés et très simples, de textes comportant peu d'idées exprimées, et par des mots répétés souvent. Il a besoin d'un renouvellement constant de ses éléments du programme.

Et ici, nous voilà parvenus à un carrefour. Deux routes s'avèrent devant nous: celle du style, en sans-filisme, et celle du panachage des programmes.

C'est de quoi, si vous le voulez bien, je vous entretiendrai prochainement.

Paul REBOUX.



## Nos bureaux seront ouverts le Dimanche de 14 à 18 heures

Jusqu'à fin janvier, afin de permettre à nos lecteurs qui n'ont pas le temps, en semaine de venir s'abonner ou de renouveler leur abonnement en cours et de choisir une de nos nombreuses primes de valeur. Notre ingénieur, M. Géo Mousseron, se tiendra à la disposition de nos abonnés pour leur fournir, par la même occasion, les conseils techniques dont ils pourraient avoir besoin.

Radio-Paris a Bilboquet, Juan-les-Pins a Coloquinte, personnage aux occupations multiples, dû à la plume de l'humoriste Ed. Bigot, « Coloquinte » vient chaque dimanche taquiner « Radiolo », à la grande joie des jeunes auditeurs du poste méridional, et, ce qu'il y a de plus curieux et presque d'émouvant, c'est, paraît-il de voir l'empressement des grands-parents à lâcher qui sa pipe, qui sa vaisselle pour venir écouter les farces du joyeux « Coloquinte ».

Le « HAUT-PARLEUR » vous souhaitera la bonne année au cours de son émission de jeudi 1<sup>er</sup> janvier, de 10 h. à midi au poste Radio-Vitus.

Le D<sup>r</sup> James Drumm, professeur au Collège de l'Université de Dublin, vient de présenter une nouvelle batterie d'accus au gouvernement de l'Etat libre d'Irlande. Cette batterie aurait une puissance suffisante pour entraîner un train à 70 km. à l'heure et on peut la recharger en quelques minutes. Une somme de 1.500.000 francs serait consacrée à la construction industrielle de cette batterie, dont le brevet serait déjà acheté par vingt-quatre pays.

Le Wireless World ayant déclaré que la France possédait la station la plus élevée du monde, celle du Pic du Midi (1.000 m.), un correspondant du Pérou vient de répondre que le record est facilement battu par la station de La Paz, en Bolivie, située à 3.500 m. au-dessus du niveau de la mer.

M. Reith, directeur général de la « British Broadcasting Corporation » vient d'étudier sur place la radio allemande. Dans une lettre qu'il adresse au D<sup>r</sup> Bredow, commissaire de la Radio à Berlin, M. Reith déclare que la radiophonie allemande est la meilleure du monde. Il a déclaré en outre que dans l'avenir on utiliserait beaucoup plus souvent les câbles internationaux pour des échanges de programmes entre l'Angleterre et l'Allemagne.

## DIRECTION

RÉDACTION & LABORATOIRE

23. AV. DE LA RÉPUBLIQUE

PARIS - XI<sup>e</sup>

TÉL : MÉNILMONTANT 71-48

CHEQUES-POST. PARIS 424-19

— CONSULTATIONS TECHNIQUES —

Pas de consultation le mercredi. Les lundi, mardi et vendredi, de 16 à 18 heures. Les jeudi et samedi de 14 h. 30 à 18 h.

## INFORMATION

Les sans-filistes utilisant des postes secteurs sont brusquement privés d'écoute lorsque la Compagnie de Distribution d'Electricité suspend ses services. Or, pour ne pas gêner les industriels utilisant l'électricité comme force motrice et l'ensemble des usagers s'éclairant à l'électricité, ces coupures ont lieu certains dimanches dans la journée. Mais le dimanche après-midi, surtout l'hiver, beaucoup de sans-filistes sont à l'écoute...

Les sans-filistes sont-ils fondés à se plaindre? Non, car les cahiers des charges autorisent ces coupures, justifiées par des travaux sur les lignes. Mais presque toujours, lorsque des radio-clubs ou d'importants groupements de sans-filistes sont intervenus, les sociétés d'électricité ont tenu compte du dommage causé aux auditeurs et ont déplacé leurs heures d'interruption au mieux des intérêts de chacun. Donc, sans-filistes, unissez-vous!

\*\*\*

L'Echo du Studio, organe officiel de l'Association Générale des Auditeurs de T.S.F., va cesser de paraître. Nul ne voyait la nécessité de ce journal (?) qui, en dehors de l'article de M. Géville, ne contenait guère que des coupures de presse, un embryon de programmes tout à fait insuffisants et... de la publicité. Celle-ci n'était pas justifiée par le tirage du journal qui n'avait aucune vente, mais était servi aux adhérents à l'A.G.A. Mais cette publicité servait de « justificatif » pour celle, qu'officiellement, on ne peut pas faire au micro de la rue de Grenelle. Les contrats étaient, en effet, passés au nom du journal. Comment les choses vont-elles être arrangées maintenant? Il faudra bien trouver un autre subterfuge.

\*\*\*

Il était assez curieux et vraiment fort amusant de lire dans cet Echo du Studio des critiques, entièrement justifiées, de ce qui se diffusait à Paris-P.T.T. Tout le monde appréciait cette auto-critique, car, en somme, c'était l'organe de l'A.G.A. qui critiquait la gestion du comité de l'A.G.A. Mais ce comité n'apprécie pas les choses de cette façon. Aussi, nous affirmerions que c'est pour mettre un terme à ces critiques que la suppression de l'organe a été décidée. Ceci est d'ailleurs tout à l'honneur de son rédacteur en chef, M. Géville, excellent journaliste, courageux et indépendant.

\*\*\*

A Remscheid, en Allemagne, lieu de naissance du savant Röntgen, une statue a été élevée à la mémoire de celui qui a découvert les rayons qui portent son nom. C'est la troisième statue de Röntgen qui existe dans le monde.

## Le 104<sup>e</sup> heureux gagnant

Notre réalisation de cette semaine a été gagnée par notre abonné N° 35.988

## M. DODILLE

56, rue Coriolis, PARIS (12<sup>e</sup>)

qui pourra en prendre possession, le 5 janvier 1931, à nos bureaux.

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

# La Vie des Ondes

## ETRENNES RADIOPHONIQUES

Sans-filistes! Le jour de l'an approche. Etes-vous embarrassés pour choisir le cadeau que vous voulez faire à votre femme? à vos enfants? à vos neveux? à votre arrière grand-oncle? à votre propriétaire? à votre concierge? Demandez le catalogue des Galeries Hertiennes, le grand magasin des spécialités radiophoniques, 12, rue Dominique-Bonnaud, à l'angle de l'avenue Paul-Dermée.

Voici quelques aperçus de ce catalogue, qui sera envoyé franco sur demande accompagnée d'un billet de mille, à tout sans-filiste se recommandant du Haut-Parleur :

58.607. Exklusif. SERVICE DE SPEAKER, en imitation de cuir, comprenant guéridon, chaise, carafe, verre d'eau, diffuseur-rélecteur pour se regarder et s'écouter parler, coffret de perles assorties et collection complète d'intonations genre Comédie-Française.

58.720. PÈSE-ACIDE de précision, indispensable pour mesurer exactement le degré de virulence d'une lettre anonyme.

59.839. LE PETIT AUDITEUR, papnolie de sans-filiste complète, avec casque, pipe bonnet de coton, une paire de pantoufles en lézard véritable et une carrossière pour la chasse aux ondes. Modèles variés pour grands enfants de 40, 60 et 80 ans.

60.735. LA TOUR, PREND'S GARD... Joli jeu de massacre, personnages bois décorés ou à décorer. Pistolet et flèches pneumatiques, sans danger.

60.772. BÉBÉ, SANS-FILISTE, expression parfaite, tympan garanti increvable, yeux dormeurs se fermant automatiquement à l'annonce des cours de clôture.

62.856. VOLUME-CONTROLE américain pour sans-filistes obèses, indiquant les modifications quotidiennes du tour de taille, par simple lecture sur un cadran gradué en millibérards.

62.910. TROUSSE DE CONFÉRENCIER avec langue de rechange et jeu de rasoirs.

62.983. Sans précédent! L'AGRIPPONDES, dispositif nouveau permettant d'accrocher tous les postes européens sur simple porte-manteau d'appartement. Assure la stabilité d'un récepteur d'une manière incomparable.

62.999. NÉCESSAIRE RADIOPHONIQUE « LE SUPERFLUX », en imitation de similt, avec peigne à parasites, lime à ondes et paire de ciseaux pour couper le sifflet aux orateurs.

63.127. LE STATUT FANTOME, jeu de patience, haute fantaisie, façon bobard.

63.234. Dernière nouveauté. LE MINISTRE DES P.T.T., personnage moderne à tête interchangeable, parlant, faisant des promesses et se dégonflant. Se fait en maroquin et en caméléon.

64.521. Réclame. HAUT-PARLEUR MUET, spécialement étudié pour auditeurs sourds. Cadeau économique. Fonctionnement garanti.

GEORGES-ARMAND MASSON.

## RADIO quand tu nous tiens...

C'est le titre du livre que vient de publier Georges-Armand Masson et que vous lirez avec joie, car il est amusant au possible.

En vente aux bureaux du « H.P. » 10 fr. Envoi contre mandat de 11 fr. 50.



## LES STATIONS AMERICAINES GAGNENT DE L'ARGENT

La T.S.F. américaine vient de célébrer son dixième anniversaire. C'est surtout la station KDKA, de Pittsburgh, propriété de la « Westinghouse Electric », qui a été à l'honneur. C'est elle qui, le 2 novembre 1920, en diffusant les résultats de l'élection du président Harding, a lancé la T.S.F. dans la voie des réalisations importantes. Le président Hoover, à l'occasion de cet anniversaire, a envoyé un message à M. H.P. Davis, vice-président de la Westinghouse, dans laquelle il déclare que la T.S.F., qui a déjà réussi à transformer le caractère de la vie américaine, est devenue un instrument étonnant de progrès.

On sait qu'aux Etats-Unis, un foyer sur deux environ est muni d'un récepteur, et que dans la crise économique actuelle celle de la T.S.F. est la moins atteinte par la dépression. Et les stations d'émission font de bonnes affaires.

Des chiffres intéressants sont donnés à ce sujet par la « Federal Radio-Commission », qui a examiné les comptes des Sociétés demandant un accroissement de puissance pour leurs émetteurs. La moitié des stations à grande puissance ont déclaré un bénéfice important. Sur vingt stations qui demandent à porter leur puissance à 50 kw. Dix se sont déclarées en déficit, les dix autres ont déclaré un bénéfice annuel moyen de 750.000 fr. environ. Ces vingt stations réservent 30 % de leurs programmes à la publicité et aux émissions payantes. Le produit annuel de la publicité pour une station de 5 kw. se monte en moyenne aux environs de 7 millions 500.000 fr., au tarif de 7.500 francs l'heure d'émission (le soir). Ces stations dépensent 550.000 fr. par mois en frais d'exploitation, dont 480.000 fr. en salaires. Les cachets des artistes comptent pour les deux tiers de cette dernière somme.

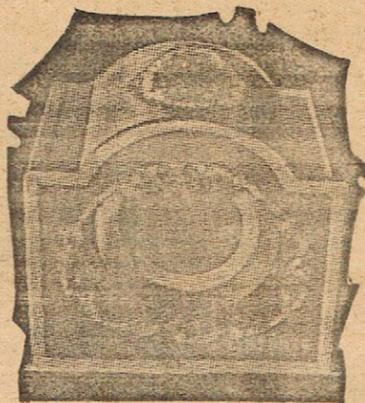
Tels sont, du moins, les chiffres donnés par les directions des Compagnies...

## LA T. S. F. DANS LES TRAINS AU CANADA

Les chemins de fer canadiens ont introduit, pour une période d'essai de cinq mois, entre Toronto et Montréal, un service de téléphonie sans fil à la disposition des voyageurs. Pendant les six premières semaines d'essai, les appels étaient faits à titre de curiosité, 20 % pour des affaires de famille, et 20 % pour des buts commerciaux. Les appels commerciaux atteignent maintenant 65 % du total. Certains trains ont reçu jusqu'à vingt et un appels pendant un seul voyage, les conversations étant échangées avec des personnes partant de Chicago, et même de Londres.

## POUR OU CONTRE LA PUBLICITE EN AUTRICHE

Les 400.000 auditeurs que compte la petite Autriche viennent d'avoir une désagréable surprise. Comme cadeau de Noël, la RAVAG, la Société radiophonique



Le microphone spécial du Roi d'Angleterre en or massif et platine finement ciselés.

autrichienne, leur annonce qu'elle introduira la publicité dans ses programmes. Il s'agit de trouver des ressources pour bâtir une nouvelle maison de la Radio et un nouvel émetteur, qui coûteront de 25 à 30 millions de francs. Or, on reprochait déjà à la RAVAG d'abuser des disques au lieu de faire jouer des musiciens en chômage et de confier la direction des programmes à un ancien capitaine de navires, plus apte à naviguer sur les ondes marines qu'à harmoniser les ondes de la RAVAG. La question de la censure a versé de l'huile sur le feu, et les polémiques sont vives.

## CEUX QUI NE PAIERAIT PAS DE TAXE EN BELGIQUE

On sait qu'avec l'introduction du monopole en Belgique, l'I.N.R. (Institut National Radiophonique), perçoit une taxe de 60 fr. sur les récepteur à lampes et de 20 fr. sur les appareils à cristaux.

Il est intéressant de signaler qu'une exception à cette règle est faite en faveur :

- Des aveugles;
- Des invalides de guerre;

Des personnes qui, par suite d'une maladie chronique, sont dans l'impossibilité de quitter leur maison.

Voilà une mesure pleinement justifiée, et que nous souhaitons voir introduite en France quand on nous imposera la taxe. Mais il faudrait que les invalides du travail soient assimilés aux invalides de guerre et jouissent des mêmes avantages.

## LE CONTROLE DE L'ETAT EN NOUVELLE-ZELANDE

M. J.-B. Donald, directeur général des Postes de Nouvelle-Zélande, a annoncé récemment que le gouvernement allait prendre sur lui le contrôle complet de la radiodiffusion.

Les détails du projet ne sont pas encore au point. Le contrat actuel avec la « Radio Broadcasting Company of New-Zealand » expire en janvier 1932, et à partir de cette date, les P.T.T. assumeront le contrôle technique des installations. Les programmes resteront en dehors des attributions de l'administration.

Un réseau de stations sera établi sur le territoire. Les stations d'Etat actuelles, d'Auckland, Christchurch et Dunedin seront portées à 2 kw. et des stations de 500 watts seront édifiées dans un certain nombre d'autres villes. Ces stations secondaires seront surtout des stations de relais, mais elles diffuseront également des programmes originaux.

Quant aux postes privés actuels, ils ne seront pas supprimés. Un statut protégera leurs droits tout en exigeant un rendement et un niveau plus élevés. La taxe à payer par les auditeurs sera doublée.

Le projet doit encore être soumis au Parlement, qui, sans doute, lui imposera des modifications. L'opinion publique, surprise par l'annonce des intentions gouvernementales, est partagée en deux camps. Partisans et adversaires du contrôle de l'Etat se disputent...

A. HABARU.

## Nouvelles brèves

♦♦ Beaucoup d'auditeurs trouvent que la place faite à la langue allemande par Radio-Strasbourg est trop importante... C'est un point de vue.

♦♦ Au journal parlé de Madfid, à 8 h. du matin, les informations sont répétées 3 fois à 8 h., 8 h. 20 et 8 h. 40; ce radio-journal a pour titre « La palabra ».

♦♦ La station de Porii, en Finlande, a commencé ses essais.

♦♦ La fameuse station coloniale de Pontoise doit commencer ses essais dans le courant de janvier, tout vient à point.

♦♦ A partir du 20 décembre, le micro des P.T.T. sera accordé à Léon Raiter et ses partenaires pendant quinze minutes, le samedi de 12 h. 45 à 13 h., c'est toujours mieux que rien!

♦♦ En Italie, le montant des importations en matériel radio en six mois, est passé de 49 millions de livres en 1929 à 62 millions en 1930.

♦♦ Radio-Normandie organise un concours de speakers, écoutez les candidats qui doivent défiler devant le micro les 30 décembre et 6 janvier.

♦♦ La station de Vienne se prépare à faire le reportage d'une ascension au sommet de l'Arberg, le micro et un émetteur portatif seront installés à 3.000 mètres d'altitude.

♦♦ Le premier train anglais muni d'appareils récepteurs, circule entre King's Cross et Leeds. On peut louer des écouteurs pour 1 shilling, soit 6 fr. 25.

♦♦ L'U.R.S.S. va édifier un nouvel émetteur de 100 kw. à Bogorodussia. Il transmettra le programme de la station de Moscou.

♦♦ Les stations de l'Amérique du Nord ont conclu un accord en vertu duquel, toutes les quinze minutes, elles répéteront leur indicatif.

♦♦ Radio-Toulouse fait de la publicité pour les enseignes lumineuses au Néon, ennemies des bonnes réceptions... attention aux parasites!

♦♦ La station Koenigsberg-Heilsberg donnera cet hiver un cours de musique par T.S.F., préfacé par M. Muller-Blateau.

♦♦ La B.B.C. se propose de diffuser en 1931 un grand nombre de pièces de théâtre radiophoniques, la première, de Bernard Shaw, sera intitulée You never can tell.

♦♦ La station de Nuremberg (2,3 kw.) s'entend très bien en Amérique malgré sa faible puissance. Cette station étant sur 239 mètres, ce fait prouve une fois de plus que les courtes longueurs portent très loin.



A l'étranger, les services des P.T.T. ont eu l'excellente idée de faire de la propagande pour la Radio sur les cachets d'oblitération des lettres. Voici quelques formules utilisées: (en haut) « La Radio distrait et instruit ». — « Soyez sans-filistes. » — (Au milieu) « Etre auditeur de radio, c'est vivre deux fois. » — (En bas) les timbres de l'AVRO et de Hilversum.



## « La Voix de son Maître »

Les meilleurs appareils  
Les meilleurs enregistrements

Salons de vente:  
6, rue Edouard VII, 18, Bd Haussmann - Paris  
34, Allées de Tourny - Bordeaux  
71, La Canebière - Marseille

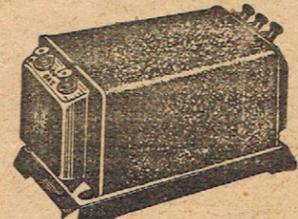
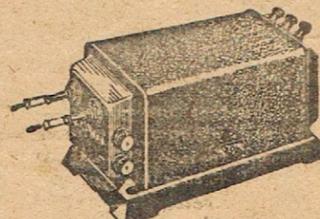
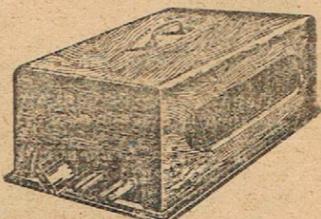
Pour renseignements et adresse des revendeurs dans votre localité, écrire: Cie Foc du Gramophone, 7, Boulevard Haussmann.



## Chargeurs d'Accus et Alimentateurs

# SOLOXY

(par oxymétal Westinghouse)  
SANS ACCUS — SANS VALVES  
Société des Transformateurs SOL  
116, rue de Turenne. PARIS (3<sup>e</sup>)  
Téléphone : Archives 63-71



**TOUT A CRÉDIT POUR LA T.S.F.**

UNIS-RADIO, 28, rue Saint-Lazare - PARIS  
Demandez Catalogue H 1930. 8 fr. en timbres remboursés 1<sup>re</sup> commande.

**PILE ou FACE**



Acheter une toute autre pile qu'une pile Wonder, c'est jouer à pile ou face. Mais acheter une 'Wonder', c'est avoir la certitude d'être satisfait. Pourquoi la pile Wonder se caractérise-t-elle par sa plus longue durée et son débit plus régulier ? C'est qu'elle est fabriquée avec des produits parfaitement purs : sel ammoniac 99,5% graphite 99,8%, zinc électrolytique chimiquement pur.

Employez aussi un Ruptex qui, branché sur le secteur, maintient en charge votre accu 4 volts et vous évite l'ennui de le faire recharger.

**RUPTEX et PILES**

**WONDER**

PUBL. ELVINGER

SI VOUS VOULEZ des bobinages scientifiquement étudiés, une construction impeccable et une présentation élégante, que vous soyez constructeur, amateur ou revendeur, c'est à INTEGRA qu'il faut vous adresser.



**ABSOLUMENT COMPLET 1.395**

**LE POSTE CONSACRÉ PAR L'EXPÉRIENCE**

Des milliers de nos modèles HS à lampes superbigrille fonctionnent à la pleine satisfaction de leurs propriétaires : C'est là votre meilleure garantie.

Ce poste est livré avec :  
6 lampes Radiotechnique ou Métal ;  
1 accu 30 AH - 1 accu 80 volts ;  
1 cadre P.O.-G.O. - 1 diffus. moteur 4 pôles  
Matériel de choix. - Notice HPS franco  
Prix de Réclame : 1.395 fr.

A crédit : 135 frs à la commande et 12 mensualités de 120 francs

Pose à domicile comprise dans Région Parisienne

**LANCEL**  
CONSTRUCTEUR 83, rue de Rome  
TEL. WAGRAM 66-21 PARIS 17<sup>e</sup> METRO: ROME.

**L'interdiction de 8 FM**

Le Haut-Parleur reviendra sur la question de l'interdiction du poste de Radio-Caen. Donnons, pour aujourd'hui, quelques détails sur une autre interdiction qui vient de se produire, celle du poste expérimental « 8 F.M. ».

On sait que ce poste faisait, tous les mardis, des émissions sur 310 mètres. Ce poste vient de cesser son activité à la suite d'une mise en demeure datée du 4 décembre 1930, et portant la signature de M. Quénot, directeur du service central au ministère des Postes.

C'est la deuxième fois que le poste « 8 F.M. » est interdit. Il y a un an déjà, l'administration lui ordonnait de cesser ses émissions. A cette époque, R. Merkel, propriétaire de « 8 F.M. », écrivait la lettre suivante au ministre des P.T.T. :

Monsieur le Ministre,

Ingénieur spécialisé dans la téléphonie avec fils depuis 1885, technicien de la T.S.F. depuis la première heure, possesseur depuis 1924 de l'inductif de quatrième catégorie 8 FM (poste d'expérience) avec autorisation d'émettre de 0 à 380 mètres, j'ai l'honneur de vous exposer que je me livre depuis cette date à des recherches relatives à l'émission radiotéléphonique. Ces recherches concernant la modulation des ondes haute fréquence par les sons musicaux et la voix humaine, m'ont amené à expérimenter des microphones, des reproducteurs phonographiques et des amplificateurs divers, et à solliciter le concours bénévole des auditeurs de T.S.F., et pour cela à procéder une fois par semaine à des émissions radiotéléphoniques et, afin d'obtenir le plus grand nombre possible de renseignements, je m'efforce à intéresser mes correspondants par des disques convenablement choisis et quelques paroles amicales, émissions que je fais, pour toucher la masse, sur environ 310 mètres.

Ces expériences, Monsieur le Ministre, ne prétendent nullement à établir un service régulier de radiodiffusion, ni à un but lucratif, mais exclusivement à des recherches d'ordre purement scientifique, dont l'importance ne saurait vous échapper.

J'ajouterais enfin que, pour n'apporter aucun trouble aux services publics, en particulier à la radiodiffusion, je ne commence mes essais hebdomadaires que lorsque les postes officiels ont terminé leur émission et que je n'ai jamais été la cause d'aucune interférence.

Votre service de la radiodiffusion m'ayant notifié par lettre n° 4 CR du 6 janvier 1930 d'avoir à cesser mes émissions et interdit d'employer l'onde de 310 mètres, j'ai dû cesser mes essais.

Je n'ai pas besoin de m'étendre sur le préjudice que cause à mes expériences, qui pourtant ne troublaient personne, cette mesure contre laquelle tous mes auditeurs sont unanimes à protester.

Connaissant avec quelle bienveillance éclairée vous examinez les desiderata des sans-filistes, j'ose espérer, Monsieur le Ministre, que vous voudrez bien examiner ma requête, considérer l'intérêt scientifique et pratique que présentent mes essais et m'autoriser à les reprendre.

Dans cet espoir, je vous prie de croire, Monsieur le Ministre, à l'expression de mon profond respect.

F. MERCKEL,  
Radio F. 8 F.M.,  
ingénieur-électricien,  
9, rue Félix-Faure  
Neuilly-Plaisance (S.-et-O.).

Cette lettre resta sans réponse, mais on ferma les yeux quand « 8 F.M. » recommença ses émissions. Comme par le passé, ces émissions avaient un caractère purement expérimental. Pas de publicité. Le poste restait dans les limites que lui assignait son autorisation.

Après l'incident de Radio-Vitus, après celui de Caen, l'interdiction de « 8 F.M. » met une fois de plus en lumière le gâchis de la radiophonie française. Plus que jamais, le statut devient nécessaire, car le régime actuel est un obstacle sérieux au développement technique, artistique et culturel d'un instrument aux possibilités illimitées.



**Procédé d'émission et de réception en ondes courtes**

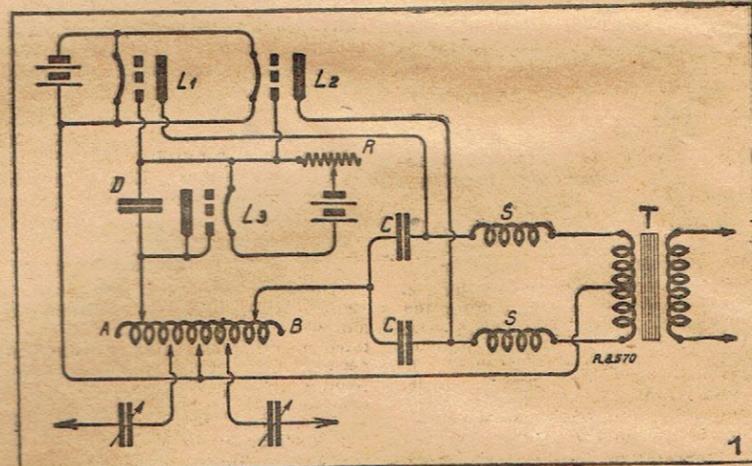
Nous allons passer en revue quelques montages typiques d'émetteurs et de récepteurs pour ondes courtes. Cet article complètera ainsi celui déjà paru dans des précédents Nos du Haut-Parleur.

1° Voici tout d'abord un émetteur monté par M. Deloy, l'amateur bien connu, qui lui a servi à faire ses essais en 1923-1924 (figure 1). Les

maire d'un transformateur BF pour obtenir une amplification des fréquences audibles.

L'antenne utilisée avec ce récepteur est représentée schématiquement par la figure 3.

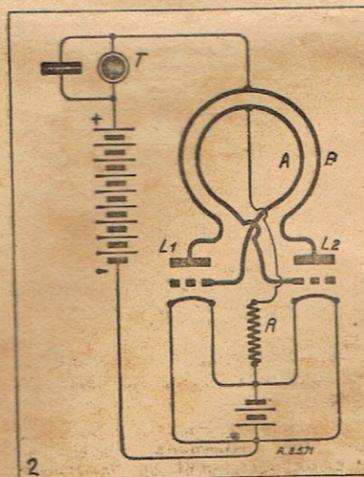
Les longueurs exactes y sont indiquées. Ce collecteur d'ondes sera primitivement réglé sur l'onde à recevoir grâce à un oscillateur local. Au moment de l'accord exact, il y aura absorption de puissance sur l'oscillateur situé à proximité.



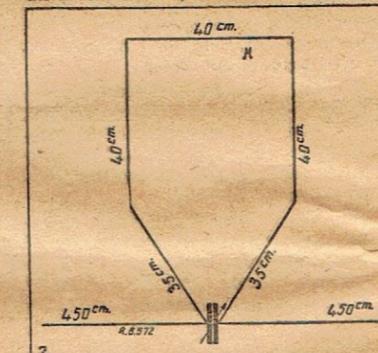
deux oscillatrices L<sub>1</sub> et L<sub>2</sub> étaient des lampes S.I.F. de 250 watts alimentées à la plaque en alternatif au moyen du transformateur T à prise médiane. Avec cette disposition, chaque lampe travaille pendant une alternance, à tour de rôle.

Les selfs de choc S évitent les retours de haute fréquence au transformateur.

Les condensateurs C, au contraire, laissent passer la HF, mais empêchent la haute tension d'arriver sur la self A B. La résistance shuntée pré-



On disposera ensuite l'antenne à un mètre du sol, orientée vers l'émet-



teur à écouter. En définitive, on approchera le récepteur de façon que les boucles A et B soient couplées avec le cadre M. de l'antenne.

(A suivre.)

**ROBART.**

♦♦ Nous apprenons que la Cie Marconi fait des essais avec une nouvelle lampe de 100 kw. semblable à celles qu'emploie le poste de Varsovie, mais construite pour le travail en petites ondes.

**Comment étalonner son récepteur en écoutant les Stations émettant régulièrement**

LONGUEUR D'ONDE	STATIONS	LONGUEUR D'ONDE	STATIONS
14 m. 50	PRX	22 m. 60	DGI
14 m. 65	IRL	22 m. 60	EAH
14 m. 90	DGX	23 m. 60	DGX
15 m. 22	SUY	23 m. 75	FZG
15 m. 45	PRO	25 m. 10	SUV
15 m. 57	PPU	25 m. 40	FYN
15 m. 60	LDW	25 m. 75	PLN
15 m. 65	CSW	26 m. 22	DHA
15 m. 90	WKM	28 m. 15	DHA
15 m. 95	XGA	28 m. 40	CKA
16 m. »	LSR	28 m. 80	PLR
16 m. 20	PCK	30 m. 25	UOR
16 m. 35	WYU	30 m. 70	DHD
16 m. 53	PMC	32 m. 47	PCP
16 m. 55	PPZ	32 m. 50	FLJ
16 m. 80	PLF	33 m. »	OCDJ
16 m. 90	GLY	35 m. »	GYJ
16 m. 94	DGY	36 m. 54	GKT
17 m. »	HSP	36 m. 80	PCR
17 m. 81	GKT	37 m. 50	PMD
18 m. 60	FZG	38 m. 10	FTW
20 m. 21	FGA	40 m. 43	GFA
20 m. 23	WKU	40 m. 54	WEM
20 m. 73	WNC	40 m. 97	DHE
21 m. 53	WIK	41 m. »	UOK
21 m. 63	WYU	43 m. 07	WIZ
21 m. 70	WKA	43 m. 16	GFZ
21 m. 71	SUZ	43 m. 26	WEB
22 m. 22	GFZ	44 m. 44	GFX
22 m. 22	DHA	44 m. 44	GFZ
22 m. 35	WHR	51 m. 55	WQN

Pour améliorer le rendement de votre poste-secours, employez .....

**LA TRESSANTENNE**

la plus puissante antenne pour l'intérieur et pour l'extérieur. (Fabrication ARIANE)



# LES REDRESSEURS SECS A OXYDES

La mode est aux redresseurs à oxyde. Il semble que la valve à filament ait vécu, ainsi que les redresseurs de tension-plaque, les valves à gaz, à vapeurs de mercure, les Raythéon, Tantalets, Titane, etc.

La chose est tout à fait à la mode, et en particulier là où on demande un appareil robuste et peu encombrant pour débiter du continu sans exiger pour cela un filtrage parfait, le redresseur à oxyde est l'idéal.

Aussi son emploi s'est-il répandu rapidement en un an, surtout pour les chargeurs d'accus et les excitations de culasse d'électro-dynamique.

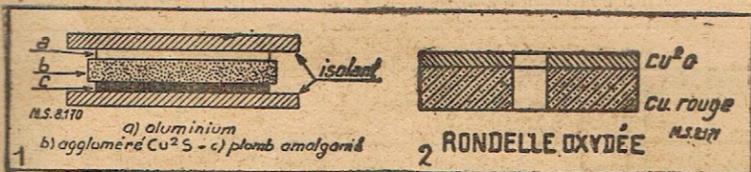
Sachons d'abord qu'il n'y a pas plusieurs systèmes redresseurs, au moins au point de vue commercial. Vous trouvez répandu en France des Cuproxide, Planox, Rectox, Cupoxyde (sans r), Oxy métal, Cuivre, etc., etc. Et tous ces appareils contiennent le même système redresseur essentiel,

tel que pour commettre des méfaits. Leur fonctionnement, étant de nature électrolytique et humide, sort de notre étude.

Il y a seulement cinq ans que L. O. Grondahl, en Amérique, trouva une combinaison sèche satisfaisant assez pour la rigidité électrique, la durée et les faibles pertes; cette disposition consiste en une lame de cuivre sur laquelle, par chauffage, on a déposé une mince couche de sous-oxyde de cuivre (Cu<sub>2</sub>O). Il faut d'ailleurs comprendre que dans ces recherches on a été guidé instinctivement par les nombreux détecteurs à cristaux, à sulfure de plomb, de cuivre, ou à oxyde de zinc, de molybdène, etc. La détection est en effet, on le sait, un effet de redressement du courant alternatif haute fréquence, on parle de T.S.F. D'ailleurs, en chimie, soufre et oxygène sont frères de lait. Le siège de l'effet de soupape, c'est

moins, lorsqu'on veut utiliser un pareil redresseur, on constate que si l'on fait croître le voltage appliqué, il arrive qu'on a un certain courant inverse; mais celui-ci est de beaucoup moins important que le courant direct. Autrement dit, l'effet-soupape est un peu imparfait, mais si l'on tenait à n'avoir mathématiquement aucune fuite, il faudrait n'avoir qu'un courant infime. En pratique, donc, on admet de laisser passer un certain courant inverse: par exemple, pour 250 millis dans un sens, on laissera passer 4 à 5 millis à l'envers. Il faut en effet comprendre que si nous appliquons 2 volts alternatifs au redresseur, c'est pour utiliser les 2 volts redressés dans un appareil quelconque. Lors des alternances positives, les 2 volts se reporteront presque en entier dans l'appareil d'utilisation et seulement quelque chose comme 0,3 volts sera perdu dans le redresseur, en chaleur. Lors de l'alternance inverse, au contraire, les 2 volts sont reportés en entier sur la couche active.

La courbe figure 5 montre le débit d'un élément de redresseur type 0,25 ampère à l'endroit et à l'envers. Notez bien que, tout comme une valve redresseuse qui débite normalement 25 millis peut, si vous la mettez en court-circuit, en débiter 200 à 250 (quitte à en claquer), de même cet élément, si vous lui appliquez les 2 volts en entier dans le sens de passage, va donner jusqu'à 30 am-

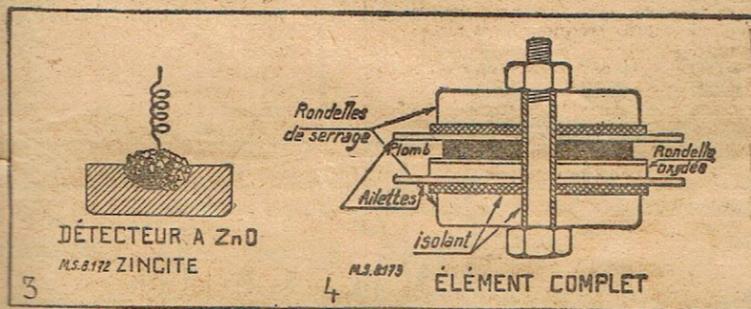


qui sort d'une seule et même maison en France; cette maison est bien française et ses brevets bien américains. Il y a bien à côté une ou deux autres maisons qui introduisent sur le marché des redresseurs à oxyde, d'ailleurs identiques, provenant aussi d'Amérique; leur débit est sensiblement faible. Donc ne commettez pas l'erreur de comparer l'oxyde de votre voisin à votre: c'est le même. Seulement, le constructeur y a ajouté un jeu d'accessoires (transfos, résistances, carter) qui lui donnent une qualité et un aspect différent.

Essayons un peu de connaître ce qu'est un redresseur sec, et son prin-

justement la surface de démarcation entre la lame de cuivre et la couche d'oxyde rapportée. La marche est, en tous points, semblable à celle du détecteur à cristal, où le redressement a lieu au point de contact du chercheur.

Après les Américains, les Allemands s'attachèrent à la question, et Gunther et Schulze établirent que le redressement est dû à ce que le travail de sortie des électrons hors d'une molécule, pour passer à la voisine, n'est pas le même dans toutes les directions à l'endroit du contact. Les résultats dissemblables obtenus avec des cristaux différents d'un



cipe, sa marche, sous 4 volts et sous 8 volts.

Déjà, à la fin du siècle dernier, on savait, par l'étude des résistances des fils métalliques ou en alliages, que les sulfures métalliques présentaient une résistance variable au passage du courant suivant le sens, l'intensité et la durée de celui-ci. Pawlowski, à Vienne, en 1903, découvrait que le protosulfure de cuivre, mis entre une lame d'aluminium et une lame métallique quelconque, opposait une plus grande résistance au courant dans un sens que dans le sens opposé. Il montra parfaitement que le courant passe sans difficulté quand le pôle positif est à la plaque métallique, en l'occurrence une lame de plomb amalgamé, alors qu'en renversant les pôles il est à peu près arrêté.

Cette propriété conduisit Pawlowski à l'idée que le protosulfure (Cu<sub>2</sub>S) se prêtait à un emploi comme redresseur.

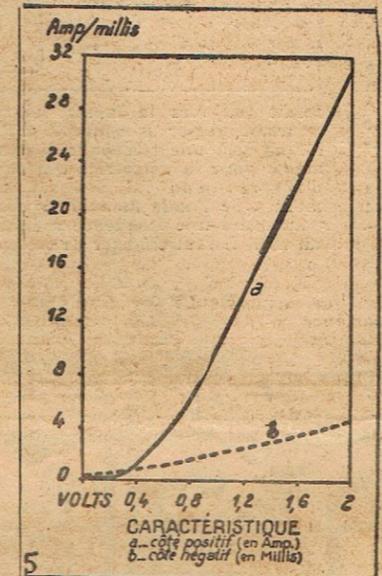
La figure 1 montre la construction d'un élément redresseur serré entre 2 lames isolantes. A la pratique, on constata que, quand la tension appliquée montait, des étincelles se formaient d'aluminium à plomb, à travers le sulfure. On dut, pour réduire ces étincelles, diminuer la tension, et, par suite, pour une tension donnée, empiler en série plusieurs éléments redresseurs; ceci, malheureusement, accroissait la résistance ohmique dans le sens de passage, et par suite les pertes. Outre cet inconvénient, la durée de l'élément était très faible.

Entre temps, on travaillait non seulement en Europe, mais en Amérique aussi, sur la question de l'effet-soupape de semblables combinaisons métalliques. On ne trouva pas rapidement une amélioration sérieuse. Les travaux ne sortirent pas encore de la période d'étude. Comme les textes de brevets le montrent, on employa successivement le plomb, le fer, le cuivre, le bronze, le laiton, l'argent, en combinaison avec leurs oxydes ou leurs sulfures. De même, les colloïdes ne sortirent du labora-

même métal montrent qu'il est peu facile d'assimiler cela à un effet thermo-électrique. De même, on ne peut guère songer à un effet électrolytique. Cela permet d'expliquer la solidité à peu près illimitée du système qui fait que, même après un long fonctionnement, on ne note pas de traces visibles de détérioration au contact des deux corps cuivre et oxyde.

La Siemens a donc, en Allemagne, réuni les principaux brevets et les chercheurs, dont en particulier O. Irion. A l'heure actuelle, nous trouvons deux maisons américaines et une allemande comme seuls fabricants de redresseurs à oxyde de cuivre. Au point de vue construction, tous trois sont identiques, et seules quelques différences de tours de mains sur la façon de déposer et de fixer l'oxyde sur le cuivre constituent toute la personnalité des appareils de chacun. A part cela, tous sont composés d'électrodes annulaires afin de faciliter leur empilage. Celles-ci ont la composition de la figure 2. On conçoit qu'un seul élément composé d'une rondelle oxydée et d'une lame de contact quelconque (aluminium ou plomb) constitue un élément qui, dans un sens, a une résistance presque nulle et, par suite, est presque un court-circuit, et qui, dans l'autre supporte sans faiblir une force électromotrice opposée allant jusqu'à 2 et quelques volts. Par suite, si l'on ne désire pas redresser plus que ce chiffre, on mettra un seul élément; si l'on désire atteindre un voltage plus élevé, il faudra, comme dans les piles, mettre plusieurs éléments en série. Mais alors il faut réfléchir que le passage du courant dans le sens permis entraîne une perte qui se traduit, comme dans tout appareil, par de la chaleur: il faut donc refroidir au moyen d'ailettes. La figure 4 montre un redresseur à un seul élément.

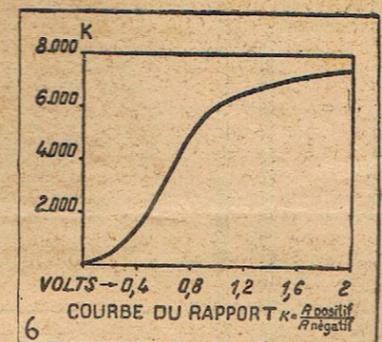
Pour que le rendement soit bon, il faut un contact parfait entre la lame d'oxyde et l'électrode auxiliaire de contact; aussi fait-on celle-ci en plomb et on presse le paquet de rondelles fortement par un écrou. Néan-



moins, soit 120 fois son courant normal, ce qui évidemment le tuera. A l'envers, au contraire, le débit sera très faible et, au moment du maximum de voltage (2 volts environ) ne dépassera pas 5 milliam-pères.

De la sorte, l'efficacité du redresseur peut être évaluée par le rapport des deux résistances, à l'envers et à l'endroit. C'est ce que montre la figure 6. On voit que ce rapport va de 0 à près de 8.000.

Voici maintenant, après la théorie et les propriétés du redresseur sec, quelques données numériques. Ne



pas dépasser 2,5 à 3 volts maxima comme voltage par élément, c'est-à-dire mettre autant de rondelles qu'il y a de fois 2,5 à 3 volts dans la tension à redresser. Limiter l'intensité maximum à 60 ou 70 millis par centimètre carré de surface de rondelles quand celles-ci ont des ailettes de refroidissement et à 50 millis quand elles n'en ont pas. Enfin, ne jamais dépasser la température de 45 degrés, soit à peine plus que le corps humain, sinon le rendement baisse beaucoup.

(A suivre.)

Marc SEIGNETTE.



Les diffuseurs en fer forgé

**FERVOX**

sont PURS, PUISSANTS

Remises intéressantes à MM. les Constructeurs

VENTE EN GROS :

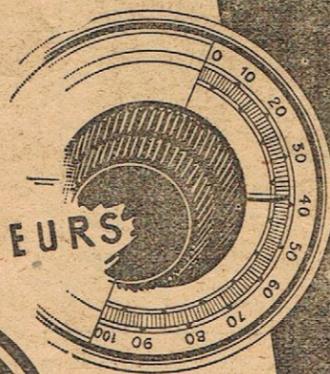
Etablissements FERVOX

36, boulevard de la Bastille, PARIS (12<sup>e</sup>)

Notice H. fco. Représentants introduits deman.

MODELE LIERRE à 195 francs.  
(autres modèles)

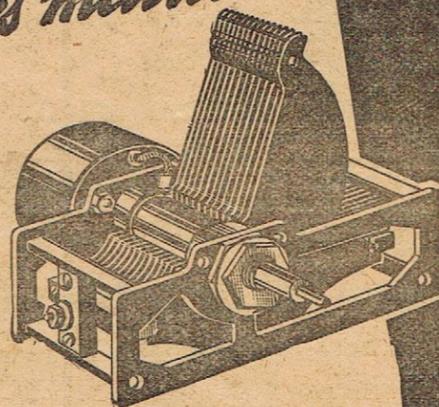
PAS DE RÉGLAGE PRÉCIS SANS CONDENSATEURS



*toujours imités  
toujours les meilleurs!*

CONDENSATEUR DÉMULTIPLIÉ  
TYPE: D4S  
(ALUMINIUM)

0.25 /	FRS 42.00
0.50 /	FRS 46.50
0.75 /	FRS 52.00
1.00 /	FRS 57.00



ATELIERS HALFTERMEYER

35, Avenue Faidherbe  
MONTREUIL-SOUS-BOIS (Seine)

AGENTS GÉNÉRAUX POUR LA BELGIQUE:  
E<sup>m</sup> PETTIGREW & MERRIMAN, 7, Rue N.-D. du Sommeil  
BRUXELLES

ER-6



vous trouverez EN RÉCLAME

cette semaine  
Lampe réception 6/100 : 12 fr. ; Moteur diffuseur : 17 fr. 50 ; Chargeur 4.30 v. à lampes, complet : 145 fr. ; Démultiplicateur : 9 fr. ; Voltmètre 6-120 : 20 fr. ; Cadre bois 4 enroulements soie avec tendeur : 125 fr. ; Pile 90 volts : 35 fr. ; Casque Grande Marque 2x2000 : 44 fr.

TOUTES PIÈCES DÉTACHÉES ET ACCESSOIRES  
Condit. spéc. aux lecteurs se recommandant du Haut-Parleur

Galeries de la Radio et de l'Eclairage

18, Boulevard des Filles-du-Calvaire, 18 - PARIS (XI)

Ah! si vous aviez un accumulateur

rue Buffon  
S<sup>t</sup> ETIENNE

**farad**

**Schémas**  
**pièces détachées**  
 pour tous montages  
**S. A. R. E.**  
 59, avenue de la République  
 PARIS

**SUPERHÉTÉRODYNE**  
**LA RÉCEPTION**  
**SANS CADRE**  
 AVEC LE  
**BLOC D'ACCORD**



**UNIC**  
 PRIX : 70 FR.  
 NOTICE FRANCO

**RIBET & DESJARDINS**  
 10, RUE VIOLET - PARIS



**Lampes**  
**secteur**  
**Américaines**

224 Grille écran  
 227 Détec. 1<sup>er</sup> B.F.  
 245 B.F. de puissance

280 Redresseuse

**Prix : 50 frs.**

Notice et caractéristiques à la  
**Baldwin Radio Corporation**  
 5, rue Denis-Poisson, PARIS-17<sup>e</sup>  
 Téléph. : Galvani 13-35

comme  
 des cubes  
 vous assemblez  
 les pièces détachées

**RECTOX**

et vous réalisez  
 à peu de frais  
 un montage parfait

pour alimenter  
 directement  
 votre poste de T.S.F.  
 sur le secteur

sécurité de marche  
 garantie de fonctionnement  
 filtrage parfait

**HEWITTIC**  
 SURESNES-SEINE  
 Bureau Commercial p. Paris (8<sup>e</sup>)  
 44, Rue de Lisbonne, Tel. Laborde 04.00  
 Agent G<sup>o</sup> Belgique : R.R. RADIO  
 Compagnie de l'Hôpital, Bruxelles

« Encore et toujours un superhétérodyne » va se dire plus d'un amateur en examinant le schéma de la réalisation de cette semaine. Eh bien non, ce poste n'est pas du tout un superhétérodyne; c'est un changeur de fréquence et tout changeur de fréquence n'est pas forcément un superhétérodyne. Les récepteurs de ce type sont du reste assez rares à l'heure actuelle. Qu'est-ce donc qu'un superhétérodyne? C'est un changeur de fréquence qui utilise deux lampes pour la conversion des ondes incidentes en ondes MF; un tel système fonctionne en suivant le mécanisme des battements. Un poste qui change de fréquence en utilisant une bigrille, comme c'est précisément le cas ici, est généralement du type radiomodulateur. Et pourquoi le Haut-Parleur donne-t-il souvent des supers (tout court)? S'agit-il d'une mode? Oui, mais il s'agit aussi d'une nécessité. Les grands émetteurs européens envoient de plus en plus de kilowatts dans l'éther et le malheureux amateur qui possède encore un récepteur à résonance ne peut plus avoir de sélectivité. Il faudrait beaucoup moins d'émetteurs ou bien beaucoup plus de postes sur une onde commune. Je sais que je m'attire là les foudres des « enrégés » qui ne sont pas contents s'ils ne captent pas sept ou huit stations de plus que le voisin, mais cela ne fait rien; le vrai amateur sera obligé de reconnaître que nous n'avons pas besoin de tant de stations régionales qui empoisonnent l'éther. Prenons un exemple. Vous avez en France Paris-P.T.T. sur 447 m., Limoges sur 293 m., Marseille sur 316 m., Rennes sur 272 m., Toulouse-Pyrénées sur 255 m., nous en passons et des meilleures (?). Le dimanche, tous vous retransmettent le concert Padeloup dont nous ne cherchons pas à contester la valeur artistique, mais, enfin, si nos postes d'état-modèles (1) envoient leur modulation sur le même nombre de kilocycles, ce n'en serait que mieux. N'est-ce pas votre avis? Malheureusement, on n'en fera rien parce que l'on préfère ennuyer toute la gent sans-filiste plutôt que de lui faire plaisir en décongestionnant l'éther.

Donc les possesseurs d'appareils qui pèchent par la sélectivité verront les défauts de leurs récepteurs croître et embellir avec le temps.

Ainsi, il faut absolument prendre un poste qui soit à la fois sensible et sélectif. Seuls la superréaction et le changeur de fréquence sont, du moins en ce moment, susceptibles de donner satisfaction à ce double point de vue. Nous laisserons de côté la première combinaison envisagée, car il faut être entraîné de longue date pour arriver à faire de jolies choses avec ce genre de montage. Reste le super.

On sait que dans tout poste récepteur de T.S.F., il y a un lien de distinguer trois parties différentes; ce sont : 1<sup>o</sup> l'amplificateur HF; 2<sup>o</sup> la détection; 3<sup>o</sup> l'amplificateur BF. Or les réglages changent d'une longueur d'onde à l'autre et s'il y a trois, voire même quatre condensateurs variables, autant de bobinages interchangeables, il faut se livrer à un nombre imposant de calculs pour arriver à entendre quelque chose. De plus, il est bien rare que l'ampli HF se trouve toujours dans des conditions favorables de fonctionnement sur toute la plage de la radio-diffusion. Ainsi, un poste ordinaire est peu pratique, surtout au point de vue mise en marche. L'idéal serait donc de transformer toutes les fréquences incidentes venant de l'antenne en une fréquence unique qui

# SUPER

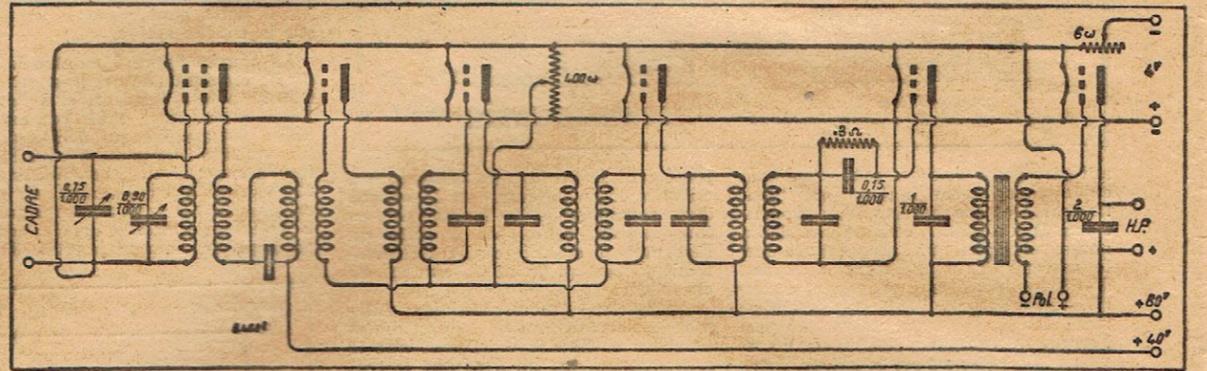
Réalisation de E.-H.

Divers moyens s'offrent à nous. Nous ferons d'abord une différence fondamentale entre les systèmes qui changent de fréquence par battements et ceux qui changent de fréquence par modulation; les résultats obtenus sont les mêmes en ce sens que la moyenne fréquence utilisée est égale à la différence de fréquence qui existe entre l'incidente et la locale, mais les principes diffèrent du tout au tout. Comme nous étudions un radiomodulateur, nous expliquerons succinctement seulement le principe de ce changement de fréquence.

Supposons qu'il n'y ait pas d'émission reçue; de deux choses l'une : ou notre bigrille oscille ou elle n'oscille pas. Si le relais n'oscille pas, sa résistance interne est très forte et le courant plaque n'est que de quelques dixièmes de milli. Si le relais oscille, on lit à l'appareil de mesure, avec un bon tube, 2 à 3 millis. Quelle

l'on avait devant soi un système qui ne redresserait qu'une alternance. Disons en passant que si I est le courant lu, l'amplitude de ce courant est égale à  $I_m \cdot \sqrt{2}$ . La longueur d'onde de l'oscillateur local est déterminée comme toujours par la self du la capacité de son circuit oscillant. En faisant varier l'une ou l'autre de ces valeurs, on se rend maître, dans une certaine limite, de la longueur d'onde du générateur local. Nous examinerons rapidement, un peu plus loin, les conditions à remplir pour faire osciller une lampe.

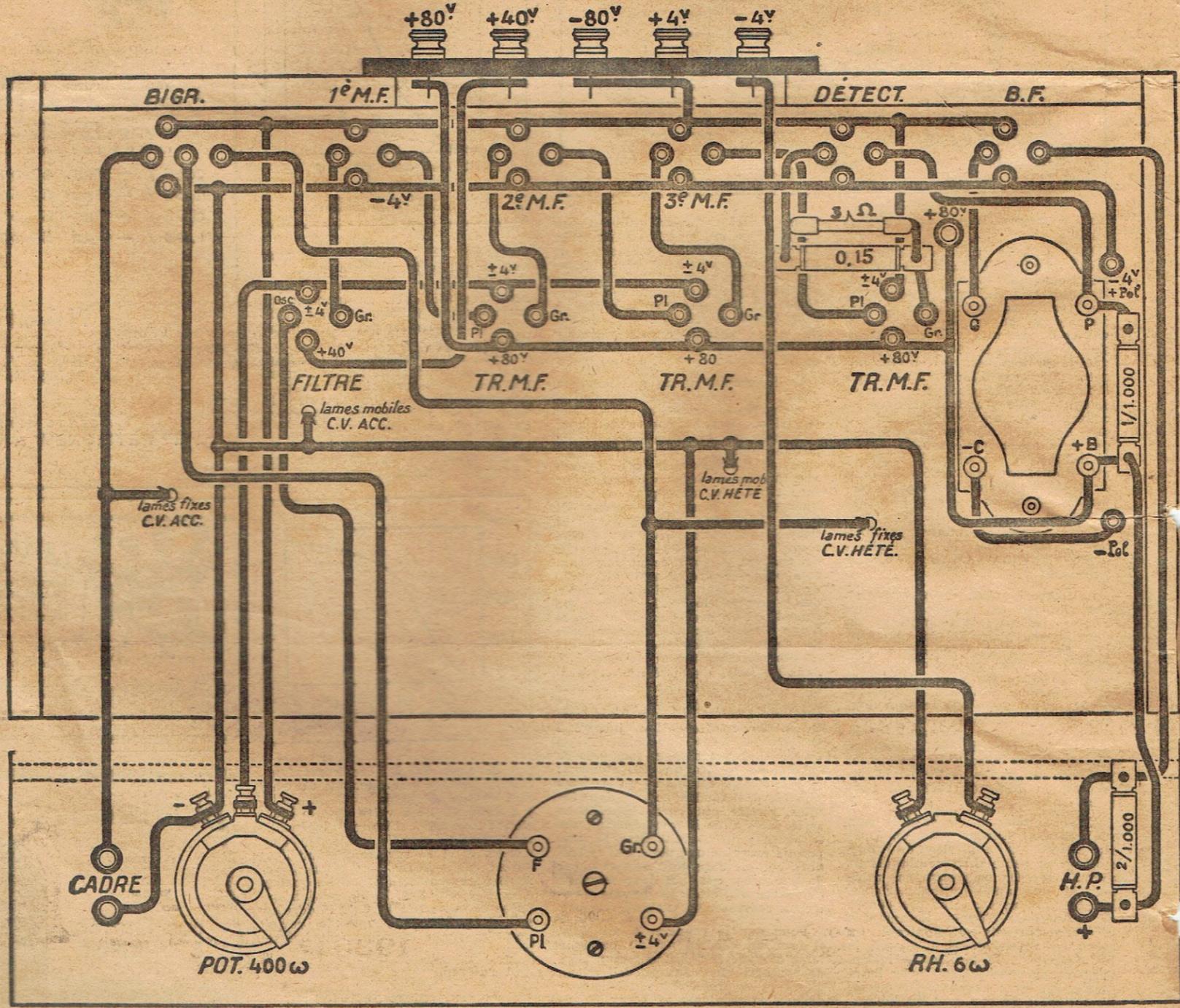
Cela dit, si une onde arrive dans le cadre, le potentiel de grille G va danser à la fréquence de l'incidente F; « figeons » nos trains d'ondes par un moyen hypothétique quelconque. A l'instant considéré, si le courant pulsatoire de tout à l'heure et la variation de courant plaque engendrée par la variation du potentiel de grille G sont de même sens,



serait toujours la même; alors on pourrait régler son ampli HF, ou mieux MF, une fois pour toutes; de même pour la détectrice qui saurait d'avance qu'on lui donnera seulement « de l'onde modulée » dont la porteuse a une fréquence unique. En un mot, il faut changer de fréquence.

est alors l'allure du courant anodique? Le calcul et l'expérience prouvent que l'on a dans le circuit plaque un courant pulsatoire toujours de même sens. Pendant une demi-période, il n'y a rien et pendant l'autre demi-période, on obtient une superbe demi-sinusoïde; c'est comme si

il est bien évident que ces courants vont s'ajouter et l'indication lue au milli augmentera de valeur. Si la variation de courant plaque et le courant pulsatoire sont en sens inverse, leurs effets vont se retrancher et cela se traduira par une baisse de courant résultant. Ainsi,



# R 3 MF

H. JOUANNEAU

Le courant permanent est modulé par F et si F' est la fréquence locale, on verra apparaître deux fréquences résultantes ou MF différentes qui seront respectivement égales à F+F' d'une part, F-F' ou F'-F d'autre part. Cette constatation est fructueuse. Elle montre en effet : 1° qu'il faut avoir un système dans le circuit plaque, accordé sur l'une des MF, afin de n'en choisir qu'une; c'est le rôle du tesla; 2° que l'on a pour chaque poste reçu deux réglages différents conduisant à la MF utilisée. Lorsque F est plus grand que F', on dit que l'on change de fréquence en utilisant l'onde locale inférieure.

Le tesla prendra alors la MF égale à F-F' ou F'-F, puisqu'il est accordé sur cette MF. Ensuite, ces courants agiront sur l'ampli MF, etc. Nous n'insisterons plus ici car tout le monde sait comment une lampe fonctionne dans un ampli MF à la détection ou dans un ampli BF.

Les avantages du super sont assez nombreux, mais on retiendra de la démonstration élémentaire ci-dessus que :

1° On recherche simplement les postes à l'aide du condensateur d'accord et du condensateur d'hétérodyne, donc simplicité de manœuvre;

2° La sélectivité est très satisfaisante.

Nous allons prendre un exemple concret : Nos MF sont accordées sur 55 kc. par exemple (c'est précisément le cas des Gamma utilisés dans notre réalisation). On veut écouter Paris-P.T.T. 447 m. en utilisant l'onde inférieure. Pendant ce temps-là, Roma transmet sur 441 m. Avec un récepteur ordinaire, cette séparation est quasi-impossible; avec un bon super, ce sera très facile. 447 m. correspond à 671 kilocycles et 441 m. à 680 kilocycles. Nous allons donc prendre pour l'hétérodyne une longueur d'onde correspondant à 726 kilocycles et Roma donnera une MF égale à 46 kilocycles seulement. Notre ampli MF étant réglé sur 55 kilocycles, la MF de 46 kilocycles sera automatiquement mise de côté. Les transfo MF devront laisser place à la bande de modulation, de sorte que, pratiquement, on tâchera d'amplifier autant toutes les fréquences comprises entre 50 et 60 kilocycles.

On voit donc que le super est un poste tout à fait pratique à l'heure actuelle. Celui que nous présentons cette semaine à nos lecteurs est un changeur de fréquence comme les autres qui, du fait de ses trois étages MF, est très sensible; en général, on se contente de deux MF car trois amènent, avec des transfo courants, des bruits de fond beaucoup trop prononcés. Ici, nous n'avons pas craint de nous lancer dans un poste à trois MF car le matériel utilisé permet l'emploi de trois étages avec un véritable gain de sensibilité, du fait d'une fabrication particulière réduisant les bruits de fond à un minimum très supportable. Signalons que Gamma fait deux types d'oscillatrices établis, l'un pour fonctionner avec un CV de 0,5, l'autre pour utiliser un CV de 0,75. Il peut arriver que la tétraode (bigrille) n'accroche que trop faiblement; en ce cas, on fait le retour de G' au +4, comme cela se pratique couramment.

On utilisera avec succès la bigrille R 430 de Radiotechnique ou encore la Megam; si l'on prend une A 441 N Philips, ce qui n'est pas défendu, il faudra faire le retour de G' au -4. Même remarque pour la BG 4 Gecovalve et la MX 40 Fotos. On voit qu'il faut prendre des précautions spéciales pour utiliser au mieux certaines bigrilles du commerce. Pourquoi? C'est bien simple :

Sans vouloir nous lancer dans des formules plus ou moins empiriques, nous pouvons dire cependant que lorsqu'une lampe oscille juste à la limite d'entretien, le pouvoir amplificateur K du relai, sa résistance interne p, la résistance R du circuit oscillant, sa self L, sa capacité C et le coefficient d'induction mutuelle M établi entre les bobinages de l'oscillatrice sont liés par la relation  $KM + CRp + L = 0$ . Cela montre en passant que le coefficient M doit être négatif. Ainsi, une lampe à filament oxyde et une lampe à filament thoré n'ayant pas la même résistance n'ont pas la même pente. Donc, leurs K et leurs p différent et la formule ci-dessus n'est pas satisfaisante pour la même valeur de M. Voilà pour votre revendeur vous demande toujours quelle est la marque de votre oscillatrice lorsque vous lui demandez une bigrille. Mais, direz-vous, sur quel organe dois-je agir pour accrocher ou décrocher? Le po-

te est prévu pour cela. Remarquez en passant que nous décrochons vers le +4; en effet, lorsque les grilles des MF sont au -4, il n'y a pas de courant grille si nous avons des relais bien vidés, poussez le curseur du potentiomètre; les grilles deviennent positives, d'où courant de grille. La résistance d'entrée, d'infinie qu'elle était, devient égale à un ou deux mégohms; cette résistance étant en shunt sur le circuit d'entrée, cela va se traduire par un amortissement dudit circuit, d'où décrochage. Nous avons pris un potentiomètre de 400 ohms lors de nos essais, mais un chiffre plus fort peut faire parfaitement l'affaire; le décrochage ne s'en produira que plus facilement.

Si l'on a peur de saturer la détec-

vous et regardez le plan de réalisation. Vous verrez qu'avec un tel système les connexions sont très courtes en ce sens qu'il n'y a pas de croisements inutiles, d'où moins de pertes.

Connaissant mieux que quiconque ce que désire l'amateur, nous donnons en fin d'article le tableau des relais à utiliser dans les grandes marques :

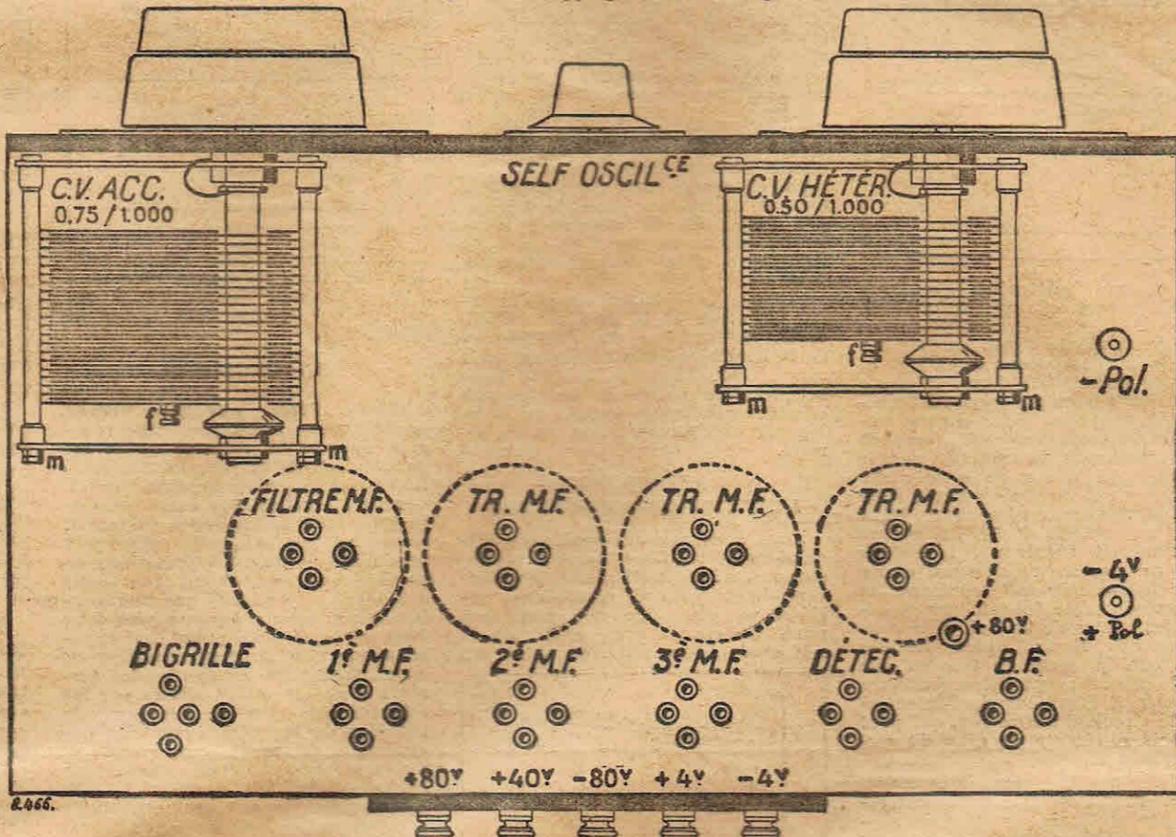
On remarquera que nous avons donné deux BF; l'une qui fonctionne sous 80 volts et l'autre qui demande 120 de préférence; bien entendu, toutes les fois que les circonstances le permettront, la deuxième sera à conseiller car elle a une pente plus élevée; en plus de cela, elle admet plus de volts sur sa grille sans distorsion, ce qui n'est pas un mince avantage. Pour l'amateur qui voudrait utiliser à volonté 80° ou 120°, la figure ci-dessous donne la façon de procéder. Ce schéma est du reste général et peut être employé dans tous les cas. On notera que si l'on utilise une trigridde, il ne faut pas mettre de transfo de sortie, car on risquerait d'appliquer un voltage

Il ne nous reste plus qu'à vous souhaiter bonne chance et nous espérons que cette réalisation vous donnera pleine et entière satisfaction. Lorsque vous achèterez le matériel, n'oubliez pas de prendre un accu de 4 volts qui fasse 30 ampères-heure au moins; la pile H.T. devra être de 30 millis; cette recommandation a son importance. On se figure généralement que la question de capacité est secondaire alors qu'elle est primordiale au contraire... Bon courage, chers amis, et à l'œuvre.

E.-H. J.

### Liste des pièces nécessaires à cette réalisation

- 1 Plaque d'ébonite 360 x 200;
- 1 Plaque de base 360 x 180;
- 1 Condensat. variable de 0,75/1.000;
- 1 Condensat. variable de 0,5/1.000;
- 1 Oscillatrice GAMMA;
- 1 Tesla
- 3 Transfo MF
- 1 Transfo BF rapport 1/3;
- 1 Potentiomètre de 400 ohms;
- 1 Rhéostat 5 ohms;
- 1 Bloc de détection 0,15 et 3 Ω.

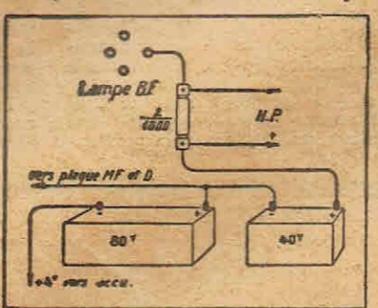


trice (qui utilise un condensateur shunté), il faut supprimer une lampe MF.

En ce cas, il est nécessaire de prendre des transfo établis pour deux MF, relier la plaque de la première MF au curseur d'un inverseur unipolaire dont les plots seront reliés l'un à la borne PI du premier transfo MF, l'autre à la borne PI du second transfo MF; à ce moment là, nos MF spéciales ne conviennent plus, nous venons de le dire. Il faut donc de préférence choisir cinq ou six lampes sans prévoir d'inverseur car, quoique les transfo soient interchangeable, il est peu pratique d'ouvrir son poste pour entreprendre l'opération.

Examinons une chose qui a son importance. On sait que le brochage d'un appareil de liaison MF varie d'un constructeur à l'autre; chose regrettable. Que fait Gamma? les broches sont disposées suivant le diagramme classique d'une triode; la broche qui correspond à la grille d'une lampe s'en va ici à la plaque et vice versa. Si l'on place un support de lampe devant soi, avec, à sa gauche, la douille grille d'un relai et, à sa droite, la douille plaque, on a en haut, sur un transfo de la marque citée, le +4 et, en bas, le +HT. Il semble que cette disposition est contraire à la logique. Détrompez-

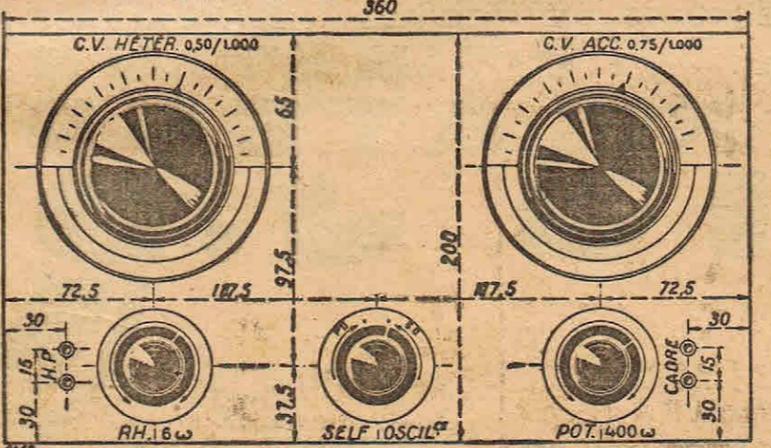
très élevé sur la plaque dans les fortes et Marc Seignette a du reste expliqué cela fort bien à maintes reprises. Pour un relai ordinaire, on pourra, si l'on veut, prendre un transfo de sortie mais ce n'est pas indispensable. Le shunt est classique



et d'une valeur de 2/1.000° de microfarad.

Si l'on veut avoir des auditions musicales, ne pas hésiter à prendre un transfo de liaison de qualité.

Enfin, il est une chose que l'amateur ne devra pas perdre de vue : le plan de réalisation donné devra être copié à la lettre si l'on ne veut pas avoir de déboires; dans un poste de T.S.F., tout se tient et a son importance, ne l'oubliez pas.



**FERREX**  
Pour recharger les Accumulateurs  
Pour chauffer les filaments  
Pour alimenter la tension plaque  
Pour monter l'alimentation totale

Il faut des TRANSFORMATEURS toujours en stock chez **FERREX LEFEBURE** qui vous fournira dans **SOLOR-REVUE** les indications pour les monter. Envoi gratuit de **SOLOR-REVUE** contre enveloppe timbrée. Etablissement **LEFEBURE** 5, r. Mazet Mét. Odéon. Paris Mag. ouv. le sam. apr.-midi

**REALISATION GARANTIE DU MONTAGE SUPER 3 MF**

DEVIS DÉTAILLÉ DES PIÈCES STRICTEMENT CONFORMES AUX PRESCRIPTIONS DE LAUREUR CONTRE O.S.O.

**ARC-RADIO**  
24 RUE DES PETITS-CHAMPS. PARIS

Les meilleurs isolants pour haute fréquence;

**le QUARTZ**  
transparent ou opaque surfaces lisses.

**le MYCALEX**  
qualités du mica solidité du métal pouvant être usiné par tous.

DEMANDEZ NOTICES

**Quartz et Silice**

Soc. Anom. au cap. de 5.000.000  
8, RUE D'ANJOU (8°)

Détail : 5, RUE DANTE (5°)  
PARIS

**SOLDE MEUBLES T.S.F.**  
Tous modèles toutes dimensions depuis 2000  
Ateliers Rosinthal Passage Turquetil meublerie  
côté 91 d 93 rue de Montreuil Paris

**LAMPES A EMPLOYER DANS CE MONTAGE**

Marques	Bigrille	M. F.	Détectrice	B. F.
Philips	A 441 N	A 410 N	A 415	B 406 ou 443
Gecovalve	BG 4	HL 410	L 410	P 425 ou PT 425
Tungsram	MR 51	R 406	G 407	P 414
Valvo	U 409 D	N 406	A 408	L 414 ou L 415 D
Vatée	DU 412	SX 406	UX 406	LX 414 ou TL 414
Métal	DZ 1	DZ 3529	DZ 908	DY 604 ou DX 3
Radiotechnique	R 43 O	R 42	R 75	R 56 ou R 79
Fotos	MX 40	C 25	D 15	D 5 ou D 100

**Le Montage 6 Lampes SUPER 3 MF**  
avec matériel Gamma possédant de hautes qualités musicales a été construit en grande série par les

**Etablissements RADIO-SOURCE**  
82, AVENUE PARMENTIER — PARIS (11°)

Demandez-nous le devis en pièces détachées ainsi que le prix tout monté en belle ébénisterie.

**ACHETEZ AUJOURD'HUI le Poste de Demain**

C'est-à-dire l'appareil le plus moderne permettant d'entendre tous les concerts de T.S.F. et les disques phonographiques.

Ce poste comprend un montage T.S.F. 6 lampes, changeur de fréquence bigrille et un appareil phonographique avec ampli pick-up permettant l'écoute de tous les disques de phonographe.

Ce modèle a obtenu la médaille d'argent au concours de l'Union des Inventeurs Français.

Demandez le catalogue illustré de tous nos modèles 1931 adressé franco contre 1 franc remboursable à la commande.

**Société JACOB et ses ouvriers** 7, rue du Ct-Lamy - PARIS  
Téléphone : Roquette 54-91

**Pour les étrennes**  
vous trouverez aux meilleurs prix chez  
**BOURLANT-LADAM et Cie**  
50, Passage du Havre, Paris (St-Lazare)  
Postes secteur - Diffuseurs - Pièces détachées  
Phonos - Disques - Jouets

**LOUXOR**  
Attention

Nous fabriquons nous-mêmes dans nos ateliers nos fameux Redresseurs rechargeant les accus, 4, 80 et 120 v. dont les copies se multiplient. Rien ne vaut l'original ! EXIGER NOTRE MARQUE

Notice H. R. à partir de franco. **195!** COMPLET AVEC LAMPES

4 modèles différents.

ATELIERS P. HODIER 35 R. de Rebray Paris (20<sup>e</sup>)

**SAVIGNIER**  
Condensateurs  
AVLIVILIS

ses condensateurs  
ses tambours à commandes latérales rigides  
ses tambours à commandes de face par vis tangentes

«L'AUTOREX»

71 ter, rue François-Arago à MONTREUIL (Seine)  
Téléphone : Diderot 22-92  
ENVOI FRANCO SUR DEMANDE DU CATALOGUE N° 2

# Les lampes fer-hydrogène

(suite en fin)

## Les Tribunaux

### Le survoltage de tension ne doit pas exister

Le Temps relate qu'un docteur de Lugny (Saône-et-Loire), vient d'intenter devant le juge de paix de cette localité un procès au directeur de la Compagnie électrique d'Azé, commune voisine de Lugny, afin d'obtenir le remboursement de dégâts causés par un « survoltage » de courant à une installation de chauffage électrique.

Aux termes du cahier des charges, la Compagnie qui distribue le courant à Lugny ne devait pas « survolter » au delà de 115 volts, avec une tolérance de 10 % environ, portant ainsi la tension maximum à 125 volts 6. Or, au cours de l'hiver dernier, la Compagnie Electrique a fourni dans la région un courant tout à fait irrégulier, tantôt « survolté », tantôt insuffisant, et ces différences de tension du courant ont amené des perturbations dans les installations qui n'avaient été prévues que pour un voltage de 115 à 125 volts. Ayant fait procéder à une nouvelle installation de radiateurs électriques, le docteur en question est la désagréable surprise de constater, à différentes reprises, que les « résistances » de ces appareils avaient été « grillées » du fait du « survoltage ».

Le juge de paix de Lugny a décidé que la Compagnie électrique était responsable du préjudice causé au docteur, et il a, en conséquence, condamné le directeur de cette Compagnie à payer au demandeur une somme de 1.054 fr. 15 à titre de dommages-intérêts.

### REASSORTIMENT

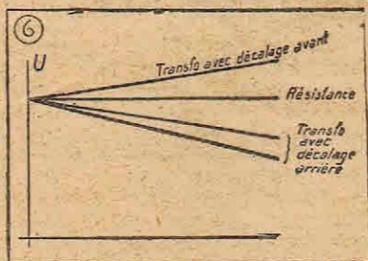
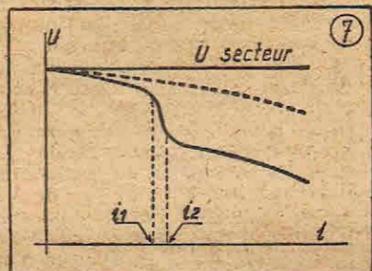
Nous prions ceux de nos lecteurs qui nous demandent des numéros anciens de joindre autant de fois 1 fr. 25 qu'ils désirent d'exemplaires. Il ne nous est pas possible d'envoyer ces numéros contre remboursement, toute demande ne remplissant pas ces conditions est considérée comme non avenue.

de la tension, mais nous ne doutons pas qu'un chercheur ingénieux apportera un jour un appareil qui réalisera d'une façon simple et peu coûteuse la tension d'utilisation constante, quelles que soient la puissance demandée et les variations de tension du secteur sur lequel les appareils sont branchés. Nous comptons même qu'une solution intéressante à la fois au double point de vue théorique et pratique sera prochainement lancée sur le marché.

Jean SCHERER.

Tout circuit peut être caractérisé par une courbe dite caractéristique en charge qui représente la variation de la tension utilisable en fonction de l'intensité demandée. Lorsque l'énergie est utilisée directement comme c'est le cas où le secteur débite directement dans l'appareil d'utilisation, résistance ou autre, la caractéristique en charge est une droite parallèle à l'axe sur lequel sont portées les intensités. Dans le cas général, qui est celui de l'utilisation de l'énergie après passage dans un transformateur, la caractéristique en charge tombe plus ou moins au fur et à mesure que l'intensité absorbée croît (fig. 6), la chute est aussi d'autant plus accusée que le déphasage est plus grand entre l'intensité et la tension, sauf

considérables, la variation ayant en valeur absolue, à peu près la différence des tensions limites de l'effet régulateur de la résistance fer-hydrogène. Or, justement pour que la résistance agisse lors des variations de tension du secteur, il faut



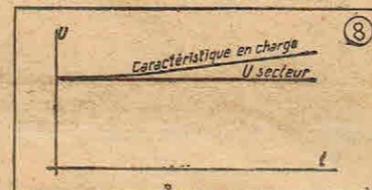
que le point de fonctionnement soit placé dans la partie presque verticale de la caractéristique en charge, c'est-à-dire à l'endroit le plus mauvais vis-à-vis des variations de charge.

Remarquons en passant que la tension correspondant à une intensité secondaire nulle, la caractéristique en charge n'est pas égale à la tension du secteur puisque l'intensité traversant la résistance régulatrice n'est pas nulle, à cause de l'existence d'un courant magnétisant.

Lorsque le décalage entre l'intensité absorbée et la tension utilisée varie, la longueur du « ressaut » de la caractéristique en charge varie comme nous l'avons indiqué dans la première partie de cet exposé, elle est minimum lorsque le décalage atteint 90° en avant ou en arrière.

### APPLICATION AUX TRANSFORMATEURS

Nous nous sommes appliqués jusqu'ici à ne faire aucune supposition sur l'appareil alimenté à travers la résistance régulatrice, celui-ci pouvant être une résistance pure, un circuit comprenant de la self et de la capacité, ou même un

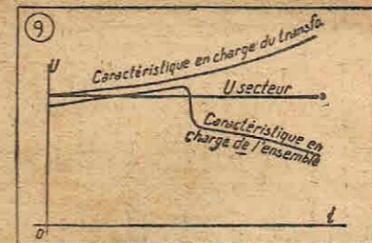


groupe convertisseur statique ou non. Dans la majorité des cas, cet appareil est un transformateur statique à un ou plusieurs enroulements. Tout ce que nous avons dit dans la partie de cet article relatif au fonctionnement de l'ensemble de l'appareil d'utilisation et de la résistance régulatrice sous une tension d'alimentation variable mais à charge constante, s'applique.

La seconde partie s'applique également, mais nous croyons bon d'examiner un cas un peu particu-

lier presque inconnu des amateurs :

Lorsque le décalage du courant débité par le secondaire d'un transformateur est positif (courant en avance sur la tension) pour une certaine valeur du déphasage qui dépend des caractéristiques du transformateur la chute de tension en charge est une droite horizontale. Pour des décalages supérieurs, la tension augmente au fur et à mesure que la charge croît (fig. 8), et c'est à partir de la caractéristique en charge montant que donne ce cas de fonctionnement qui doit être portée la différence géométrique entre l'augmentation de tension pour une intensité donnée et la chute de tension dans la résistance régulatrice après avoir ramené l'intensité secondaire aux caractéristiques du



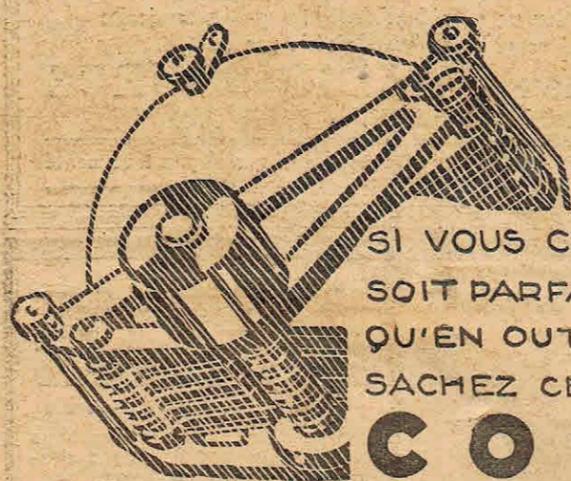
primaire, comme nous l'avons indiqué plus haut. La courbe obtenue a l'allure de celle donnée fig. 9 que l'on traduit comme dans le cas de la figure 7.

### CONCLUSIONS

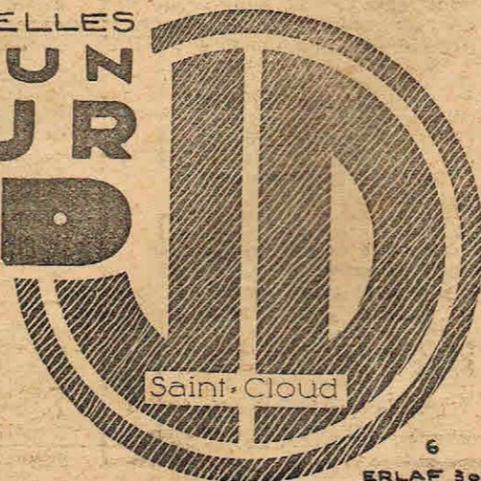
D'après l'étude que nous venons de faire, les résistances fer-hydrogène donnent la solution de la régularisation de la tension d'alimentation d'un appareil branché sur un secteur irrégulier à la condition que la puissance demandée à l'appareil régularisé ne varie pas, même très peu, faute de quoi les variations de tension qu'elles causent sont plus dangereuses que celles que l'on voulait éviter. Leur emploi ne peut donc être envisagé que pour des appareils que l'on ne peut modifier, et, en particulier, pour des postes secteurs complets, livrés scellés par les constructeurs. On ne peut prévoir l'emploi de ces résistances sur des appareils d'alimentation de postes livrés séparés et encore moins pour les transformateurs nécessaires à la construction de ces appareils livrés avec les autres accessoires en pièces détachées.

En principe, il est possible, étant donné une installation réalisée par un transformateur dont le primaire serait prévu pour être mis en série avec une lampe régulatrice fer-hydrogène, à condition de connaître très exactement la puissance qu'il aura à fournir, mais on s'interdit ainsi de modifier l'installation par la suite, même de n'utiliser qu'un nombre réduit de lampes sur le poste récepteur ainsi alimenté.

Les lampes fer-hydrogène ne donnent donc pas encore la solution idéale de la régulation automatique



SI VOUS CHERCHEZ UN CONDENSATEUR DONT L'ISOLEMENT SOIT PARFAIT, LA DÉMULTIPLICATION BREVETÉE ET INDÉRÉGLABLE QU'EN OUTRE IL OFFRE LE MOINS DE PERTES RESIDUELLES SACHEZ CE QU'IL VOUS FAUT ... C'EST UN CONDENSATEUR RADIO J.D.



# Etrences "DIÉLA"

Pour augmenter  
le rendement  
des postes de  
vos amis  
Offrez leur

un ensemble  
"DIÉLA"

en ruban argenté,  
le succès de l'année.

une suprantenne invisible  
"DIÉLA"

Succès sans précédent.  
Prix imposé : 23 francs.

un Pick-flux  
"DIÉLA"

s'adaptant à tous les  
appareils à cadre.

Prix de détail : 180 fr.

Un ruban de cadre  
en pégamoid  
pour petites ondes, etc...

AMATEURS,  
NE NOUS ECRIVEZ PAS,  
VOS ARTICLES SONT  
CHEZ TOUS LES  
REVENDEURS.

La Distribution  
Électrique  
Aérienne

46, av. Daumesnil, Paris-12<sup>e</sup>  
Tél. : Diderot 90-50 et 51



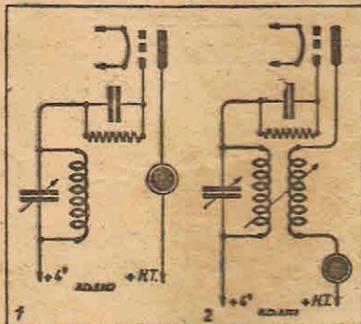
# LA SUPERREACTION

des circuits très soigneusement et qui ne présentent aucune perte, mais cela est très difficile et, de toute façon, l'amortissement est toujours trop grand pour qu'un montage ne comportant qu'une détectrice, soit d'une sensibilité honnête.

Quelques lecteurs m'ont demandé à plusieurs reprises de faire quelques articles sur la superréaction.

J'ai longtemps hésité avant de m'exécuter, pour différentes raisons : la première, c'est que l'intérêt des montages à superréaction est toujours très discuté ; pour certains, ce sont des montages sans intérêt, et par trop « acrobatiques ».

Pour ma part, je dirai que le principe de la superréaction est très intéressant. Peut-être que les postes d'avenir seront des postes à superréaction, peut-être la superréaction comme un troisième larron, mettra d'accord la lutte



Heureusement qu'il existe la réaction. Grâce à la réaction, on peut rendre aussi petit que l'on veut l'amortissement des circuits dont on augmente considérablement le potentiel sur la grille, donc la sensibilité du montage. Tout dispositif susceptible de faire de la réaction. Le montage plus connu est celui de la figure 2, mais tous les montages d'hétérodynes peuvent convenir à condition que l'on dispose d'un moyen de contrôle de l'accrochage du poste. La réaction augmente dans des proportions considérables la sensibilité d'un montage détecteur, elle, n'est limitée que par une chose : l'accrochage qui se produit si l'on couple trop serré la self de réaction : la détectrice se mettant à fonctionner en émettrice, donc, rendant toute réception impossible. Tous les amateurs connaissent aujourd'hui ce phénomène.

La superréaction est un mode de réception caractérisé par un montage qui permet de pousser la réaction plus loin qu'on ne le peut dans le montage classique, sans pour cela être gêné par le fonctionnement du poste en émetteur.

L'amortissement des circuits dans une détectrice à réaction peut être rendu presque nul, mais pas complètement nul car, à ce moment, le poste fonctionne en émetteur ; la superréaction permet de dépasser ce stade.

Nous allons voir comment, quoique la chose ne soit pas facile à expliquer.

\*\*

Supposons que dans une détectrice à réaction, on couple les circuits plaque et grille de façon

couvert par Armstrong. Si l'on introduit une résistance périodiquement variable, dans un circuit oscillant, de manière que la résistance apparente soit alternative, positive et négative, tout en conservant une valeur moyenne positive, le circuit ne pourra plus être le siège d'oscillations propres permanentes. Par contre, il servira à l'amplification des signaux durant les intervalles où la résistance apparente sera négative.

La variation de la résistance peut être obtenue par trois moyens. On peut faire varier la résistance négative, ou la résistance positive, ou les deux à la fois.

Par exemple, prenons une détectrice à réaction ordinaire. Si l'on disposait d'une résistance variable en parallèle avec le circuit oscillant, et qu'on puisse faire varier cette résistance très rapidement, par un procédé d'ailleurs absolument quelconque, on pourrait obtenir le fonctionnement en superréaction à condition que la valeur moyenne de la résistance soit telle qu'elle empêche l'accrochage d'ondes propres dans le circuit oscillant, mais que pendant une certaine partie du temps, la résistance soit telle que le système du circuit oscillant ait une résistance négative. Pendant ce temps, le système est formidablement sensible. Mais que devient l'oreille dans tout cela ? Si on fait varier la résistance à la fréquence de 1.000 ou même 5.000 par seconde, nous allons entendre dans le récepteur un ronflement correspondant à cette fréquence. Toute réception sera impossible. Pour que la réception soit possible, il faut que la fréquence de variation de résistance soit telle qu'elle soit inaudible. Il faut donc que cette variation se produise 20.000 ou 30.000 fois par seconde. On sait qu'une vibration de cette fréquence est inaudible et la détectrice pourra fonctionner. En réalité, elle ne fonctionnera en résistance négative que pendant une petite partie du temps total

du super contre le poste à résonance, en les détrônant tous les deux. Mais nous ne sommes pas encore là. Si j'avais un poste à conseiller à l'amateur moyen, et à plus forte raison aux débutants, ce ne serait pas un poste de ce type.

Une autre raison pour laquelle j'hésite à entrer dans ce sujet, c'est que depuis deux ou trois ans, la technique de la superréaction n'a pas fait de progrès et, pour ma part, j'ajouterais que je n'ai pas fait beaucoup d'essais depuis cette époque.

Si je dois aujourd'hui aborder ce problème, je me trouve dans l'obligation de dire ce que j'ai déjà dit il y a longtemps. Tout au plus, pourrai-je indiquer quelques applications de la lampe à écran dans les montages de ce type.

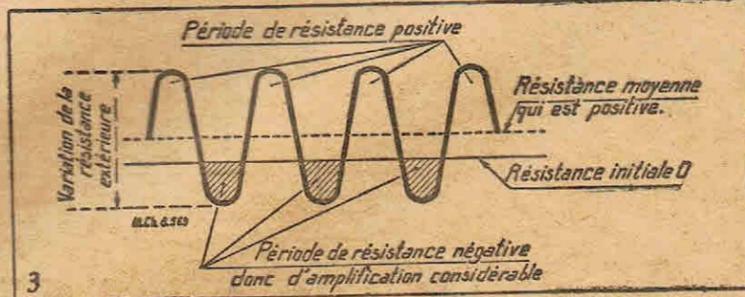
Toutefois, comme je pense que depuis trois ans il y a beaucoup de nouveaux venus à la T.S.F., et qu'il n'a presque rien été publié sur la question, je n'hésiterai donc pas aujourd'hui à la traiter comme s'il n'en avait jamais été question dans ce journal.

Avant de passer aux schémas de montage, il nous faut faire un petit peu de technique. Voyons donc quels sont les principes généraux.

Tous les amateurs dignes de ce nom connaissent la détectrice à réaction. Je pense qu'on n'a pas le droit de monter un super si on n'a pas auparavant construit et manié une détectrice à réaction.

Supposons donc un système à circuit oscillant, attaquant une lampe détectrice ordinaire (fig. 1) ; si le signal est suffisant, on pourra l'entendre à l'écouteur. Pour qu'on puisse l'entendre, il faut que le potentiel appliqué à la grille détectrice, dépasse une certaine valeur qui est le seul de sensibilité de la détectrice. Ce potentiel dépend, d'une part, du champ créé par l'émetteur au lieu de réception, d'autre part, de la dimension du collecteur, et enfin de l'amortissement du circuit.

Ne parlons pas du champ, il ne dépend pas de l'amateur. Laissons de côté la question antenne. Le poste de l'amateur doit pouvoir se contenter d'un cadre ou d'une petite antenne. Reste le problème de l'amortissement des circuits ; il y a intérêt à avoir des circuits aussi peu amortis que possible. Moins l'amortissement est grand, plus grande sera la réception. Comment combattre l'amortissement ? On peut étudier



à produire l'accrochage à un instant donné. Relions la lampe au dispositif d'alimentation ; la lampe va commencer à osciller, la résistance des circuits devenant nulle ; dans cet état, le système détecteur est d'une sensibilité considérable, bien plus grande que dans le cas d'une détectrice ordinaire.

Si nous continuons ainsi, la réception sera impossible. Si l'on pouvait empêcher l'amorçage d'oscillation propre du circuit récepteur, on se trouverait en présence d'un système d'une sensibilité considérable, car la résistance des circuits étant négative, les oscillations de courant provoquées par une force électromotrice à la résistance apparente, c'est-à-dire qu'elles atteignent une amplitude considérable.

La superréaction est une méthode qui tend à permettre le couplage de la réaction jusqu'à ce que la résistance apparente des circuits soit négative, tout en empêchant l'amorçage d'oscillation locale. Autrement dit, en superréaction, on peut coupler la self de réaction plus serrée qu'en réaction ordinaire, donc la sensibilité est considérablement augmentée.

Pour obtenir ce résultat, on tient compte du fait suivant de

fonctionnement, mais, néanmoins, comme on le voit d'après la figure 3, la sensibilité moyenne sera plus grande que dans le cas d'une détectrice à réaction ordinaire.

Nous appellerons, dans ce qui va suivre, fréquence de découpage la fréquence de variation de la résistance des circuits.

Pour bien se représenter le fonctionnement d'un tel système, il faut comprendre que l'on ne fonctionne pas tout le temps en résistance négative, mais, par exemple, pendant le quart du temps seulement, la variation de résistance est tellement rapide, par rapport aux fréquences caractérisant la voix et la musique (de 50 à 6.000) que l'impression moyenne sur l'oreille est celle d'une réception améliorée.

Je m'excuse de n'avoir pas expliqué plus clairement le fonctionnement en superréaction. Je crois pouvoir dire, pour m'excuser, que c'est en radio-technique, ce qu'il y a de plus difficile à expliquer, sans le secours des mathématiques.

Que l'amateur se console ; lorsque j'en viendrai au montage, celui-ci pourra fonctionner, même si l'on n'en comprend pas tout à fait bien le fonctionnement.

Marc CHAUVIERRE.

# Les Propos d'INTEGRA

## Attention à la B.F.

Nous avons un service de dépannage qui fonctionne officiellement depuis plus d'un an. Il nous a donc été possible d'établir des statistiques de panne, statistiques très intéressantes. Nous pensons qu'il sera utile à nos clients de connaître les enseignements de ces statistiques, ce qui leur permettra peut-être de se dépanner tout seuls sans avoir recours à nous.

Sur 100 postes à lampe à écran à dépanner, on trouve environ : 25 % de postes qui ne décrochent pas pour mauvaise disposition des organes, couplage trop serré, modification importante à nos plans de câblage, etc... Dans ce cas, il n'y a pas de remède et il faut recâbler le poste.

Ensuite, pour 100 seulement, viennent les erreurs de connexion, ou plutôt connexions omises (par exemple, oubli de relier la plaque de la lampe-écran à la borne supérieure de l'impédance).

Encore 10 % des postes ne marchent pas pour des causes extérieures au poste : cadre et surtout mauvaise alimentation ; dans ce cas, le poste qu'on nous amène, lorsque nous le branchons, marche normalement. Notre client, chez lui, ne peut rien en tirer : voyez cadre, voyez lampes, voyez votre tension, voyez résistance de votre système d'alimentation. Nous trouvons encore 4 % des postes en panne par mauvaise résistance de détection (résistance trop vieille dont la valeur est tombée à 100.000 ohms ou bien est montée à 10 mégohms. Il faut se tenir entre deux et trois mégohms. Il y a aussi à peu près 1 % de « postes mystères » que tout amateur ayant fait beaucoup de T.S.F. a rencontré, comme tout automobiliste a connu la panne d'essence. C'est le poste où tout semble correct et qui ne fonctionne pas (lampes bonnes, bobinages impeccables, toutes les pièces étant vérifiées indépendamment). Que se passe-t-il ? On l'ignore : pertes dans l'ébonite, résistance dans une soudure ? En général, il faut démonter le poste, le remonter et il fonctionne. Si on ne veut pas perdre de temps, il ne faut pas chercher à comprendre.

Voici donc 50 % des causes de panne. Reste encore 50 % causés par la B.F., nous voulons dire par là l'emploi d'un transformateur B.F. qui ne convient pas aux montages et à nos moyennes fréquences. Cela est parfaitement possible et n'implique en rien la mauvaise qualité musicale du transformateur B.F. qui peut être excellent en pick-up. Mais, on sait que malgré toutes les précautions il passe toujours un peu de M.F. non détectée dans la B.F. et qu'un transformateur basse fréquence présente une certaine capacité primaire-secondaire et même des points de résonance en haute fréquence qui peuvent (le fait peut être mis en évidence en oscillographe) tomber sur la fréquence de travail de la M.F. Résultat : votre poste ne marche pas et en général ne décroche pas. On peut essayer parfois avec succès d'inverser le sens des connexions du transfo B.F., mais le mieux est de choisir le transfo qui convient le mieux. Encore une fois, le prix du transfo B.F. n'y fait rien et il ne nous appartient pas de recommander une marque plutôt qu'une autre. Nous vous disons par expérience : prenez garde à la B.F.

Mais, de toute façon, si vous voulez des bobinages scientifiquement étudiés, une construction impeccable et une présentation élégante, que vous soyez constructeur, amateur ou revendeur, c'est à INTEGRA qu'il faut vous adresser.

# INTEGRA

6, rue Jules-Simon

BOULOGNE-S-SEINE

Téléph. : MOLITOR 09-21

Recueil de schémas gratuits sur demande. — Démonstrations et auditions publiques les lundi et jeudi soir à partir de 20 h. 30.

Agent pour la Belgique :

CALLAERTS - HENRY

72, av. Dally, à Bruxelles

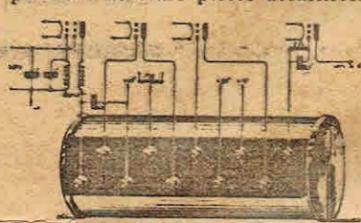
## Abonnez-vous

5 COUPES  
2 MEDAILLES  
soit 7 Prix sur 8

tels sont les magnifiques résultats obtenus sur 78 concurrents par les

Etabl<sup>ts</sup> J. DEBONNIERE

ce qui prouve une fois de plus la supériorité de leurs pièces détachées.



CHOISISSEZ VOTRE MONTAGE  
DANS LES HUIT SCHEMAS  
DECRIIS CI-DESSOUS

Bleus de Montage grandeur nature

Poste 6 lampes (type sak.n) —

Poste portable 6 lampes —

Super 4 lampes à Tubécran (tubécran IV) — Superécran V

composé du Tubécran IV précédé d'une lampe HF à écran —

Le bloc haute fréquence à écran — Le Trioécran 5 lampes

dont 2 MF à écran — La Valise rallye extra-plate, 6 lampes —

La Valise rallye extra-plate, 5 lampes

Chaque bleu franco en timbres-poste ..... 5

CATALOGUE GRATUIT SUR DEMANDE

DEMONSTRATIONS

Tous les jeudis, à partir de 21 heures, au laboratoire des

Etabl<sup>ts</sup> J. DEBONNIERE

21, r. de la Chapelle, St-OUEN (près la Mairie) Tél. : Clignanc. 02-22

# Notre courrier

M. WARENGINCO Joseph, à Nice.

Nous a fait dernièrement une demande de renseignements techniques. Il lui a été répondu à l'adresse indiquée par lui, c'est-à-dire au 280, avenue de la Californie. Or la lettre revient avec la mention : « adresse incomplète ». Cela prouve deux choses :

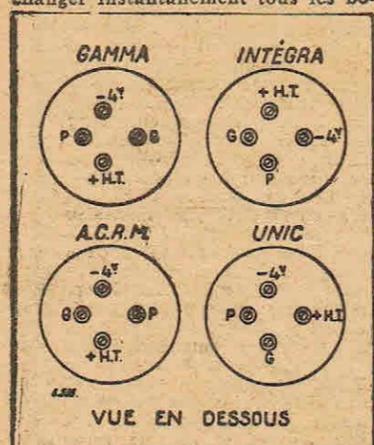
- 1° Que les lecteurs ont tort de ne pas mettre d'enveloppe timbrée à leur adresse, comme nous le demandons;
- 2° Que peut-être le service postal est fait avec le même état d'esprit que la diffusion des concerts aux stations des P. T. T., ce qui explique bien des choses.

Nous demandons donc à notre correspondant de bien vouloir se faire connaître.

M. DELFOSSE, à St-Germain-en-Laye :

Possède un superhétérodyne qu'il a monté en vue d'utiliser des transformateurs de différentes marques en sa possession (Gamma, Intégra, A.C.R.M. et Unio).

Le manque de standardisation dont nous nous sommes déjà plaint interdit totalement ce procédé pourtant fort pratique qui consisterait à interchanger instantanément tous les bo-



binages de votre choix. Nous vous donnons ci-dessous une figure qui vous indique le brochage des différentes marques citées. Vous pouvez constater qu'il est impossible de les monter sur un même poste sans changer le montage de celui-ci.

Nous ne croyons pas tomber dans l'erreur en disant qu'un peu plus d'entente permettrait aux amateurs bien des montages supplémentaires et une vente plus active chez les constructeurs.



Remplacez votre HAUT-PARLEUR actuel par un Electro-Dynamique « OXFORD » vos auditions deviendront dix fois meilleures. Modèles à partir de 550 francs châssis nu. Demandez la notice HP, envoyée franco sur demande. American Radio Corporation (France) 23, rue du Renard, PARIS

## VARDEX

Spécialiste des Bobinages haute fréquence

Tous Bloes d'accord et groupes automatiques à un seul commutateur pour 1 et 2 lampes à écran.

NOTICES ET SCHEMAS GRATUITS MATERIEL GARANTI

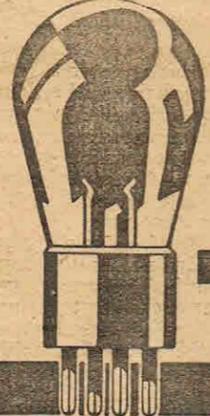
En vente dans toutes les bonnes maisons en France et en Belgique

36, Boul. de la Bastille PARIS

# Votre poste marche bien? Tant mieux!!!

Il marcherait bien mieux encore si vous remplaciez ses lampes par les nouvelles Lampes TUNGSRAM au baryum métallique. — A l'occasion du jour de l'an faites ce petit cadeau à votre poste — Il vous chantera sa reconnaissance pendant de longues années.

Lampes Secteur	Valves redresseuses	Lampes de puissance
DG 4100 bigrille;	PV 430 biplaque	P 430 6 watts dissipés ;
AS 4100 lampes à écran;	PV 475 —	P 430 12 watts dissipés ;
AR 4100 Haute fréquence;	V 430 monoplaque	
AG 4100 Universelle;	V 495 —	



Quelques lampes sur accu

G 407 Universelle;	2, r. de Lanory
S 407 Lampes à écran;	PARIS (2°)
LD 409 la nouvelle détectrice;	Téléphone BOTZARIS
P 414 B.F. de puissance;	34-96 — 34-97
et plus de 40 autres types différents.	

# TUNGSRAM

M. Albert THORENS, à Villefranche :

Comment est monté le combinatoire et les différents bobinages dans le Standard III décrit au n° 261 du « Haut-Parleur » ?

Le schéma que nous vous donnons

bien extraordinaire, étant donné la valeur technique de son constructeur.

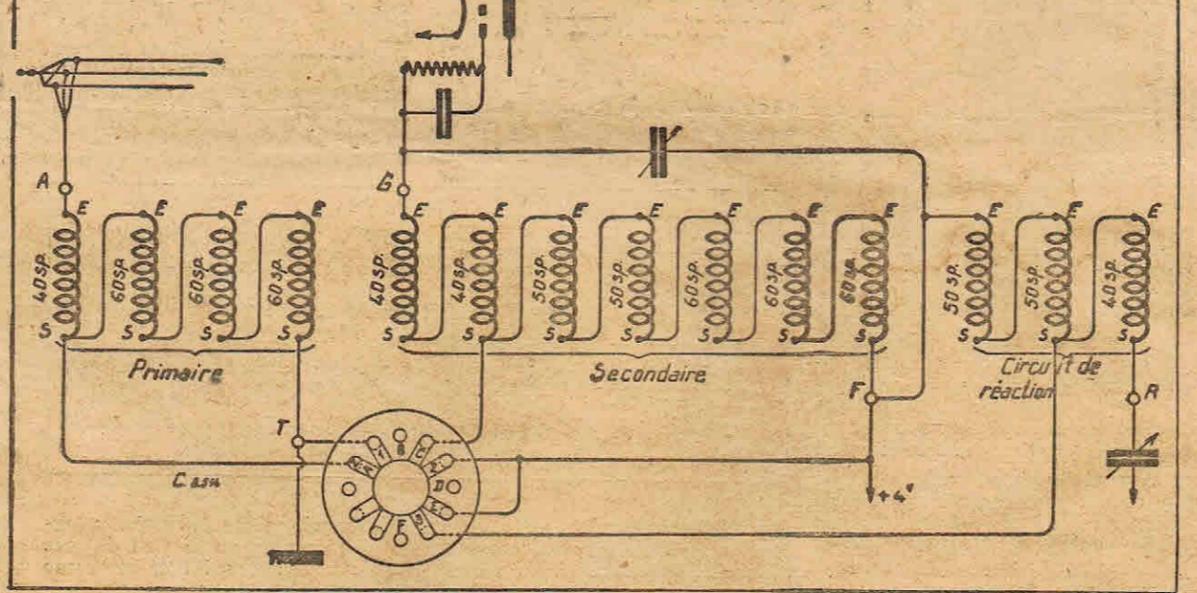
2° Nous parle d'un bloc d'accord du « Polyglotte ». Est-il bon? Quelles sont ses caractéristiques?

Oui, ce bloc est très bon; nous ne

M. CLAISNE-LEROY, à Thiaut :

Demande : 1° Combien faut-il de mètres de fil de maillechort 6/10 pour charger un accu de 4 volts au régime de 2 ampères sur continu 110 volts?

Vous devez prendre une résistance



iel vous indique exactement la façon d'opérer. Vous pourrez ainsi monter vous-même cet excellent trois-lampes.

M. LEROUX, à St-Pierre-de-Plesguen :

Demande : 1° Ce que vaut un bloc-combinatoire du commerce? Nous ne l'avons pas essayé à notre laboratoire, mais nous ne croyons pas qu'il s'agisse de quelque chose de

pouvons vous donner ses caractéristiques, il faut voir le constructeur qui, seul, connaît son matériel.

3° J'ai constaté que sur mon poste les émissions disparaissent brusquement en P.O. et reviennent brusquement sans raison apparente.

Très normal, c'est le phénomène d'évanouissement dont l'origine est purement atmosphérique. Vous n'y pouvez rien.

de 110-5/2, c'est-à-dire 52,5 ohms; la résistivité moyenne du maillechort est 30 microhms-centimètre. Vous avez donc :

$$R = \rho l/s \text{ ou } 52,5 = 30,1/0,03 \text{ au carré } \times 10 \text{ puis, moins } 6. \text{ Vous pouvez voir que cette équation est satisfaisante pour } l = 4,800 \text{ cm. ou } 48 \text{ m.}$$

2° Même question pour un accu chargé au régime de 3 ampères. Pour un tel accu, il faut prendre

ABONNE 45994, à Dunkerque :

Demande : 1° S'il est possible d'employer dans le Neutron, pour le chauffage des filaments, le deuxième rhéostat pour la détectrice et les BF au lieu de l'employer seulement pour la détectrice.

Evidemment, cela est possible. Pourquoi voudriez-vous qu'il n'en soit pas ainsi?

2° Le rendement serait-il semblable?

Non, car si vous servez du rhéostat pour décrocher vous agirez aussi sur les BF et vous risquez la distorsion; il est préférable de vous conformer aux prescriptions de l'auteur.

3° Un interrupteur de chauffage ne serait-il pas dangereux pour les filaments?

Théoriquement, oui, car le courant varierait alors brusquement; en fait, les lampes que l'on vend actuellement sont bonnes et ne sont même pas impressionnées par la coupure brusque du courant de chauffage.



Trois avantages... ni piles, ni accu - aucun accessoire extérieur - aucune installation

### le Poste RD Pratique Secteur

5-6 LAMPES (alternatif)

vous donnera en outre l'Europe entière avec une sélectivité parfaite et sans aucun roufflement

Prix complet sur secteur.. 2.200  
 Prix complet, modèle luxe 2.515  
 Modèle L. S. 2, Secteur avec bon diffuseur et réception des postes étrangers  
 Complet 2 lampes + 1 valve..... 1.450 et 1.790

Demandez nos tarifs et catalogue :  
 Ets R. DEHAY et Cie, 6, rue Nouvelle, Charenton (Seine). Tél.: Entrepôt 00-54

# Notre courrier

seulement une résistance de 35 ohms; par conséquent, 32 m. de fil suffisent.

3° Soumet schéma; demande s'il est exact.

Oui, votre schéma est exact.

F. R., à Malakoff :

Nous demande un schéma de l'Amplidyn VII ne comportant pas de Jack pour lecteur phono et ayant des BF à autotransfo; nous a déjà écrit à ce sujet, mais préférerait un dessin.

Si vous n'avez pas compris nos explications, il nous est difficile de mieux vous expliquer sur un schéma; il vous faut un plan et alors, nous ne pouvons l'établir pour un seul lecteur. Nous vous conseillons de voir un dessinateur industriel ou M. Capton, 61, rue de Ménilmontant, Paris (20°).

M. HURTEET, à Sèvres :

Demande : 1° Si pour monter un volume-contrôle sur un Tubecran IV, de 500.000 ohms qui shunte le secondaire du transfo BF; quelle valeur il faut supprimer la résistance fixe donner au volume-contrôle?

Oui, il faut supprimer la résistance de 500.000 ohms qui shunte le secondaire du transfo BF; vous pouvez prendre un volume-contrôle d'une résistance de 50.000 ohms.

2° Est-il préférable de prendre un poste comprenant une bigrille, deux MF à écran, une détectrice et une triggrille ou un poste comprenant une HF à écran, une bigrille, une MF à écran, une détectrice, une triggrille?

Nous préférons autant le premier système envisagé, il vous donnera plus de puissance, car le gain d'une HF, même à écran, devant un super, n'est pas bien formidable.

Abonné, à Mazamet :

Mon diffuseur ne fonctionne plus depuis un certain temps, que faudrait-il faire pour le remettre en état?

D'après ce que vous nous signalez, nous pensons que cela vient du moteur qui est déréglé; vous ne pouvez pas entreprendre la réparation vous-même. Il faut voir le constructeur ou encore Finet, 42, rue-Sorbier, Paris (20°), qui voudra peut-être se charger de la réparation.

M. P. BRAX, à Paris (7°) :

Demande : 1° Si, à proximité d'une ligne H.T., il est possible de supprimer le roufflement créé par le voisinage de cette ligne sur un trois-lampes.

Supprimer, non; atténuer, c'est possible. Vous pourriez essayer de faire mettre deux condensateurs de quatre microfarads en shunt sur les fils de la H.T. Le milieu, c'est-à-dire les armatures communes, sera relié à la terre; nous ne vous garantissons pas que le système est infailible, mais il donne souvent de bons résultats.

2° Une superréaction serait-elle préférable dans ce cas? Non, ce sera la même chose et plus encore!

## ÉBONITE CROIX DE LORRAINE

LA QUALITÉ QUE L'ON NE DISCUTE PAS

GROS : rue des Deux-Gares  
 RUEIL (S.-et-O.)

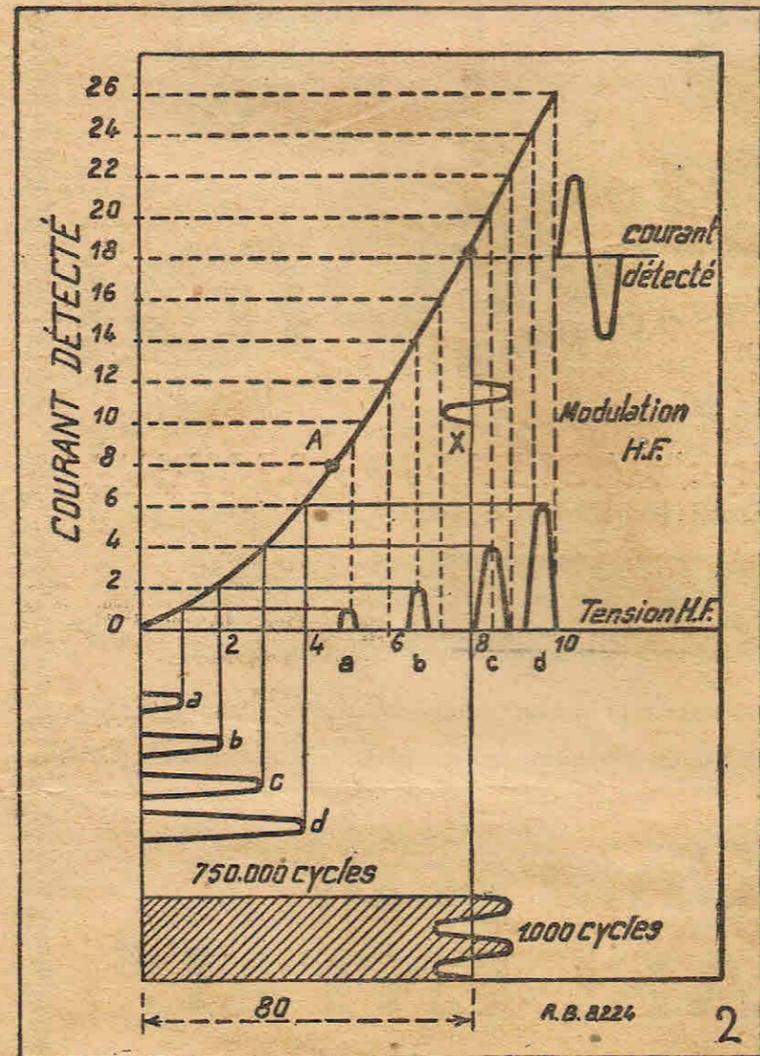
## Les cristaux et la distorsion

(Suite et fin)

La courbe qui est dessinée à la figure 2 montre justement la valeur du courant détecté pour des variations de tension usuelle. Nous appliquons au détecteur des tensions H.F. de valeurs connues et nous mesurons le courant continu qui ressort du détecteur (on sait que le détecteur arrête presque complètement les alternances négatives). Pour le détecteur particulier qui a servi à établir la courbe, on notera que le courant

D'autre part pour une tension de 0 v. 3, nous avons un courant rectifié de 0 v. 28 et pour 0 v. 4 un courant de 0 v. 45.

On voit que suivant la tension employée, le rapport du courant détecté au courant H.F. est variable. Ce rapport ne devient constant qu'à partir de 0 v. 5. Jusque là on a une forme de distorsion connue sous le nom de distorsion d'amplitude. Le résultat pratique est que l'on a avan-



augmente plus rapidement à partir du point A. A partir de ce point, le courant est en effet proportionnel à la tension. C'est à partir de ce point que le cristal fonctionne sans distorsion. En d'autres mots, le bas de la courbe caractéristique est une courbe tandis que le haut est une droite. Dans l'exemple considéré la partie droite de la courbe commence à une tension inférieure à environ 0 volt 5. Il est donc évident que si nous appliquons un courant H.F. de faible tension à ce détecteur, c'est-à-dire une tension inférieure à 0 volts 5, le courant rectifié ne variera pas proportionnellement au voltage. Par exemple, si le courant H.F. est de 0 v. 1 (courbe A) le courant rectifié est de 0 v. 06. Si le courant H.F. est de 0 v. 2 (B) le courant rectifié au lieu d'être double est de 0 v. 15 : c'est dire qu'en doublant le voltage à l'entrée on a presque obtenu un courant rectifié triple.

tage à ne capter que des signaux puissants. Nous verrons d'ailleurs plus loin quelles sont les meilleures solutions.

### MODULATION

En pratique les courants H.F. ne sont pas pleinement modulés. Si nous supposons que la note envoyée (basse fréquence) a par exemple une fréquence de 1000 cycles, nous pouvons imaginer que notre détecteur sera soumis à une tension dont la courbe est indiquée au bas de la fig. 2. Ici la valeur moyenne du signal reçu est de 0 v. 3, si bien que le courant détecté normal aura une tension moyenne de 1 v. 3 comme le montre le point X. Nous fonctionnons ainsi dans la partie droite de la courbe. Dans ces conditions, la partie du courant rectifié correspondant aux basses fréquences est la copie réelle de la courbe des tensions appliquées : le détecteur rectifie sans distorsion pour

# Petites Annonces

5 francs la ligne de 37 lettres, signes ou espaces. — Les lettres grasses du mot placé au début de l'annonce étant deux fois plus hautes et deux fois plus larges, comptent pour QUATRE.

Les Petites Annonces doivent nous parvenir au plus tard le mardi matin pour paraître dans notre numéro de la semaine.

Le montant de ces petites annonces est payable d'avance en mandat ou chèque (prière de ne pas envoyer de timbres).

Il n'est pas envoyé de justificatif. Les petites annonces présentant un caractère commercial sont facturées au taux de notre tarif de publicité.

## Ventes Achats Echanges

**Super** Vitus 6 l. nf à vend. nu, très bas prix, audit. apr. 19 h. : Larenaudie, 6 bis, pass. Daunay (angle 122, av. Saint-Ouen), 18°.

**Tri Simpla** nf à vend. compl. 600 fr. doub. empl., chên. chêne massif, matér. de marq. Accus Watt 4-80, diff. Brunet. Voir apr. 18 h. : Guillemot, 21, rue Morère, Paris.

**Super** six alim. sur secteur av. cadre et H.-P. électro-dynamique à vendre. Prix : 3.000 francs. A écouter : M. Joseph Haensel, 41, Grande-Rue, Montfermeil (S.-et-O.).

**Super** 5 l. écran trig. BF diff. cad. acc. Comp. ét. march. 1.200, urg. Dim, mat., sem. de 11 à 14 h. et 18 h. 30 à 20 h. : 30, rue Rosenwald (15°).

### Établissement A. I.

6, allée de la Dhuis, à Montreuil. Suis acheteur de tout ce qui concerne le poste de T. S. F. Faire offres aux meilleures conditions et au comptant.

**A vendre** superhétérodyne L.L. 7 L belle occ. S'adr. à partir de 18 h. 1/2 : Feibel, 7, rue Boule (11°).

**Attention** urgent : 1 meuble de T.S.F. gd luxe val. 8.000, vendu 2.500 av. dyn. compl.; poste 6 l. gd luxe 1.500 compl.; poste 6 l. normal 1.250 compl. dyn. depuis 500 : R. Brosset, 10, rue Beaunier (14°).

**Papier** pour membranes : Radenne, 7, rue des Prouvaires (14°).

**A vend.** Intégral V 1931 monté par profess., nf abs. De 6 à 8 h. et sam. apr.-midi : Lioret, 15, rue de Paris, Pantin.

**A enlever** poste super état de neuf, 500 francs. : Barth-Pillet, 147, av. de Clichy (17°).

**Vous aurez** un bon super au meilleur leur prix en vous adressant à Barth-Pillet, 147, av. de Clichy (17°). Installations faites avec un matér. de qual. éprouvée et de bon rendement.

**A vend.** jumelle à prismes tr. lum., gross. 8 fois, absol. neuve : 230 fr. Ecr. : H.I., au H.-P.

**Vend.** meuble phon Brunswick acc-jou massif, haut. 1 m. x 55 x 55, prix, 1.000 fr., en parf. état, val. 3.500. A voir soir à part. 19 h. — Duvivier, 10, rue Perdonnet (10°).

**Célèbre** diff. BBL mot. (val. 650 nu) à vend. 350 dans ébénist., cause doub. empl. : Jourdain, 2, rue de la Néva (place des Ternes).

**Urgent** A v. H.-P. dyn. 450 (val. 1.200), magn. 350, moto, phono, Lindet, etc. : Labo. Phys., Collège de Beaupréau (Maine-et-Loire).

**A vend.** Bloc écran MP 30 : 65 fr.; pièces alim. tot. super Ferrix, 650 fr. Oudinet, Ganges (Hérault).

**Un** phono mallette et douze morceaux musicale, 190 fr., nf. — A. Marc, 3 bis, r. du Pas-St-Maurice (entre 87 et 89, bd Washington), à Suresnes, envoi contre remboursement.

## Représentant

**Agents** représentants pr Paris et province pour placement dans clientèle particulière des postes des gdes marques, sont demandés par « Arc-Radio », 24, rue des Petits-Champs, Paris.

## Offres de mandats

**On dem.** J. H. 25 à 35 a., sérieux, actif, ordonné, connaissant pièces détachées T.S.F., pour seconder patron dans magasin de gros et vente, début mensuel : 1.500 à 2.000 f. Situation d'avenir à J. H. énergique et travailleur. Ecr. avec toutes références à Moreau, abonné P.O.P., 3, r. Abbé-Gronit, Paris.

**Radiotechnicien** breveté spécialiste poste secteur, bonnes références. Ecr. : Dubuc, 28, r. Monsigny, Boulogne-sur-Mer. Région parisienne s'abstenir.

**Sténo-dactylo** expérimentée connaissant matériel T.S.F., cherche place. Ecr. : R.T., H.-P.

**Dem.** bons monteurs-dépann. franc. çais, ampl. et radio : Couesnon, 93, r. Oberkampf. Se présenter samedi, de 11 à 12 h.

**Technicien** pour faire courrier technique demandé demi-journée. Ecr. : Pillant, r. Aqueduc (10°).

## Dépanneurs

à façon, dépann., transf. — **Mont.** Léonard, 64, bd de Belleville.

à dom., constr. ts g. app. — **Dépan.** Albert, 261, r. St-Denis (pass. Ste-Foy). Téléph. : Central 86-59.

# A L'OCCASION DU NOUVEL AN

Nous offrons un nombre limité de **SUPERHETERODYNES 6 lampes à réglage unique, ébénisterie acc-jou, nu avec cadre ... 1.800 fr.**  
Installation complète, avec piles et accus ... **2.500 fr.**  
avec alimentation sur le secteur 110 volts alternatif ... **3.000 fr.**

## Radio-L.L.

**SERVICE DES SOLDES ET ÉCHANGES**  
66, rue de l'Université, Paris-7°

Magasin ouvert de 9 heures à 12 heures et de 14 heures à 18 heures, même le samedi

R. BATAILLE.

## MACHINES A ECRIRE

TOUTES MARQUES  
**Établissements FEIGEL**  
3, boulevard Voltaire :: PARIS  
**CREDIT jusqu'à 30 Mois**

## EBONITE 1<sup>re</sup> QUALITE

**CROIX LORRAINE ET AUTRE**  
Le kilo  
Très grandes chutes **18 fr.**  
Planches moyennes **12 fr.**  
Petites chutes ..... **5 fr.**

## RADIO-SOURCE

82, Avenue Parmentier

## RADIO-KREMLIN

108, av. de Fontainebleau  
**KREMLIN-BICETRE**  
et : 7, rue Michel-Peter, Paris XIII°  
Constructeurs, Monteurs, Amateurs :  
Stock formidable d'ébonite 1<sup>re</sup> qualité, blanches de 1.000/500, noires et marbrées de 5 à 3 m/m., à liquider à 15 et 18 fr. le kilo, ou coupées à la demande. Stock de condensateurs Pival démultipliés, isolés au quartz. 1/1.000° : 22 fr., 0,5/1.000° : 28 fr. au lieu de 72.  
Et toutes pièces grandes marques, prix les plus réduits.

## Pas de bluff ! Des Prix !

Condensateur et Résistance fixe, genre Mikado et Tubulaire... **1.50**  
Moving Cone pour 66 B, K et P (au lieu de 185)..... **50.00**  
Cadre 4 enroulements (au lieu de 185)..... **92.50**  
Condensateur variable PIVAL, isolé au quartz..... **25 et 32.00**  
Moteur de phonographe, depuis... **60.00**  
Demandez la Carte d'Acheteur 1931.

**RADIO-SAINT-MARCEL**, 11, Boul. Saint Marcel, Paris  
Expéditions en province dans les 48 heures.

## AUX SANS-FILISTES MEMBRES DE L'ENSEIGNEMENT

Il vient de se constituer à Paris, sous le nom de « Comité Radiophonique de l'Enseignement », une association qui fait appel à tous les membres de l'enseignement sans-filiste, professeurs de l'enseignement supérieur, secondaire et technique, instituteurs et institutrices.  
Le Comité Radiophonique de l'Enseignement a pour but de travailler en faveur de la Radio à l'École et de l'utilisation de la T.S.F. comme moyen complémentaire d'enseignement.

D'autre part, le Comité est un groupe de solidarité qui met à la disposition de ses adhérents des avantages matériels importants.  
Demander toute la documentation sur le « Comité Radiophonique de l'Enseignement » au Secrétaire adjoint, M. Maurice Vauglin, 28, rue d'Alsace, à Clichy (Seine).

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

Les cours du Radio-Club du XI<sup>e</sup> seront repris régulièrement le vendredi 9 janvier, au local habituel, 81, boulevard Voltaire.

## Petites Annonces

**PUBLICATIONS RADIO-ELECTRIQUES ET SCIENTIFIQUES**  
Société anonyme — Siège social : 23, avenue de la République.

IMPRIMERIE INDUSTRIELLE. ISSY.  
Le Gérant : G. PAGEAU.

## Exigez toujours les GALENES CRYSTAL B

CONDITIONS DE GROS : 28, RUE SAINT-LAZARE

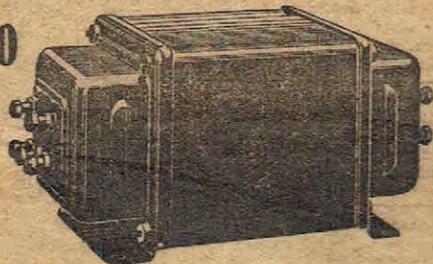
# sécurité pureté économie LA PILE AYDRA

**MEFIEZ-VOUS DES IMITATIONS !**

ACHETEZ LES  
**GROUPEES**  
**G.T.T. 3**

pour tension plaque super

Transfo  
et  
self



Prix :  
**170**  
francs

EXIGEZ LA MARQUE



Refusez les appareils non marqués "CROIX"

**Établissements ARNAUD, S. A.**

3, Impasse Thoréon, Paris (XV<sup>e</sup>), 3, Rue de Liège, Paris



**RADIOFOTOS**

PAR SES LAMPES A CHAUFFAGE DIRECT OU INDIRECT  
**EXIGEZ**  
SUR UN "POSTE SECTEUR"

UN JEU DE LAMPES "RADIOFOTOS SECTEUR"  
SEUL CAPABLE D'UNIR: PUISSANCE, PURETÉ ET RÉGULARITÉ

Serie 4 Volts									
RADIOFOTOS	S.M.4	S.4150	S.440	S.415	D.9	D.100	F.10	F.5	F.100
USAGES	Diapelle oscillatoire	H.F. MF à écran	H.F. MF	Délect et B.F.	B.F.	Diapelle B.F.	B.F. à 2000	B.F. à 2000	Diapelle à 2000

**Ultra-Secteur**  
supprime cadre • antenne  
une prise de courant c'est



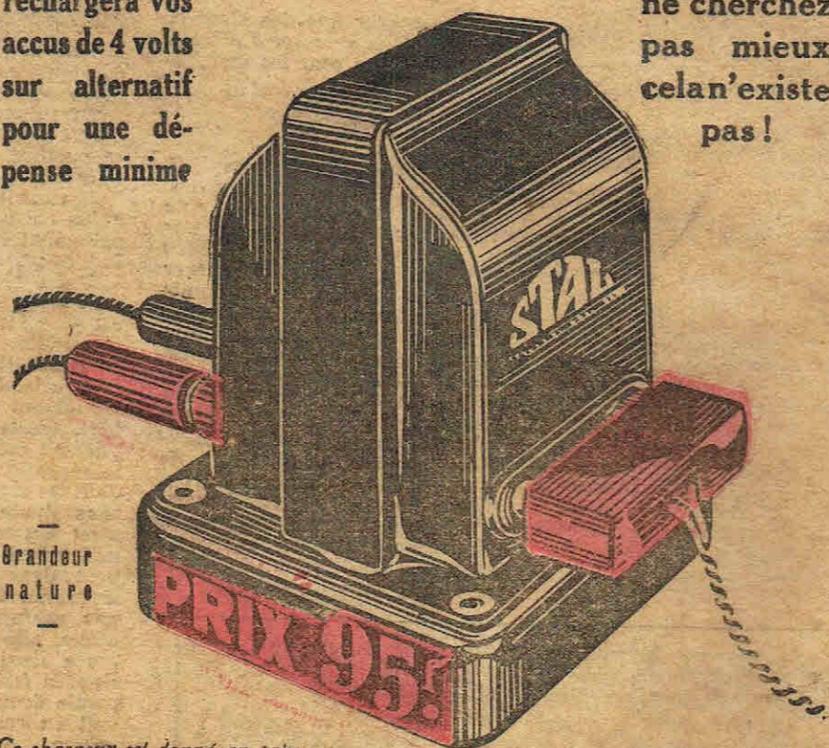
**VITUS**

90. RUE DAMRÉMONT . PARIS

**Le Chargeur**  
**"ARGENTAL"**

rechargera vos  
accus de 4 volts  
sur alternatif  
pour une dé-  
pense minime

ne cherchez  
pas mieux  
celan'existe  
pas!



—  
Grandeur  
nature  
—

**PRIX 95!**

Ce chargeur est donné en prime  
pour 3 ans d'abonnement au  
"Haut-Parleur"

Notice franco  
sur demande

**STAL** 143, Rue d'Alésia - PARIS - XIV<sup>e</sup>