

L'Antenne

JOURNAL FRANÇAIS DE VULGARISATION
T S F

Direction, Administration et Publicité: 53, Rue Réaumur, Paris (2°) Téléph: Louvre 03-72
La plus forte vente nette des publications radiotechniques
Rédacteur en chef: PAUL BERCHE

Abonnements. — France : un an, 40 francs ; six mois, 22 francs. — Etranger : un an, 70 francs ; six mois, 38 francs.

CHEQUES POSTAUX : 530-71

LE BEAU VOYAGE

Parmi les plus beaux succès de la T.S.F., je citerai la conquête de l'air. Une grande partie des phénomènes qui marquent la transmission des livres de l'orateur ou du chanteur à l'oreille de l'auditeur se passent, en effet, dans le diélectrique qui nous entoure.

D'autre part, tandis que les ballons-sondes chargés de l'exploration de l'atmosphère ne montent en moyenne qu'à une vingtaine de kilomètres et que les plus heureux d'entre eux n'ont pas dépassé quarante kilomètres d'altitude, les ondes de T.S.F. nous ont permis de pousser plus loin l'investigation et d'aller trouver, à une distance qui varie suivant les circonstances de 100 à 200 kilomètres, la fameuse couche d'Heaviside, qui empêche l'énergie des émissions d'aller se perdre dans l'univers, et qui nous la retourne.

Mais je veux vous parler aujourd'hui d'une nouvelle conquête de l'air à laquelle la T.S.F. vient de contribuer d'une manière brillante ; sans elle, le raid entrepris par le dirigeable R-100 n'aurait pas été possible, et le premier enseignement qui a été tiré de la récente sortie de plus de quarante-huit heures est la merveilleuse facilité que la T.S.F. a procuré à ce voyage d'entraînement.

Deux grands dirigeables

Lorsque le « Graf Zeppelin » accomplit le tour du monde, on entendit dire un peu partout que les Allemands détenaient vraiment la maîtrise de l'air en ce qui concerne l'usage du plus léger que l'air.

Cette opinion doit être révisée, car en dehors de l'Allemagne de grands progrès ont été réalisés, progrès qu'il est utile de faire connaître à tous ceux qui s'intéressent non seulement aux sports, mais également au développement merveilleux qui s'offre à la locomotion aérienne.

Les Britanniques ont donc, à grands frais, construit deux dirigeables, les deux dirigeables les plus grands du monde et qui laissent loin derrière eux les Zeppelin.

L'idée qui les a guidés a été de rechercher une solution commerciale. En effet, jusqu'à présent, tous les dirigeables avaient été, soit construits dans un but militaire, soit simplement et occasionnellement adaptés à un raid aérien, mais construits en imitation des engins de guerre. Les deux dirigeables anglais, au contraire, le R-100 et le R-101, ont été projetés pour servir commercialement, pour transporter des passagers.

Le premier entré en essai, au mois de novembre dernier, et dont toute la presse quotidienne a raconté en détail les premières randonnées, le R-101 possède, par exemple, des moteurs à huile lourde qui n'offrent pas les dangers des moteurs à essence ; on a voulu ainsi donner au voyageur une sécurité plus grande.

A son tour, le R-100 vient de faire ses premiers essais ; il a une longueur de 270 mètres environ, une capacité de 5.500.000 pieds cubiques et porte trois nacelles motrices capables au total d'une puissance de 4.200 chevaux.

Les premiers essais. La T.S.F. nécessaire

Avant d'en arriver aux essais qui nous intéressent directement, je dois

dire un mot des essais préliminaires qui renseigneront le lecteur sur la valeur du dirigeable et aussi sur la raison qui a fait demander à la T.S.F. une aide indispensable.

Les premiers essais furent consacrés, bien entendu, à s'assurer que tout allait bien à bord, que tout fonctionnait comme il avait été prévu, mais aussi à connaître la vitesse du navire aérien. Sans pousser les moteurs à fond, la vitesse atteinte fut de 81,5 milles à l'heure, soit 140 kilomètres environ.

Mais ces essais préliminaires n'avaient guère éloigné le R-100 de sa base, de son hangar ou de son mât d'amarrage de Cardington, auquel il venait s'amarrer par la pointe ; ils n'avaient duré que quelques heures.

Pour s'assurer de l'endurance, de la facilité de manœuvre, de la tenue de la route, en un mot de toutes les qualités aériennes du dirigeable, il était nécessaire de lui permettre de s'éloigner. Or, à cette époque de l'année en particulier, les brumes sont nombreuses, épaisses ; elles masquent bien souvent la vue au navigateur aérien, toute vue de la surface de la terre ; il fallait donc, si l'on voulait procéder à ces essais, pouvoir compter sur un moyen sûr de diriger le grand navire de l'air ; on eut recours à la T.S.F.

La T.S.F. à bord. Le grand voyage.

L'installation de T.S.F. du R-100 fut donc particulièrement soignée ; le poids n'étant plus un obstacle aussi grand qu'à bord d'un aéroplane, le R-100 put recevoir un poste de T.S.F. relativement puissant.

D'autre part, pour que la T.S.F. puisse donner tout ce qu'on est déjà en droit d'attendre d'elle, il faut encore qu'elle soit installée avec quelque commodité pour l'opérateur, et ce point n'avait pas été perdu de vue par les ingénieurs qui construisirent puis équipèrent le R-100. Et nous verrons tout à l'heure que cette pré-

caution eut les plus heureux effets ; elle permit au R-100 de se servir de sa T.S.F. dans trois buts différents : pour communiquer avec la terre, pour fixer sa position, pour établir des prévisions météorologiques.

Ayant ainsi bien préparé à tous points de vue, et comme nous venons de le voir en particulier en ce qui concerne la T.S.F., son ascension, le R-100 quitta son mât d'amarrage de Cardington, à 9 h. 38, le 26 janvier dernier, et faisait d'abord route vers le Canal de Bristol, à l'ouest de son point de départ, descendait ce canal, traversait l'Angleterre pour venir passer au-dessus de Plymouth, sur la Manche, survolait dans la journée du 26 les côtes sud de l'Angleterre, passait au-dessus de Douvres, remontait le long des côtes de la Mer du Nord jusqu'à Lowestoft et Yarmouth dans la nuit du 26 au 27, redescendait sur Londres le 27 au matin, et, à 19 h. 20, se retrouvait au-dessus de Plymouth où il signalait que, pour la première fois depuis son départ, il trouvait un temps clair ; alors il remontait vers le Canal de Bristol et faisait route pour rentrer à Cardington, au-dessus duquel il arrivait le 28, vers 13 h. Il ne s'amarra toutefois qu'à 15 h. 26, ayant tenu l'air pendant plus de 53 heures.

La radiogoniométrie

Ainsi le R-100 avait navigué pendant la plus grande partie du temps en pleine brume ; il resta même quinze heures successives sans voir

Amateurs qui maudissez les « parasites industriels »

, évitez d'en créer vous-mêmes. Ne réagissez pas dans l'antenne ou le cadre, n'achetez des appareils électriques que s'ils sont munis de dispositifs protecteurs éliminant les parasites. Débranchez votre antenne lorsque vous rechargez vos accumulateurs avec un redresseur à vibreur et réglez ce redresseur de sorte qu'il ne produise pas d'étincelle.

ÉCHOS

Comme tous les ans, M. Gaston Doumergue a assisté, à l'Opéra, à la traditionnelle fête des Petits Lits Blancs. Il a pris, nous ont dit les communiqués, un grand intérêt à la présentation d'un spectacle qui, il faut le reconnaître, était féérique.

Quand se furent tus les derniers accents de la Marseillaise, les jazzs s'accordèrent et de tous les coins de la salle partirent les airs en vogue

que connaissent bien tous les habitués de dancing. Et l'on put voir M. Doumergue se pencher vers son secrétaire particulier, M. Paul Vinson, et lui dire, avec un sourire entendu : « Tiens, Ramona ! Tiens, Marquita ! Tiens, Ce n'est que votre main, madame. Et le Président d'annoncer au fur et à mesure qu'ils étaient joués par les orchestres, les airs les plus connus.

Une pareille compétence de la part d'un chef d'Etat peut paraître surprenante. On est moins tenté de s'étonner lorsqu'on sait que M. Doumergue, sans-filiste ardent, se met fréquemment à l'écoute sur les stations qui donnent de la musique de danse. « Quand on sort peu comme moi, dit-il, c'est le seul moyen de se tenir au courant des nouveautés. »

Ajoutons que lorsqu'un air lui plaît, le Président envoie quérir la chanson sur disque et la fait reproduire par une des trois machines parlantes qu'il possède à l'Élysée.

T.S.F. et phonographe. Chacun sa part, et de la sorte il n'y a pas de jaloux !

la terre aucunement, et cependant il navigua parfaitement grâce à la T.S.F. Les stations radiogoniométriques de Pulham et de Croydon lui furent du plus grand secours. Chaque fois qu'il put repérer sa position à terre, dans des éclaircies, il put vérifier l'exactitude des renseignements fournis par T.S.F., et l'un des ingénieurs qui, après avoir participé à la construction, avait pris part à cette sortie, n'hésitait pas à dire que l'impression la plus intense qu'il retirait de cette expérience était la sécurité avec laquelle la T.S.F. avait permis de naviguer.

Les cartes météorologiques

La T.S.F. permet encore à l'officier chargé de la météorologie à bord de tracer les cartes météorologiques telles que nous les voyons imprimées sur les grands journaux. Le commandant du R-100 put ainsi savoir toujours à l'avance le temps qu'il allait rencontrer. A un moment, les cartes lui révélèrent qu'il s'engageait sur une trajectoire qui le faisait passer du mauvais bord d'une tempête, mais que ce fâcheux moment trouva rapidement passé, il devait trouver le temps calme ; et il en fut exactement ainsi.

Cette sortie du R-100 a donc eu pour résultat de mettre en relief d'une façon saisissante la valeur de la T.S.F. pour la conquête et la maîtrise de l'air.

LE NAVIGATEUR.

NUIT FRANÇAISE

Mercredi dernier eut lieu ce que l'on appelle une « nuit française ». Cette nuit-là, la plupart des stations européennes de radiodiffusion consacraient leurs concerts à la musique, la poésie, le théâtre français. Tous les journaux de T.S.F. étrangers publient des articles sur la France et surtout sur Paris, car en dehors de nos frontières, Paris synthétise la France. De superbes Tour Eiffel, symbole de la radiodiffusion française, ornent les premières pages de nombreux magazines. Mais ici les épines ne manquent pas sous les roses... Les articles de la presse radiophonique allemande sont émaillés de petites phrases dans le genre de celle-

ci : « Der franzoesische Rundfunk steckt noch in den Kinderschuhen und sein heutigen Stand lässt sich mit dem Stand des deutschen Rundfunks in den Jahren 1924/25 vergleichen » ; ce qui se traduit par : la radiodiffusion française est encore en enfance et son état actuel est comparable à celui de la radiodiffusion allemande en 1924-1925. Cela est déjà suffisamment vexant, mais n'est rien à côté de ceci : « Les programmes français, malgré les possibilités artistiques du pays, ne peuvent pas même être comparés à ceux des stations balkaniques ». Et le pire c'est que la chose est parfaitement vraie... Mais nos voisins ne sont pas

de mauvaise foi (il faut dire qu'il s'agit en l'occurrence d'une publication radiotechnique de l'Allemagne du Sud), ils s'empressent d'expliquer que cet état lamentable de la radiodiffusion française est dû à l'absence de statut, que ce statut sera prochainement voté et que les sept ou huit grandes stations prévues sur le territoire de la République, dont la station de Strasbourg qui intéresse prodigieusement les Allemands, ne manqueront pas de rayonner au loin la pensée française et de donner à la France la place qui lui est due dans le radio-concert européen. N'est-ce pas bien « espéré » pour des Allemands ? Paul BERCHE.

On nous a conté l'histoire de ce speaker de la station autrichienne de Ravag, le docteur Richter, qui s'est vu dans l'obligation de quitter ses fonctions parce qu'à parler ainsi des heures durant devant le micro il avait perdu sa voix et usé sa santé.

La chose en soi n'a rien de surprenant : aussi, nombreuses sont les stations qui possèdent trois ou quatre speakers attirés. Ils se relaient au cours des émissions quotidiennes et partant ils se ménagent. Il en est d'autres par contre qui, pour des raisons pécuniaires, doivent se contenter d'un seul annonceur, et nous saurons un jour, l'expérience aidant, quelle est la capacité de résistance d'un speaker et la durée du service normal qu'il peut assurer avant d'avoir droit à une retraite.

Microvoz, le meneur de jeu des P.T.T., celui qu'on entend partout et toujours, le matin comme l'après-midi, et l'après-midi comme le soir, prétend que, pour lui, l'effort vocal est sans importance. Sa voix ne s'use pas : il n'y a d'ailleurs qu'à l'entendre pour s'en convaincre.

Mais savez-vous par contre ce qui s'use chez lui ?... les chaussures. Aller et venir dans le studio, courir après un artiste, un conférencier ou une nouvelle, Microvoz use autant de semelles et de talons qu'en peut user un facteur rural.

C'est du moins lui qui l'affirme, et s'il est avocat, il n'est pas Marseillais !

Le Français aime le paradoxe. C'est au moment où, de toutes parts,

SOMMAIRE

du numéro 359

Echos	61
Indicatif en « R »	63
Encore des parasites	63
Le « Lux 6 Radio »	64
La Radio à la portée de tous	71

POSTE L. G. M. SECTEUR



SUR CADRE
dans toute la France
sans changement de fréquence

Postes à amplification
haute fréquence

Etablissements L. G. M.
MORLAIX

Agents, réservez-vous cette marque

les maires et les préfets font des croisades et des arrêtés contre le bruit que des journalistes ou des techniciens réclament l'intensification du vacarme radiophonique. C'est ainsi qu'un de nos confrères, M. Georges Barbarin, réclame, pour amener quelque variation dans les programmes, des émissions quotidiennes, des bruits de la ville et des champs. Il en donne d'ailleurs une impressionnante liste depuis les bruits de la place de l'Opéra, du hall de la gare Saint-Lazare, du Foyer du Théâtre-Français, de la salle des séances du Palais-Bourbon, du péristyle de la Bourse, jusqu'à ceux des grenouilles de la Sologne, du rossignol de la forêt, de la cascade de Gavarni, de l'orage dans les bois, de l'alouette dans le ciel, etc...

Que M. Barbarin se méfie : il va se mettre à dos toutes les municipalités thermales de France et de Navarre, et de se faire traiter de jeune Turc, comme nous le fâmes nous-mêmes récemment pour avoir osé demander en faveur des sans-filistes un peu de cette même mansuétude qu'on accorde si généreusement aux automobilistes et aux Compagnies de chemin de fer.

Mais voilà un bruit qu'on nous propose à l'écouter et qui ne suscitera sans doute aucune protestation violente. On vient de mettre au point, en Amérique, un microphone ultra sensible qui permet de percevoir les bruits que font les vers à l'intérieur des fruits et ceux qui font les larves en train de se nourrir. Ces bruits sont, paraît-il, pleins d'imprévu. Osons y croire, et chantons : « J'aime le bruit des vers, le soir, au fond des... pois ! »

Nous avons peine à y croire, mais le bruit en court, avec tant de persistance, qu'il faut bien nous décider à l'enregistrer. La station des P.T.T. va devenir une grande station. Les uns assurent qu'à l'heure actuelle on met en place, rue de Grenelle, de nouveaux pylones d'une hauteur de 30 mètres destinés à surélever l'antenne et à donner au poste l'augmentation de rayonnement qui convient à un poste d'Etat. Les autres affirment que l'heure est proche où la station des P.T.T. devait planter son antenne quelque part dans la vallée de l'Oise. L'auditorium seul resterait rue de Grenelle et l'Etat donnerait ainsi l'exemple en transportant son émetteur hors de la capitale.

Chose étrange, les apparences semblent donner un fondement à chacune de ces versions cependant contradictoires. On fait en effet des travaux autour de l'antenne de la rue de Grenelle, et s'il s'agit vraiment d'une importante modification, c'est que le déménagement n'est pas si proche que l'on veut bien le dire. D'autre part, on peut voir s'élever à l'est de Pontoise des pylones d'une hauteur impressionnante et qui ne sont certes pas destinés à la transmission de l'énergie électrique, comme certains veulent le lui en faire accroire.

M. Germain Martin, dans un récent discours, a parlé de la place de

tout premier rang que doit avoir dans l'avenir le poste des P.T.T. L'heure des réalisations aurait-elle sonné ? On demande un petit communiqué pour confirmer cette grande nouvelle !

La Compagnie Nationale de Radio-diffusion nous informe qu'à partir du 16 courant les émissions Radio-L.L. commenceront à 20 heures au lieu de 21 heures. Cette nouvelle réglera certainement les auditeurs de Radio-L.L. qui étaient nombreux à se plaindre de ne pouvoir, surtout en province, écouter ses concerts jusqu'au bout en raison de l'heure tardive à laquelle ils prennent fin.

On sait que le poste du Petit Parisien a, depuis quelque temps, changé son titre. La Société qui l'administre a augmenté son capital et est devenue une grande société. Une grande société ne saurait gérer un petit poste et la station du Petit Parisien est devenue par la volonté de ses dirigeants le poste Parisien, ce qui fait mieux évidemment, surtout sur les programmes étrangers.

Confiant dans la promesse que lui a faite M. Germain Martin, le poste des P.T.T., appelé à devenir un grand poste et à son tour changer de nom. Ces trois initiales sont rébarbatives : elles sont même irrévérencieuses quand on les écrit, à la façon de certains de nos confrères : « Les Pétités ». Si, délaissant l'abréviation, on fait l'énoncé complet du titre : Station de l'École Supérieure des P.T.T. du Réseau d'Etat de radio-diffusion..., il y a de quoi lasser la patience des auditeurs et on risque, au cours des identifications forcées, de consacrer un quart de l'émission à répéter cette formule sans conclusion.

Aussi les auditeurs sont-ils invités à choisir une appellation nouvelle. Les compositeurs de la région de Lyon sont, de leur côté, sollicités de trouver « un air du terroir » qui terminera les émissions de la station de Radio-Lyon.

Si on mettait autant d'empressement à consulter les sans-filistes quand il s'agit de la composition des programmes, il est probable que nous aurions moins de réclamations à enregistrer.

Plusieurs faits récents ont prouvé la gravité que peuvent attendre, dans leurs conséquences, les nouvelles lancées par les vibrations mystérieuses aux quatre coins de l'univers habité. Comme aime à le répéter Branly, le siècle de la vitesse voit s'augmenter nos raisons de nous surveiller toujours.

C'est peut-être parce qu'ils trouvaient que les bavards du micro ne se surveillaient pas assez qu'en Angleterre deux auteurs dramatiques, Bernard Shaw et Galsworthy, viennent de protester contre la trop grande liberté dont usent certains journalistes radiophoniques. Ces deux éminents écrivains estiment que le problème des droits de la critique change du tout au tout dès qu'il ne s'agit plus de jugements écrits, que peu de gens lisent (!), mais d'arrêts prononcés par-dessus les toits, à travers l'éther, et qui réagissent de façon immédiate sur les gains de l'édition ou sur les recettes du bureau de location.

C'est là le point de vue des auteurs. Les acteurs, au contraire, sont d'un avis opposé. La critique par radio, à croire ces derniers, constitue une publicité précieuse dont ils n'entendent pas se priver.

C'est aux acteurs que la B.B.C. a donné raison en décidant que les critiques attirés de la B.B.C. continueraient à donner leur opinion en toute liberté sur les spectacles auxquels ils auraient assisté.

Et ce n'est que justice.

Douzième jour de crise, comme ont l'habitude d'écrire les journaux quand ils parlent d'une crise ministérielle. La Fédération Nationale radiotéléphonique de la Tour Eiffel

continue à ne plus avoir de chef ou du moins de président.

M. Fernand David boude toujours à M. Germain Martin, lequel à son tour boude à la Fédération. On songe au remplacement, car il semble bien que sénateur de la Haute-Savoie qui a eu avec le Ministre des P.T.T. une violente altercation ait, pour de bon, l'intention de quitter la galère du Grand Palais. Les pressantes insistances de plusieurs membres de son Conseil d'administration n'ont pas réussi à le faire revenir sur une décision qu'on dit maintenant irrévocable.

A qui la place ? Des noms ont été mis en avant, notamment celui du général Ferrié. Sans doute, s'il n'y avait à envisager que la question compétence, un pareil choix serait unanimement approuvé. Mais le général Ferrié est en activité de service. Les règlements s'opposent donc à ce qu'il préside un organisme civil par excellence. Nous croyons savoir qu'on parle beaucoup, comme président probable, d'un honnête fonctionnaire des P.T.T., M. Paul Janet, qui sera sans doute le premier surpris de l'honneur qui lui sera ainsi fait.

M. Paul Janet est professeur à l'École supérieure d'électricité. Il connaît parfaitement la technique de la radio. En connaît-il la politique ? C'est peu probable. Mais, avons-nous dit, M. Janet est fonctionnaire. Ses directives, il les prendra rue de Grenelle, et ainsi le Ministère aura la haute main sur les deux grandes stations d'Etat. Il n'en demande pas davantage.

Un Congrès International de T.S.F. qui s'était tenu à Rome en octobre dernier avait voté un certain nombre de résolutions concernant le statut dont il conviendrait de doter les radiotélégraphistes. Un nouveau congrès doit se tenir à Liège, en septembre prochain, pour établir ce statut.

En vue de ce congrès, le Comité International de la T.S.F., dont le secrétariat permanent est à Paris, fait une enquête sur les conditions juridiques et économiques de travail des radiotélégraphistes de bord. Une réunion préparatoire a eu lieu ces jours derniers, et tous les organismes intéressés dans l'exploitation radiotélégraphique maritime et aérienne avaient envoyé des délégués. La réunion était présidée par M. Tirman, conseiller d'Etat honoraire, assisté de M. Rive, représentant le Bureau International du Travail.

Il a été décidé d'étudier particulièrement le sort réservé dans chaque pays aux radiotélégraphistes, la question de savoir si les radistes de bord reçoivent toutes leurs instructions du commandant du navire ou bien s'il est admis qu'ils peuvent les recevoir en certains cas d'autres autorités, si un membre de l'équipage peut les remplacer comme opérateur de sécurité en dehors du trafic purement commercial.

Petits détails, mais graves questions, dont il est sage d'examiner toute la portée avant d'arrêter les termes d'une réglementation définitive.

Les Etablissements Raymond Ferry, agents généraux de la firme Hégra, informent leur clientèle que le Magnet Inductor est actuellement livrable suivant toutes quantités. Nous pouvons affirmer qu'aucun appareil similaire n'approche du Magnet Inductor.

Nous avons eu, il y a quelque temps, dans certain milieu sans-filiste, une épidémie que des humoristes avaient baptisé du nom de Martiens. Des personnages graves, des savants, des hommes de science, chercheurs ou curieux, étaient pris de la douce manie d'envoyer par T.S.F. des messages aux Martiens, lesquels peu soucieux de se mêler aux vaines querelles de notre infortunée planète, n'avaient jamais répondu par le plus petit accusé de réception. La fantaisie était d'ailleurs inoffensive : elle était de plus fort peu onéreuse, puisqu'il suffisait de quelques dollars ou de quelques shillings pour mettre un brave fonctionnaire des P.T.T. en demeure d'assurer la transmission d'un message dont l'envoi s'accompagnait de quelque publicité.

Cette indifférence vexante des Martiens a incité un savant américain à faire le choix par ces envois célestes d'un autre destinataire. Le docteur Hoigt Taylor, président de l'Institut américain des Ingénieurs radiotélégraphistes et chef du Département de la Marine des Etats-Unis, se propose d'envoyer prochainement par

T.S.F. un message à la Lune. Il estime que ce signal pourra être réfléchi par la surface lunaire et renvoyé à la Terre en deux secondes 8/10.

Il est des gens qui veulent prendre la lune avec leurs dents. Le docteur Hoigt Taylor veut la prendre avec les ondes. Tout porte à croire qu'il en sera pour ses frais... d'envoi.

Des causeries seront faites prochainement, à Radio-Luxembourg, sur l'histoire du Grand-Duché, ses origines, sa constitution. On sait que la couronne est héréditaire dans la famille de Nassau qui gouverne le Grand-Duché depuis qu'il a été créé en 1915, au traité de Vienne.

Ces conférences, qui seront faites par des personnalités luxembourgeoises, seront certainement suivies avec beaucoup d'intérêt par tous ceux qui cherchent dans la T.S.F. une distraction agréable et nouvelle.

Les émissions Radio-Toulouse ont décidé d'organiser une série de causeries et de conférences destinées à mieux faire connaître l'œuvre de Frédéric Mistral.

D'autre part, de nombreux fragments de l'œuvre de Mistral seront également interprétés dans les auditoria de Radio-Toulouse.

Nul doute que cette initiative pour rappeler et commenter l'œuvre du grand poète méridional ne rencontre le plus vif succès auprès des auditeurs de Radio-Toulouse.

Les dates successives de ces diverses manifestations seront publiées très prochainement.

Suivant une tradition, l'Association de Radiophonie du Nord a célébré dignement, le 27 janvier, l'anniversaire de la naissance de Lalo et de Mozart, à son concert de 12 h. 30, et le 31 janvier l'anniversaire de la naissance de Schubert.

De très courtes notices judicieusement composées apprennent aux sans-filistes ce que furent ces grands compositeurs... Excellent travail de formation...

Le 1^{er} février la station de Lille a diffusé pour ses auditeurs et pour ceux de la Tour et de l'École Supérieure le lancement à Dunkerque du contre-torpilleur Vauban, construit par les Chantiers de France.

Excellente diffusion faite par le Parleur Inconnu qui fut bien à la hauteur de sa tâche.

C'est la première fois que pareil reportage est effectué au monde, pensons-nous.

Magdeleine Chaumont, qui a bien du talent, donne de la T.S.F. une définition qui a bien de la valeur... « Rien n'est surprenant, passionnant, émouvant, écrit-elle, comme la T.S.F. La T.S.F. est le royaume du jour. Elle est l'illusion, la vérité, la poésie, le bruit, le rire, la consolation. Elle est le délassement de ceux qui se reposent. Pour les malades, elle est la distraction des souffrants. Elle fait sourire les moribonds, elle illumine les yeux aveugles et donne la richesse aux pauvres gens... »

On ne saurait mieux dire en si peu de mots. Cependant, à en croire Magdeleine Chaumont, il y a un revers à tous ces bienfaits : la T.S.F. est... indiscret. On lui reproche d'être partout, dans les théâtres, dans les magasins, comme dans les maisons particulières. On lui reproche de ne pas s'accorder exactement et à toute heure, au caractère et à l'humeur des gens, de rire quand d'autres pleurent, de pleurer quand d'autres éclatent de rire.

Mais n'est-ce pas là, au contraire, toute la vie ? N'est-ce pas l'éternel cortège de mariage qui, sur le seuil de l'église, croise le cortège de deuil. Gâté, tristesse, heures moroses, heures fleuries, et chacun de prendre ce qui lui convient le mieux. Et il y a toujours sur quelque onde lointaine

DE RADIO
un Chargeur d'Accus qui charge!

179 181
Boul. Lefebvre
PARIS XV

ACHETEZ UN CADRE
YXA
en réclame
Prix : 90 — 108 — 120 — 135 fr.
28, rue de la Condamine, 17°
49, boulevard de la Tour-Maubourg, 5°

un peu de plaisir ou un peu de mélancolie que chacun peut glaner à sa convenance.

Betove, le grand Betove qui, il y a quelques années, avait singé le cinéma dans les célèbres et déjà anciennes « Actualités de la Semaine », ridiculise aujourd'hui la T.S.F. en se servant du phonographe. La verve de l'humoriste s'exerce aux dépens des appareils, ce qui lui permet d'imiter un haut-parleur en marche et d'initier ceux qui sont profanes en la matière aux joies du sans-filiste, trop souvent condamné à subir d'effrayants programmes, des interventions publicitaires et des informations de presse sans intérêt et sans fraîcheur. Le tout alterne avec les exécutions d'un virtuose de sous-préfecture et d'une cantatrice de chef-lieu de canton. Il y a dans ce disque une parodie cruelle — mais bien juste parfois — des séances de radiodiffusion de nos postes d'Etat.

Le monologue se termine par une confusion d'un effet irrésistible qu'on a réalisée en faisant tourner plusieurs disques à la fois devant le microphone, ce qui permet d'entendre brailler à la fois une douzaine de postes émetteurs avec une netteté et une abondance bien réjouissantes.

Audition intéressante, certes, mais les sans-filistes n'auront pas besoin de faire les frais de ce disque pour se délecter de cette ahurissante cacophonie. Il leur suffira de faire marcher leur haut-parleur. Et ils auront tout aussi bien, en moins cher.

Nouvelles de partout :
— En France, centenaire de la conquête de l'Algérie. En Belgique, centenaire de l'Indépendance. De part et d'autre, des galas radiophoniques auront lieu à cette occasion.
— Le docteur allemand Franko a inventé un radio-orgue.
— Douglas Fairbanks et Mary Pickford tournent actuellement à New-York un film conçu spécialement pour être projeté par télévision.

— Le gouvernement belge a approuvé le projet de construction à Ruyssede d'une station à ondes courtes qui assure les communications par T.S.F. avec le Congo belge, l'Amérique du Sud, et même avec le Japon.
— Samedi 8 février, circulera entre Paris et Rouen le premier train français équipé en radiophonie.

— Il y a en Angleterre 3.000 écoles pourvues d'installations de T.S.F. qui permettent de suivre les cours radiophoniques de Londres. Le Conseil municipal de Londres est décidé à doter toutes les écoles de la capitale d'une installation analogue.

Radio Alterna

AGENTS DE PROVINCE :

Assurez-vous l'exclusivité de vente pour votre région des
NOUVEAUX POSTES Secteur 100 à 220 v. modèles 1930
à lampe écran et chauffage indirect

COMPLETS avec lampes : Alterna 403 1.809 fr.
Alterna 403 bis 1.930 fr.

Demandez les conditions spéciales faites aux Agents à
RADIO-ALTERNA, 184 bis, rue de la Convention, PARIS-15°

SÉLECTIVITÉ sans distorsion = Courbe en η =
Transfo GAMMA à deux circuits accordés.

Le populaire diffuseur

LOEWE-RADIO

continue à battre

TOUS LES RECORDS

Grâce à ses QUALITÉS EXCEPTIONNELLES

et à son prix de **320 Fr.**

EN VENTE DANS TOUTES LES BONNES MAISONS

LOEWE-RADIO

19, rue Frédérick-Lemaître — PARIS (XX°)
Téléphone : Mémilmontant 78-52

RADIO-LABO

N'oubliez pas que RADIO-LABO 180, boulevard Saint-Germain, à Paris, répare et transforme tous types de postes. Réparations garanties 1 an.

UN RADIO-CONCERT SURPRISE

organisé par le journal L'ANTENNE et le journal LA MEUSE

Le public n'est pas toujours satisfait des programmes que leur offrent leurs postes émetteurs favoris. Reconnaissons toutefois qu'il est fort difficile de satisfaire tout le monde.

Le journal L'Antenne et le journal La Meuse ont voulu donner aux écou-teurs belges l'occasion de composer eux-mêmes, de façon amusante, le programme d'un radio-concert.

Le samedi, 22 février, à 20 h. 15, Radio-Belgique émettra donc un radio-concert-surprise, c'est-à-dire que personne ne connaîtra le programme de ce concert.

Expliquons le mécanisme de ce concert original. Une liste-type de huit genres différents est établie. La voici :

1. Fantaisie d'opéra pour orchestre ;
2. Morceau de genre pour orchestre ;
3. Air d'opéra pour voix d'homme ;
4. Air d'opéra pour voix de femme ;
5. Mélodie pour voix d'homme ;
6. Mélodie pour voix de femme ;
7. Solo d'instrument ;
8. Musique de danse.

Le samedi, 22 février, de 18 à 20 h., les sans-filistes de la région de Huy pourront téléphoner aux bureaux verriétois de La Meuse, rue Xhavée, 54, Téléph. 3942-3943 — dans l'ordre — les morceaux qu'ils souhaitent voir exécuter au concert du soir, même à Radio-Belgique. Toutes ces communications seront réunies et un référendum donnera la composition de la première demi-heure du programme qui commencera à 20 h. 15.

De 18 h. 30 à 20 h. 30, les sans-filistes de la région de Huy pourront téléphoner aux bureaux hutois de La Meuse, rue du Marché, 28. Téléph. 391.

Le programme hutois sera exécuté de 20 h. 45 à 21 h. 15.

De 19 à 21 heures, les sans-filistes de la région de Liège pourront téléphoner au journal La Meuse. Téléph. 248.10, 248.17, 248.18 et 248.19.

Le programme liégeois sera exécuté de 21 h. 15 à 21 h. 45.

Enfin, de 19 h. 30 à 21 h. 30, les sans-filistes bruxellois et les sans-filistes belges pourront téléphoner aux bureaux bruxellois de La Meuse, rue du Midi 2 et 4, Téléph. 280.22 et 295.22.

Quant aux sans-filistes français que l'expérience intéresserait, ils peuvent envoyer, par lettre, leur programme aux bureaux bruxellois de La Meuse, rue du Midi, 2, à Bruxelles.

Il sera curieux d'entendre ce concert-surprise d'un genre tout spécial, concert susceptible de donner des indications utiles à ceux qui ont mission de composer les programmes des postes émetteurs.

Et parions que Radio-Belgique ne manquera pas d'écouter le samedi, 22 février.

Indicatifs en « R »

- R 551 Régis Pomier, 111, route Nationale, Bron (Rhône).
- R 552 Louis Callet, Grande Rue, Montélimar (Drôme).
- R 553 Pierre Julien, Hôtel des Princes, Montélimar (Drôme).
- R 554 Pierre Pouchot, 7, rue de la Martinière, Lyon (1^{er} arr.).
- R 555 P. Barroux, 17, Bd de la Paix, Reims (Marne).
- R 551 Roger Lichtenberg, 5, rue de Rivoli, Paris (4^e arr.).

Les Moteurs et Diffuseurs

“ POINT-BLEU ”

font aimer la T.S.F.

Agents Généraux : Etablissements RADIO E.B., 44, rue de Lancry, Paris-10^e

Concerts offerts par l'A.D.A.R.

SAMEDI 8 FEVRIER
21 h. — Poste Parisien

Prélude de Colomba (H. Busser) ; Mélodie (P. Vidal), pour basson et orchestre (M. Oubradous), basson solo de la Société des Concerts du Conservatoire ; Petite suite (A. Roussel) ; Aux étoiles, entr'acte pour un drame inédit (Duparc) ; Petite suite (Roger Ducasse) ; Diane chasseresse (Flament) ; Monôme d'étudiants (Casadesus).

20 h. 45. — Radio-Paris

Orchestre à plectre de Paris, sous la direction de M. Charles Féret : 1. Prélude et mazurka de Coppelia (Léo Delibes) ; 2. Célèbre menuet (Boccherini) ; 3. Danse de minuit (Brune) ; 4. Autour du Moulin (Féret) ; 5. En Badinant (d'Ambrosio) ; 6. Moment musical (Schubert) ; 7. Don Diegue (Goldberg) ; 8. Frascuelo (Juarang).

MERCREDI 12 FEVRIER
20 h. — Radio-Paris

1. La pie borgne (Henri Busser), avec le concours de Miles Gauley et Juliette, MM. Gaudin, Azema, Herent, Tubiana. Orchestre sous la direction de l'auteur ; 2. Petite suite (Debussy-Busser) ; 3. Joyeuse marche (Chabrier) ; 4. Forêt (Caplet) ; Deux mélodies grecques : a) Le réveil de la mariée (Ravel) ; b) Tout gai (Ravel) ; Mme France de Montaut ; 5. Symphonie n° 4 (Beethoven). Orchestre sous la direction de M. Eugène Bigot.

JEUDI 13 FEVRIER
21 h. — Poste Parisien

Ouverture des Noces de Figaro (Mozart) ; Vivace et allegro du Concerto en ré (J.S. Bach) ; Entr'acte d'Egmont (Beethoven) ; Siegfried-Idyll (Wagner) ; Les contes d'Hoffmann, deuxième suite (Offenbach) ; Conte pastoral (B. Godard) ; Ronde de nuit d'Etienne Marcel (Saint-Saëns).

Programme des concerts parisiens dont la retransmission par Radio-Paris est offerte par l'A.D.A.R.

SAMEDI 8 FEVRIER
17 h. — Concerts Colonne

1. Don Juan (Strauss), poème symphonique ; 2. Symphonie concertante, (Mozart), violon et alto, solistes MM. Marchesini et Boulat ; 3. Danses hindoues Canta (Pierre Kunc-Busol), (première audition) ; 4. Rapsodie espagnole (Liszt), piano : Mlle Clavivus Marius) ; 5. L'or du Rhin (Wagner), premier tableau, solistes : Mmes Jeanne Laval, Laute-Brun et Mlle Lapeyrette, de l'Opéra, M. Duclos, de l'Opéra ; 6. La Chevauchée des Walkyries (Wagner) ; Orchestre sous la direction de M. Gabriel Pierné.

DIMANCHE 9 FEVRIER
15 h. — Concerts Lamoureux

Festival Wagner, avec le concours de Mlle Marcelle Bunlet, du Théâtre de la Monnaie de Bruxelles, sous la direction de M. Karl Elmendorff : 1. Tannhauser, ouverture ; 2. Tristan et

DIMANCHE 9 février de 20h à 20h30

A RADIO-PARIS

Célébre comédie DRANEM LA TOUZE

GRACEUSE JANE AUBERT

ZOUBOWSKI-TZIGANE au concert organisé et offert par les GALERIES BARBES AMEUBLEMENT 55 B^{is} BARBES PARIS 18^e

Yseult, prélude et mort d'Yseult, Mlle Marcelle Bunlet ; 3. Siegfried-Idyll ; 4. Crépuscule des Dieux : a) Voyage au Rhin ; b) Marche funèbre ; c) Scène finale, Mlle Marcelle Bunlet.

PEUT-ON VAINCRE l'évanouissement ?

L'évanouissement était, jusqu'à présent, le plus terrible adversaire de la T.S.F. en ondes courtes et, jusqu'à ce jour, on ne connaissait aucun moyen pour combattre un phénomène si désagréable. Les nombreuses recherches et les patientes expériences faites ces dernières années dans le domaine de la diffusion en ondes courtes, ont permis de se faire une idée plus exacte de la nature des phénomènes constatés ; idée qui nous a conduit à faire des expériences avec un système spécial de réception.

C'est ainsi que le 25 décembre dernier, un essai de retransmission d'un programme de Noël américain de stations émettrices sur ondes courtes a été fait.

En outre, on retransmit avec un très grand succès, en Amérique, un programme émis par l'émetteur Phohi à Huizen (Pays-Bas) sur une longueur d'onde de 16,88 m. Des milliers de lettres enthousiastes prouvent que le programme fut reçu de façon excellente par les sans-filistes américains.

Le programme américain fut reçu par le Laboratoire d'Eindhoven, avec une installation spéciale, et transmis ensuite par ligne téléphonique aux émetteurs de Huizen et de Bruxelles. Le résultat fut surprenant.

Malgré que la saison fût très défavorable aux courtes ondes radio-électriques, la réception au laboratoire fut presque aussi bonne que celle des stations européennes et, de plus, le « fading » avait presque complètement disparu.

La retransmission par les stations émettrices était naturellement un peu inférieure en qualité, ce que l'on doit attribuer au fait qu'une longue ligne téléphonique était employée et à la distorsion toujours inhérente à un grand nombre d'appareils intermédiaires. Néanmoins, on peut dire que la retransmission était bonne, très bonne même ; c'était la première fois que l'on pouvait jouir, en Europe, de la radiodiffusion très convenable d'un programme américain.

Les C-119

par

Robert ALINDRET

Etude du fameux montage et de ses dérivés. 172 pages texte et schémas. Photographies et

5 BLEUS DE CONSTRUCTION

Prix : 10 fr. Franco 12 fr. 60

EN VENTE PARTOUT

Publications et Editions Françaises de T.S.F. et de Radiovision 53, rue Réaumur, 53 Téléphone : Louvre 03-72

AVIS de concours

Un concours pour le recrutement de 15 opérateurs radioélectriciens stagiaires au Service de la Navigation aérienne aura lieu au Port aérien du Bourget-Dugny le 28 avril 1930. La liste d'inscription sera close le 6 avril 1930.

Conditions d'admission

- Les candidats doivent être :
- 1^o Français.
 - 2^o Agréés par le ministre de l'Air.
 - 3^o Reconnus physiquement aptes, avant la participation aux épreuves, par un médecin agréé par le Service de la Navigation Aérienne. Ils doivent être de bonne constitution et n'être atteints d'aucune maladie contagieuse ni d'aucune infirmité apparente ou cachée.
 - 4^o Agés de 21 ans au moins et de 30 ans au plus le 1^{er} janvier 1930. Toutefois cette limite d'âge est reculée d'un temps égal à la durée des services antérieurs, civils ou militaires, ouvrant des droits à la retraite. La limite d'âge de 21 ans n'est pas opposable aux candidats ayant accompli la durée légale de service militaire imposée à leur classe de recrutement.

Traitements et indemnités

Les traitements annuels des opérateurs radioélectriciens sont fixés comme suit :

Pour opérateurs radioélectriciens : de 10.000 à 13.600.
Pour opérateurs radioélec. Ppal : de 14.800 à 18.500.

Les opérateurs radioélectriciens principaux peuvent être promus chef de poste radioélectricien à la suite d'un concours.

Les traitements annuels alloués aux chefs de poste radioélectriciens et aux chefs de poste radioélectriciens principaux vont, respectivement, de 17.500 à 23.000 et de 24.000 à 28.000 fr.

Ces traitements sont en instance de révision.

En outre de leur traitement, les opérateurs et les chefs de poste reçoivent :

- 1^o Une indemnité de résidence allouée seulement à ceux d'entre eux exerçant leurs fonctions dans les aéroports situés sur le territoire des communes ou villages dont la population est au moins égale à 5.000 habitants ; cette indemnité variant suivant l'importance de la population de 373,33 à 2.240 fr. par an.
- 2^o Des indemnités pour charges de famille, actuellement fixées à 604,80 pour le premier enfant, 806,40 pour le second, 1.209,60 pour le troisième et 1.411,20 pour le quatrième et chacun des suivants.

Programmes

Les demandes de programmes doivent être adressées au Directeur du Service de la Navigation Aérienne, 2, boulevard Victor, Bastion 68, à Paris.

Super C-119 par P. BERCHÉ

Le volume	7
FRANCE, COLONIES, franco recommandé	8.05
ETRANGER, franco recommandé	9.40

AMPLIFICATION

DZ.813

METAL-RADIO

ENCORE LES PARASITES

En ma qualité de sans-filiste amateur, je me permets d'attirer l'attention générale des intéressés sur l'un des plus puissants facteurs anti-radiophoniques.

La question que j'aborde est connue de tous les sans-filistes, mais elle est — à mon avis — trop peu commentée et devrait, au contraire, se placer en tête des études radiophoniques à l'ordre du jour.

En effet, les articles concernant l'établissement des programmes-concerts dans leur sélection, les discussions sur les interférences et les longueurs d'onde, etc., les critiques sur les façons de traiter la publicité par la radiodiffusion... sont, je crois, d'ordre toute à fait secondaire et s'éffacent devant le grave problème des parasites.

Le parasite industriel (c'est, en effet, celui dont je veux parler) est actuellement en pleine évolution et se développe d'autant mieux que les applications modernes électriques se propagent de plus en plus dans les centres : pétrins mécaniques, aspirateurs, circuses, appareils réfrigérants, de massage, de séchage, les enseignes lumineuses intermittentes ou au néon et les moteurs électriques en général, sont tous des facteurs de courants à hautes fréquences auxquels s'ajoutent notamment les terribles parasites produits par les appareils Baudot des P.T.T. et Agence Havas.

Ces derniers appareils, malgré les postes récepteurs modernes puissants et sélectifs, empêchent toute réception dans les rues avoisinantes.

Un boulanger arrêté son pétrin quand sa pâte est faite... Un coiffeur ne sèche pas continuellement les cheveux de ses clients... Un industriel même arrêté ses machines-outils tout au moins pendant la nuit... Tandis que les Baudot fonctionnent sans solution de discontinuité, jours et nuits et nuits et jours... c'est charmant !

De ce fait, l'audition chez beaucoup de sans-filistes est impossible et notamment, chez moi, elle est déplorable.

Qu'on ne croie pas qu'à Nice la réception est généralement déficiente ; pendant les très rares moments d'accalmie relative, je prends nettement plus de trente postes européens, voire même les P.T.T. de Marseille, Radio-Paris et la Tour, ce qui est assez rare dans notre région.

Il existe, paraît-il un moyen pour atténuer fortement ces parasites. Des essais concluants ont été expérimentés, dit-on, à Monaco ou à Menton. Qu'attend-on pour les généraliser ?

D'autre part, les usagers du moteur pourraient, après avoir mis leurs moteurs en bon état, c'est-à-dire ayant supprimé d'abord les crachements intempestifs, les relier à la terre et les shunter au moyen d'un condensateur convenable, ce qui, tout en rendant service aux sans-filistes, éviterait — par la suppression de l'étincelle — l'usure anormale des balais et des couronnes.

A la lecture de ces dernières lignes, je crois entendre quelques-uns de ces usagers me traiter, en souriant, de visionnaire ou de grincheux...

Qu'ils veuillent bien cependant observer qu'incessamment les sans-filistes vont être imposés et qu'ils acquitteront cette taxe avec d'autant plus de plaisir qu'on leur donnera la possibilité de profiter de leur poste récepteur. Il ne faut pas oublier, dans un autre ordre d'idées, que tout citoyen est verbalisé et répréhensible si, par négligence, il porte préjudice à autrui, de quelque façon que ce soit... Alors ?

Il est d'autre part vraiment dom-

Six mois après

Neuves, toutes les piles se valent : elles donnent toutes 90 volts. Mais en est-il de même après six mois d'usage ?

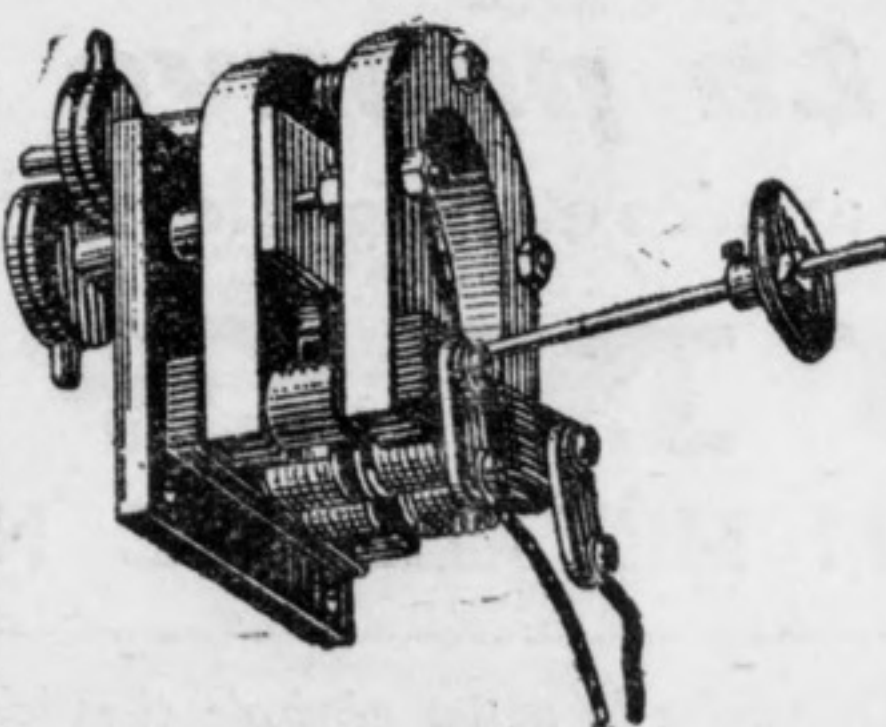
Achetez des watts et non un bloc, et dites-vous bien qu'aucune pile au monde ne contient autant d'énergie utilisable que la pile LECLANCHÉ.

Car Leclanché n'a pas seulement inventé la pile de T.S.F. : il l'a encore perfectionnée par le procédé secret et exclusif de la Self Régénération, copié sans succès par nombre de concurrents....

LECLANCHÉ

FILIERA RADIO SELF REGENER

Réglage fixe ? Non, car



Les chocs, les variations atmosphériques, les changements de voltages suffisent à modifier la stabilité déjà si délicate d'un moteur de diffuseur

LE MOTEUR

Duplex-Radio

possède au contraire deux manettes permettant à tout moment une mise au point précise et donnant constamment une reproduction nette et naturelle de la voix ou de l'orchestre

Garantie de 3 ans contre tout vice de construction et échange immédiat et gratuit de l'appareil défectueux.

Les Moteurs DUPLEX-RADIO, 162, rue du Faub.-St-Denis, Paris Téléphone : NORD 01-30.

mettent de l'identifier, ils donnent le « fini », la caractéristique du son et s'élevèrent en outre parfois (pour le violon par exemple) à plus de 6.000 périodes (1).
On voit combien complexe est le problème de la reproduction et on s'explique le nombre prodigieux de HP qui ont été, sont — et seront encore — présentés par le commerce. « ...S'il y en a autant — dit

lisé après un récepteur radiophonique bien étudié pour constituer un ensemble reproducteur de grande luxe.
Ce luxe est, heureusement, accessible à beaucoup.
Le haut-parleur électrodynamique
Si nous avons évité d'exposer à nos lecteurs la constitution et le

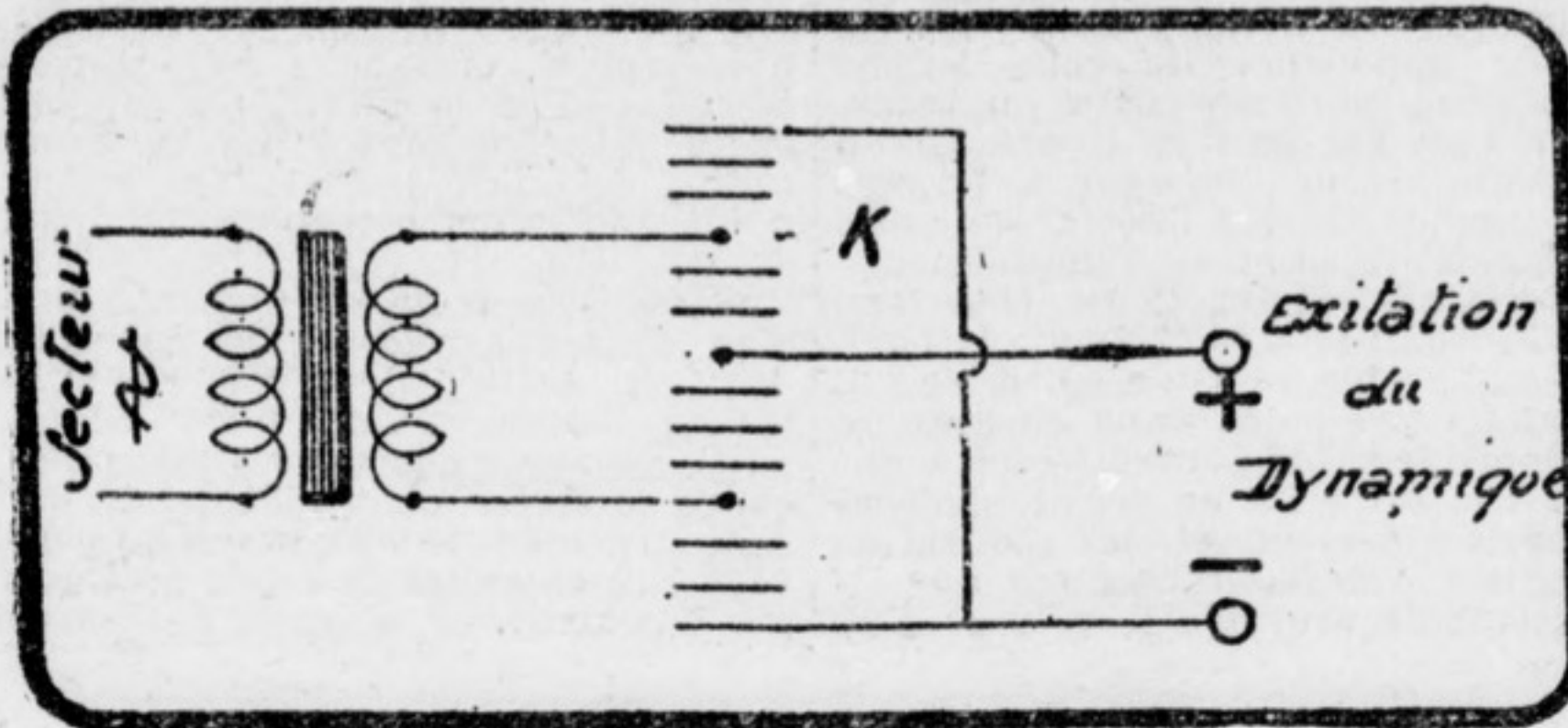


Fig. 2.

celui qui attend que « la T.S.F. soit plus perfectionnée » — « c'est qu'il n'y en a aucun de bon... » Il y a beaucoup de vrai dans cette phrase qui s'entend souvent dans le monde sans-filiste.

fonctionnement d'un reproducteur électromagnétique, nous croyons devoir leur parler du dynamique à ces points de vue. Nous le ferons brièvement.

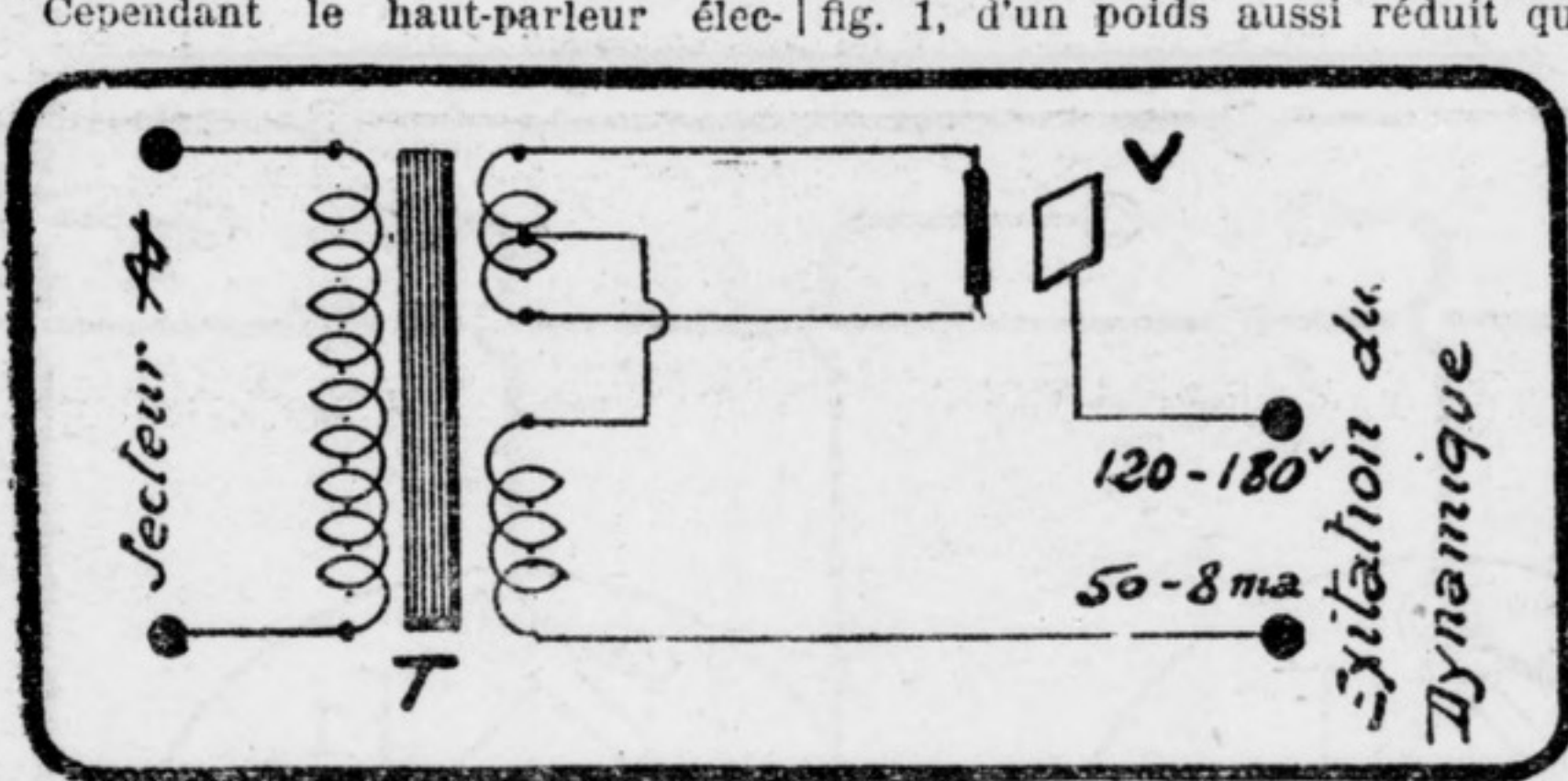


Fig. 3.

trodynamique a agréablement surpris les musiciens dès son apparition, à l'heure actuelle, parvenu à un état de perfectionnement plus avancé ; il les a conquis entièrement ; toutes les fréquences sont rendues avec une vérité frisante dans certains cas la réalité ; parce que les timbres sont respectés — nous inversons l'effet et la cause — la puis-

possible, est placée dans le champ d'un aimant et parcourue par le courant de basse fréquence amplifié par l'appareil ; sous l'action de ce courant elle se comporte à la façon d'un aimant et subit des déplacements dont l'amplitude peut atteindre quelques millimètres ou même un centimètre ; elle est fixée directement à un cône de petit diamètre

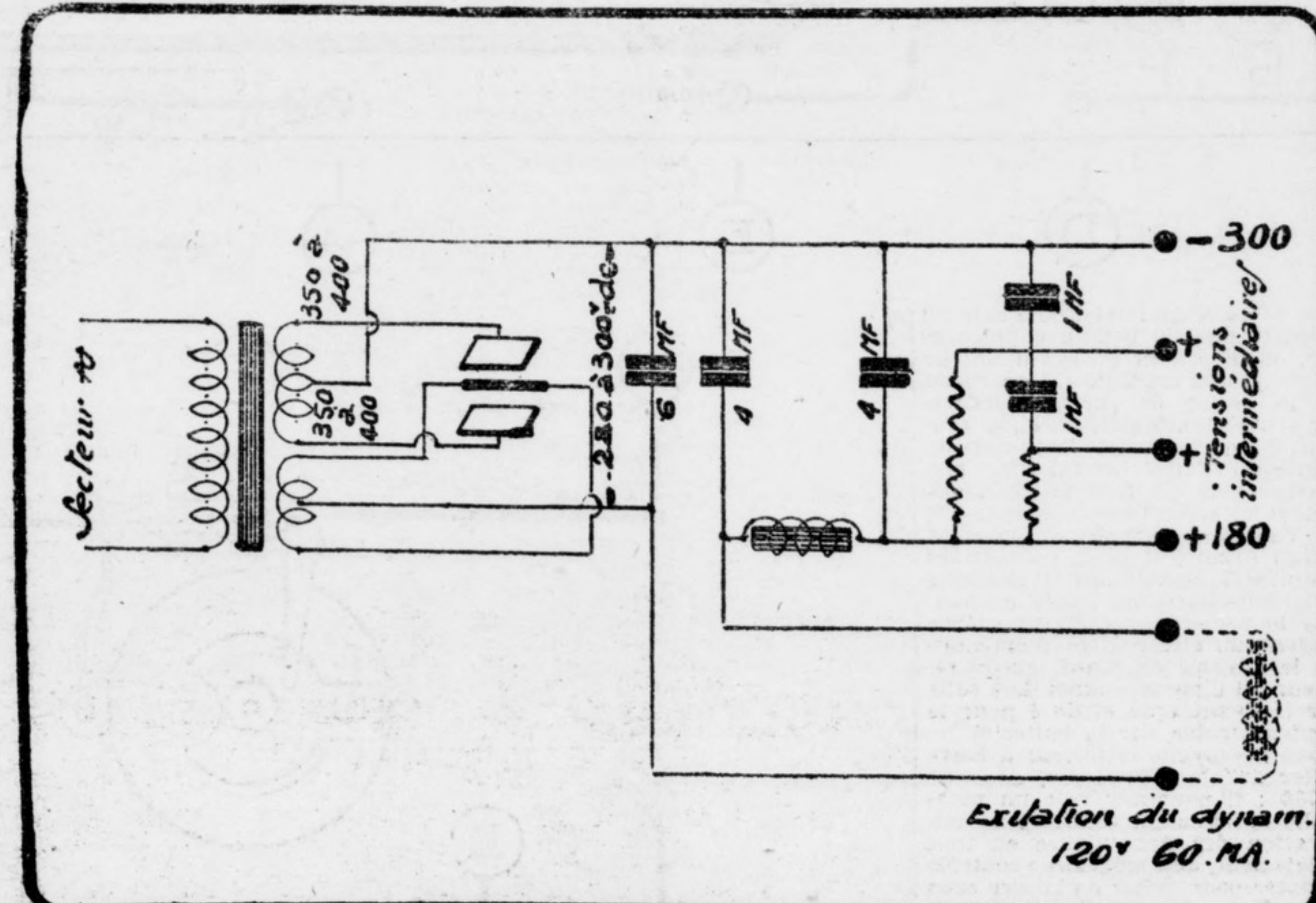


Fig. 4.

sance du reproducteur peut être poussée sans que la moindre déformation apparaisse, tout au contraire l'audition gagne en vérité et en richesse.
Le dynamique seul doit être uti-

(17 à 25 cm., angle environ 90°) aussi rigide que possible ; naturellement très léger, qui agit sur l'air à la façon d'un piston.
Un dynamique comporte donc les organes suivants :
1° Un châssis rigide et indéformable maintenant tous les éléments ;
2° Un électro-aimant alimenté sous bas ou haut voltage ;

3° Une bobine mobile très légère couplée rigidement à 2.
4° Un cône de petites dimensions, léger, indéformable et fixé au châssis.
5° Un écran appelé « baffle » ou une ébénisterie de grandes dimensions.
On voit donc, d'après cette description sommaire et la fig. 1 qui la complète, qu'un reproducteur de ce type ne comporte aucune masse de fer en mouvement, il n'a donc pas de fréquence propre.

Châssis
Tous les organes sont maintenus par un châssis métallique rigide. Sur le carter ou boîtier embouti d'une seule pièce, renfermant l'électro-aimant, la bobine mobile placée à l'intérieur de celle-ci, le transformateur de liaison et le filtre de fréquences hautes, est fixée la corbeille ou « berceau », cône métallique découpé rigide maintenant le cône par l'intermédiaire d'un anneau souple. Le dispositif de redressement, s'il a été prévu par le constructeur pour accompagner le dynamique, est habituellement fixé sur les parois du carter ou sur une planchette sur laquelle repose l'ensemble, de part et d'autre du socle.

En raison des organes et accessoires constituant un dynamique, le poids de celui-ci est forcément élevé, il doit même être élevé et atteindre au minimum 5 kilos (reproducteur sans ébénisterie).

Aimant
Bien que la presque majorité des dynamiques soit montée avec un électro-aimant, il semblerait que rien ne s'oppose à l'emploi d'un puissant aimant permanent, ce qui éviterait l'emploi d'une source d'excitation séparée. Tout est possible, mais l'obtention d'un champ magnétique de l'intensité nécessaire mettrait le constructeur dans l'obligation de prévoir un accessoire d'un poids prohibitif et de grandes dimensions ; de plus, si on songe au prix très élevé des aimants au cobalt (un bon aimant au cobalt pour magnéto coûte plus de 500 fr.) on admet facilement qu'il est nettement plus intéressant de faire appel à un électro-aimant (1).

Un champ magnétique de même intensité pouvant indifféremment être obtenu avec un grand nombre de tours et un courant faible ou avec peu de spires et un courant fort, l'excitation d'un dynamique peut être assurée soit avec des volts soit avec des ampères, c'est-à-dire que, suivant les disponibilités de l'usager, l'enroulement peut être prévu pour

fonctionner à bas voltage (6 à 12), sous un débit de l'ordre de l'ampère
(1) On peut admettre, d'une façon générale, que 5 à 6.000 périodes constituent le maximum — rarement atteint — permis par une reproduction radiophonique.

LE SUPRADYNE BGP
L'Alimentation totale du n° 322, le Cadre des n°s 315-347
SE TROUVENT AUX
Etablissements MERCURE
23, rue de Péetrograd, Paris (VIII°)
Auditions sur demande à domicile dans Paris

A LA SOURCE DES INVENTIONS
56, BOULEVARD DE STRASBOURG — PARIS
SPÉCIALITÉ DE PIÈCES DÉTACHÉES
POSTE 3 LAMPES, très sélectif, réception en haut-parleur, nu. 475 fr. Complet. 875 fr.
POSTE SUPER 6 LAMPES, toutes les stations européennes, sélectivité incomparable, nu. 700 fr. Complet avec accessoires L'choix, lampes « Radio-technique », diffuseur « Musicalpha », cadre luxe, accu 4 volts 40 ampères effectifs, pile 80 volts grande capacité. Livré avec fiche de garantie et instructions... 1.350 fr.
INSTALLATION GRATUITE PARIS-BANLIEUE
Maison spécialisée en radio, photo, jouets scientifiques, petite mécanique d'amateur depuis 1912. Maison ouverte dimanches et fêtes sans interruption de 8 h. 1/2 à 19 h. 1/2, démonstr. spéc. le jeudi soir de 21 h. à 23 h. Demandez catalogues et devis réclames pour notre poste Super 6 lampes.

LE MEILLEUR CHARGEUR AU PRIX LE PLUS BAS
Jim Stator V
chargeur puissant 4-80-120 volts sur secteur lumière alternatif
150 fr.
VENTE A CREDIT : 45 fr. à la commande
Le solde en 3 mensualités de 40 fr.
EXPÉDITIONS : Colis postal, 10 fr. ; contre remboursement, 14 fr.
Malgré la hausse des matières premières, nous avons pu jusqu'à présent, grâce à notre importante production, maintenir ce prix excessivement bas et nos efforts tendront à le conserver.
Plus de 100.000 rechargeurs d'accus « JIM STATOR » fonctionnent chaque jour dans toute la France. C'est là votre meilleure garantie.
Les chargeurs d'accus JIM STATOR sont les seuls à être munis d'un dispositif qui supprime la gêne aux voisins.
REFERENCES
M. Lebadre Manuel, r. St-Etienne, Roubaix (Nord).
...Je suis très satisfait de cet appareil qui est merveilleux.
M. Jacques Bureau, La Couronne (Charente-Inférieure).
Je suis en possession de votre petit chargeur d'accus Jim Stator V et j'en suis très satisfait...
M. Voillard, 28, rue du Tapis-Vert, Elbeuf (Seine-Inf.).
J'ai satisfaction avec votre appareil et j'en ferai part quand l'occasion se présentera à ceux que cela pourra intéresser.
M. Theriot, 20, r. du Chêne, Laxeulles-Bains (Hte-Saône).
Je suis très satisfait de votre Jim Stator V qui est très facile au point de vue charge des accus de 4 et 30 volts, commode à ranger et de plus abordable comme prix ; je le recommande à mes amis.
M. Harcup, 104, rue Parmentier, Rouen (Seine-Inférieure).
J'ai aussi le plaisir de vous annoncer que certains amis vont vous passer commande pour votre petit chargeur Jim Stator V que chacun a pu apprécier.
M. Constantin, 10, rue de Cambrai, Lille (Nord).
Je fais usage depuis dix-huit mois de votre premier modèle Jim Stator, ce dernier m'a toujours donné satisfaction.
M. Vanderhulst, 12, rue d'Alger, Fontenay-sous-Bois (Seine).
Ayant un Jim Stator IV depuis six mois et étant très satisfait de votre appareil, je voudrais le changer contre un appareil plus fort.
M. Préaux, 13, r. de la My-au-Roy, N.-D.-du-Phil, Beauvais (Oise).
J'ai toujours été satisfait de votre Jim Stator V qui m'assure des charges très bonnes.
Ets P. LIÉNARD 7, rue Chaudron — PARIS
Tél. : NORD 55-24 — Chèq. post. PARIS 530-46

Les Moteurs et Diffuseurs
“ POINT-BLEU ”
font aimer la T.S.F.
Agents Généraux : Etablissements RADIO E.B., 44, rue de Lancry, Paris-10°

1929 ils étaient bons... ils sont encore améliorés!
"AUTOREX" TAVERNIER CONDENSATEURS
71^{re} Rue Arago, MONTREUIL Seine
1930
le repérage instantané
Belgique : M. BLETARD
34 A, rue du Marais, BRUXELLES
et 43, rue Varin, à LIEGE
Tarif 1 gratuit sur demande adressée aux Etablissements TAVERNIER
Demandez nous la liste des constructeurs équipant leurs postes avec l'« AUTOREX »

ou à haut voltage (110 à 180 et jusqu'à plus de 400), sous une cinquantaine ou une centaine de milliamperes. Dans le premier cas, la section du fil est de l'ordre du millimètre (environ 1.200 spires, résistance d'une dizaine d'ohms), dans le second de 1 à 2/10 (environ 20 à 50.000 spires — soit dans les 7 kilomètres de fil, résistance 2 à 3.000 ohms). Le nombre ampères-tours reste constant. L'entrefer, très réduit pour que le champ magnétique soit aussi intense que possible, est de l'ordre de 2 mm.

Il est si facile de pouvoir disposer de 1 ampère sous 6 volts ou de 0,06 sous 120, que l'usage ait le secteur alternatif ou continu, que l'excitation d'un dynamique ne présente pas, à notre avis, un défaut primordial.

Différentes solutions peuvent, du reste, être adoptées. Dans le cas du secteur alternatif, l'usage pourra obtenir le courant à bas voltage à l'aide d'un redresseur sec à l'oxyde de cuivre (fig. 2) suivi ou non d'un filtre et celui à haut voltage par un redresseur thermodynamique (fig. 3). L'emploi de l'excitation sous bas voltage assuré par un redresseur à l'oxyde de cuivre tend, du reste, à se généraliser en raison de l'effica-

acité absolue du redresseur et de l'absence totale de vérifications, soins, entretiens, etc. L'ensemble n'est sujet à aucune usure et fonctionne de façon parfaite.

Les dynamiques D.80 n° 400 et 401 et D.90 n° 402 et 403 Magnavox utilisent un redresseur à l'oxyde de cuivre Kuprox (de la « Kodak Electric and M.F.G. Co » figure 2) sans filtre : le courant ondulé appliqué à l'enroulement d'excitation ne produit aucun roulement ni bourdonnement grâce à une bobine compensatrice disposée sur l'excitation et en série avec la bobine mobile. Cette solution qui joint l'efficacité absolue à l'élégance de procédé mérite d'être signalée. Le transformateur abaisseur T et le redresseur sec K sont directement fixés au châssis de part et d'autre du carter contenant l'électro-aimant, le transformateur de liaison et le filtre des fréquences hautes.

Les types 33.A et 66.A du dynamique Uliani sont également excités à bas voltage par l'emploi d'un redresseur à l'oxyde de cuivre (Westinghouse). Parmi les nombreux modèles utilisant un redressement par lampes (excitation sous haut voltage) nous citerons le Muter 4610, le Jensen DA.5 et les Silver Marshall SM. 830 et 831 (1).

Le courant d'excitation (sous haut voltage) peut également être emprunté directement au circuit redresseur filtre « B » ou « B.C. » (plaques et plaques-grilles). Si l'enroulement d'excitation était pris sur la tension de plaque, le débit exigé dépasserait celui habituellement fourni par les « alimentateurs » du commerce : en effet, il faut compter sur une quarantaine de milliamperes pour le récepteur (sous 180 volts environ) et sur 60 à 100 pour l'excitation, ce qui donne un total de 100 à 150 mA, difficilement obtenu avec des valves puissantes. Dans ce cas, il est plus intéressant de prévoir un redresseur filtre donnant une tension plus élevée et de disposer l'enroulement d'excitation du dynamique en série : celui-ci fera chuté simplement la H.T. d'une centaine de volts. En outre, il fera office d'impédance et améliorera le filtrage. La fig. 4 donne le schéma d'un tel redresseur filtre.

Un autre montage donné par la fig. 5 peut être également utilisé, il est plus spécialement envisagé pour la forte puissance.

(1) Nous citons uniquement des types livrés par la Maison avec le dispositif d'alimentation faisant corps avec le châssis. D'une manière générale, les dynamiques sont vendus sans électro-aimant « batterie » de façon à permettre leur montage dans un meuble récepteur ou P.U.

Il existe bien des dynamiques dont la bobine, à grand nombre de tours, présente une résistance de l'ordre de 2.000 ohms, sensiblement égale à celle interne du tube de sortie, mais la sensibilité du reproduiteur est plus faible et l'entrefer, plus important, conduit à augmenter notablement la puissance d'excitation.

Si on a intérêt, pour combattre l'inertie du système, à utiliser une bobine extrêmement légère, d'où diminution du nombre de spires, la faible impédance de cette bobine met donc le constructeur ou l'amateur dans l'obligation de prévoir un transformateur abaisseur de liaison. Le rapport (13:1 à 3.000:1) est naturellement fonction de l'impédance.

Certains constructeurs (Peerless, Point Bleu) réduisent même la bobine mobile à une seule spire, ce qui diminue son poids dans de grandes proportions. On pourrait croire que l'inertie du système serait abaissée considérablement et la réalisation facilitée... malheureusement une inévitabilité veut que le voltage d'un

courant alternatif ne puisse être modifié sans que le débit varie en sens inverse : le voltage sera réduit, mais l'intensité, considérablement augmentée, exigera des connexions de gros diamètre entre le secondaire du transformateur de liaison et la bobine monospire. Dans la pratique (Peerless, par exemple) le transformateur, logé dans le socle, a son secondaire (en fer à cheval) placé immédiatement au-dessous de la liaison mécanique du cône-bobine mobile, et relié à celle-ci par deux lamelles de cuivre. On conçoit que le bénéfice espéré par la diminution de poids de la bobine s'évanouit lorsqu'on considère l'inertie de ces deux lames qui, en outre, sont utilisées pour maintenir la bobine dans l'entrefer et la ramener dans sa position de repos. En fait, les reproduiteurs que nous citons exigent pour « démarrer » une puissance modulée considérable dépassant largement le watt et qui ne peut-être obtenue de façon pratique par l'amateur.

Bien qu'une résonance propre des deux lames de soutien — et de connexion — de la bobine soit à craindre dans ce type, la reproduction est remarquablement pure.

La « moving coil » — solidaire du diaphragme-cône — est habituellement soutenue (sauf dans les dynamiques tels que Peerless et Point Bleu) par des languettes souples : en raison de l'élasticité de l'entrefer, il est indispensable que cette bobine soit maintenue exactement à égale distance des pièces polaires sur toute sa périphérie, il ne faut pas qu'elle puisse venir en contact avec celles-ci quelle que soit l'amplitude qu'elle peut avoir ; enfin il faut que cette suspension soit aussi souple que possible pour que l'inertie soit faible, indéformable, incassable et indifférente à l'état hygrométrique de l'air.

Les constructeurs utilisent la bakélite mince, la toile imprégnée, la soie huilée (comme pour la fixation du cône) ou une matière spéciale dénommée « Céloron » (Magnavox).

Cette suspension doit pouvoir ramener la bobine à une position médiane en « freinant » le moins possible ses déplacements.

Le courant fourni par le secondaire du transformateur de liaison est amené à la bobine au moyen de fils très fins, souples et plaqués le long du cône. Nous avons exposé plus haut le dispositif employé sur les Peerless et Point Bleu, d'une conception différente.

Le cône, de petites dimensions, a un diamètre de l'ordre de 15 à 20 centimètres pour les reproduiteurs courants et de 30 à 30 pour ceux appelés à fournir une grande puissance sonore, sous un angle d'environ 90°. Il est fixé par son sommet par un fil à la bobine (ou plus exactement la bobine est fixée au sommet du cône) et sur sa périphérie au berceau au moyen d'un anneau souple en toile ou soie huilée, caoutchouc, peau de chamois ou cuir mince embouti. Il doit pouvoir re-

produire théoriquement de 30 jusqu'à 12.000 périodes (pratiquement de 60 à 5.000). Le cuir souple semble avoir été adopté à l'heure actuelle pour tous les constructeurs. Il doit être totalement aperiodique, et frappé du doigt ne doit pas ven-

ir pour éviter les ruptures par oxydation.

Les dynamiques de grande classe sont toujours livrées avec leur transformateur de liaison placé dans le socle, immédiatement au-dessous de l'électro-aimant, et l'amateur ne

peut pas se dispenser de le monter sur son propre châssis, à moins qu'il ne possède un transformateur de liaison et un filtre des fréquences hautes.

Le prix nettement plus élevé des dynamiques est motivé presque uniquement par la construction de ces deux organes et, éventuellement, du système d'alimentation. Or il existe beaucoup plus de modèles de haut luxe, dans une gamme de prix allant de 10 à 100 francs, que dans les gammes de 100 à 1.000 francs.

Le transformateur de liaison ne constitue pas le seul organe intermédiaire entre le poste et la bobine mobile. Il importe en effet de diminuer l'importance des fréquences hautes pour lesquelles le dynamique a une certaine prédilection (qui n'est pas sans défaut ?)

En effet, vers les 5.000 périodes le cône cesse d'agir uniformément : la manière d'un piston, mais vibre pour son propre compte, ainsi que la masse d'air qu'il contient (1) ; il faut, en outre, tenir compte de la parfaite amplification des notes hautes par les tubes modernes trigrilles B.F. Le filtre, dont seuls sont munis les dynamiques de conception sérieuse, a pour effet d'atténuer les courants de fréquences supérieures à 4.500 ou 5.000. Dans ces conditions la vérité de reproduction est parfaite.

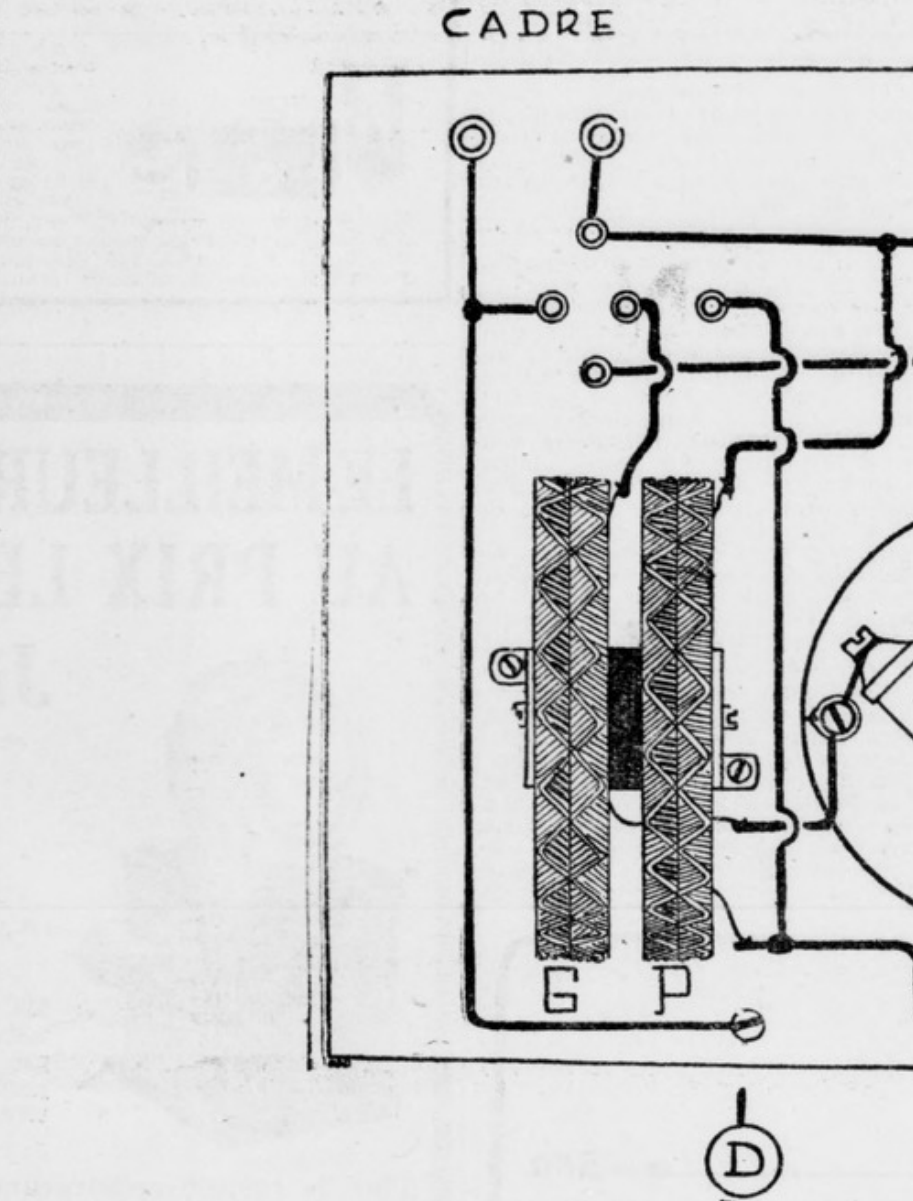
(1) Les notes de notre collègue et ami L. Chéreau sur le dynamique T.S.F. M. n° 28, déc. et 29 janv. sont des plus intéressantes à ce point de vue.

Accumulateur Fer-Nickel EDISON
Amateurs T. S. F.
Construisez vous-mêmes votre Batterie Fer-Nickel 120 volts en nous commandant :
100 électrodes + nickel... 65 fr.
100 électrodes — fer... 35 fr.
100 tubes verre 16/18... 45 fr.
100 séparateurs ébonite... 30 fr.
3 charges électrolyte... 30 fr.
Net... 200 fr.
Port et emballage en sus... 20 fr.
Les électrodes sont livrées sans connexions, il suffit de les relier par un fil de fer ou de nickel.
Fonctionnement garanti Robuste, Durable, Insulfatible
Adressez commande à
ACCUMULATEUR EDISON
14, rue Crespin-du-Gast, Paris-XI^e

SOLDES après inventaire de fin d'année
RADIO-SAINT-MICHEL
50, Boulevard Saint-Michel, PARIS
Pendant le mois de février, tous les jours, dimanches compris, de 9 h. à 20 h., occasions exceptionnelles.
Cadrans de condensateurs depuis 3 fr. 50
Condensateurs variables depuis 5 fr. 50
Milliampèremètres et voltmètres haute précision depuis 22 fr.
Alimentateurs 4 et 30 volts depuis 350 fr.
Postes à et 6 lampes depuis 400 fr.
Amplificateurs de puissance pour T.S.F. ou phonos depuis 120 fr.
Ébénisteries diverses depuis 30 fr.

La résistance inaltérable
ELCOSA
MÉTALLIQUE SUR QUARTZ DAN/LE VIDE
ELCOSA, 3 Rue Scherler STRASBOURG
AGENCE À PARIS
CH. J. MASSON, 18, rue de Valenciennes

Charger's
chargeur pour 4-40-80-120 v. sans débrancher aucun fil
290 fr.
équipé avec tubes PHILIPS
1010-1011
V. FERSING, Constr
44, Avenue de Saint-Mandé, PARIS (12^e)



ou à haut voltage (110 à 180 et jusqu'à plus de 400), sous une cinquantaine ou une centaine de milliamperes. Dans le premier cas, la section du fil est de l'ordre du millimètre (environ 1.200 spires, résistance d'une dizaine d'ohms), dans le second de 1 à 2/10 (environ 20 à 50.000 spires — soit dans les 7 kilomètres de fil, résistance 2 à 3.000 ohms). Le nombre ampères-tours reste constant. L'entrefer, très réduit pour que le champ magnétique soit aussi intense que possible, est de l'ordre de 2 mm.

Il est si facile de pouvoir disposer de 1 ampère sous 6 volts ou de 0,06 sous 120, que l'usage ait le secteur alternatif ou continu, que l'excitation d'un dynamique ne présente pas, à notre avis, un défaut primordial.

Différentes solutions peuvent, du reste, être adoptées. Dans le cas du secteur alternatif, l'usage pourra obtenir le courant à bas voltage à l'aide d'un redresseur sec à l'oxyde de cuivre (fig. 2) suivi ou non d'un filtre et celui à haut voltage par un redresseur thermodynamique (fig. 3). L'emploi de l'excitation sous bas voltage assuré par un redresseur à l'oxyde de cuivre tend, du reste, à se généraliser en raison de l'effica-

acité absolue du redresseur et de l'absence totale de vérifications, soins, entretiens, etc. L'ensemble n'est sujet à aucune usure et fonctionne de façon parfaite.

Les dynamiques D.80 n° 400 et 401 et D.90 n° 402 et 403 Magnavox utilisent un redresseur à l'oxyde de cuivre Kuprox (de la « Kodak Electric and M.F.G. Co » figure 2) sans filtre : le courant ondulé appliqué à l'enroulement d'excitation ne produit aucun roulement ni bourdonnement grâce à une bobine compensatrice disposée sur l'excitation et en série avec la bobine mobile. Cette solution qui joint l'efficacité absolue à l'élégance de procédé mérite d'être signalée. Le transformateur abaisseur T et le redresseur sec K sont directement fixés au châssis de part et d'autre du carter contenant l'électro-aimant, le transformateur de liaison et le filtre des fréquences hautes.

Les types 33.A et 66.A du dynamique Uliani sont également excités à bas voltage par l'emploi d'un redresseur à l'oxyde de cuivre (Westinghouse). Parmi les nombreux modèles utilisant un redressement par lampes (excitation sous haut voltage) nous citerons le Muter 4610, le Jensen DA.5 et les Silver Marshall SM. 830 et 831 (1).

Le courant d'excitation (sous haut voltage) peut également être emprunté directement au circuit redresseur filtre « B » ou « B.C. » (plaques et plaques-grilles). Si l'enroulement d'excitation était pris sur la tension de plaque, le débit exigé dépasserait celui habituellement fourni par les « alimentateurs » du commerce : en effet, il faut compter sur une quarantaine de milliamperes pour le récepteur (sous 180 volts environ) et sur 60 à 100 pour l'excitation, ce qui donne un total de 100 à 150 mA, difficilement obtenu avec des valves puissantes. Dans ce cas, il est plus intéressant de prévoir un redresseur filtre donnant une tension plus élevée et de disposer l'enroulement d'excitation du dynamique en série : celui-ci fera chuté simplement la H.T. d'une centaine de volts. En outre, il fera office d'impédance et améliorera le filtrage. La fig. 4 donne le schéma d'un tel redresseur filtre.

Un autre montage donné par la fig. 5 peut être également utilisé, il est plus spécialement envisagé pour la forte puissance.

(1) Nous citons uniquement des types livrés par la Maison avec le dispositif d'alimentation faisant corps avec le châssis. D'une manière générale, les dynamiques sont vendus sans électro-aimant « batterie » de façon à permettre leur montage dans un meuble récepteur ou P.U.

Il existe bien des dynamiques dont la bobine, à grand nombre de tours, présente une résistance de l'ordre de 2.000 ohms, sensiblement égale à celle interne du tube de sortie, mais la sensibilité du reproduiteur est plus faible et l'entrefer, plus important, conduit à augmenter notablement la puissance d'excitation.

Si on a intérêt, pour combattre l'inertie du système, à utiliser une bobine extrêmement légère, d'où diminution du nombre de spires, la faible impédance de cette bobine met donc le constructeur ou l'amateur dans l'obligation de prévoir un transformateur abaisseur de liaison. Le rapport (13:1 à 3.000:1) est naturellement fonction de l'impédance.

Certains constructeurs (Peerless, Point Bleu) réduisent même la bobine mobile à une seule spire, ce qui diminue son poids dans de grandes proportions. On pourrait croire que l'inertie du système serait abaissée considérablement et la réalisation facilitée... malheureusement une inévitabilité veut que le voltage d'un

courant alternatif ne puisse être modifié sans que le débit varie en sens inverse : le voltage sera réduit, mais l'intensité, considérablement augmentée, exigera des connexions de gros diamètre entre le secondaire du transformateur de liaison et la bobine monospire. Dans la pratique (Peerless, par exemple) le transformateur, logé dans le socle, a son secondaire (en fer à cheval) placé immédiatement au-dessous de la liaison mécanique du cône-bobine mobile, et relié à celle-ci par deux lamelles de cuivre. On conçoit que le bénéfice espéré par la diminution de poids de la bobine s'évanouit lorsqu'on considère l'inertie de ces deux lames qui, en outre, sont utilisées pour maintenir la bobine dans l'entrefer et la ramener dans sa position de repos. En fait, les reproduiteurs que nous citons exigent pour « démarrer » une puissance modulée considérable dépassant largement le watt et qui ne peut-être obtenue de façon pratique par l'amateur.

Bien qu'une résonance propre des deux lames de soutien — et de connexion — de la bobine soit à craindre dans ce type, la reproduction est remarquablement pure.

La « moving coil » — solidaire du diaphragme-cône — est habituellement soutenue (sauf dans les dynamiques tels que Peerless et Point Bleu) par des languettes souples : en raison de l'élasticité de l'entrefer, il est indispensable que cette bobine soit maintenue exactement à égale distance des pièces polaires sur toute sa périphérie, il ne faut pas qu'elle puisse venir en contact avec celles-ci quelle que soit l'amplitude qu'elle peut avoir ; enfin il faut que cette suspension soit aussi souple que possible pour que l'inertie soit faible, indéformable, incassable et indifférente à l'état hygrométrique de l'air.

Les constructeurs utilisent la bakélite mince, la toile imprégnée, la soie huilée (comme pour la fixation du cône) ou une matière spéciale dénommée « Céloron » (Magnavox).

Cette suspension doit pouvoir ramener la bobine à une position médiane en « freinant » le moins possible ses déplacements.

Le courant fourni par le secondaire du transformateur de liaison est amené à la bobine au moyen de fils très fins, souples et plaqués le long du cône. Nous avons exposé plus haut le dispositif employé sur les Peerless et Point Bleu, d'une conception différente.

Le cône, de petites dimensions, a un diamètre de l'ordre de 15 à 20 centimètres pour les reproduiteurs courants et de 30 à 30 pour ceux appelés à fournir une grande puissance sonore, sous un angle d'environ 90°. Il est fixé par son sommet par un fil à la bobine (ou plus exactement la bobine est fixée au sommet du cône) et sur sa périphérie au berceau au moyen d'un anneau souple en toile ou soie huilée, caoutchouc, peau de chamois ou cuir mince embouti. Il doit pouvoir re-

ou à haut voltage (110 à 180 et jusqu'à plus de 400), sous une cinquantaine ou une centaine de milliamperes. Dans le premier cas, la section du fil est de l'ordre du millimètre (environ 1.200 spires, résistance d'une dizaine d'ohms), dans le second de 1 à 2/10 (environ 20 à 50.000 spires — soit dans les 7 kilomètres de fil, résistance 2 à 3.000 ohms). Le nombre ampères-tours reste constant. L'entrefer, très réduit pour que le champ magnétique soit aussi intense que possible, est de l'ordre de 2 mm.

Il est si facile de pouvoir disposer de 1 ampère sous 6 volts ou de 0,06 sous 120, que l'usage ait le secteur alternatif ou continu, que l'excitation d'un dynamique ne présente pas, à notre avis, un défaut primordial.

Différentes solutions peuvent, du reste, être adoptées. Dans le cas du secteur alternatif, l'usage pourra obtenir le courant à bas voltage à l'aide d'un redresseur sec à l'oxyde de cuivre (fig. 2) suivi ou non d'un filtre et celui à haut voltage par un redresseur thermodynamique (fig. 3). L'emploi de l'excitation sous bas voltage assuré par un redresseur à l'oxyde de cuivre tend, du reste, à se généraliser en raison de l'effica-

acité absolue du redresseur et de l'absence totale de vérifications, soins, entretiens, etc. L'ensemble n'est sujet à aucune usure et fonctionne de façon parfaite.

Les dynamiques D.80 n° 400 et 401 et D.90 n° 402 et 403 Magnavox utilisent un redresseur à l'oxyde de cuivre Kuprox (de la « Kodak Electric and M.F.G. Co » figure 2) sans filtre : le courant ondulé appliqué à l'enroulement d'excitation ne produit aucun roulement ni bourdonnement grâce à une bobine compensatrice disposée sur l'excitation et en série avec la bobine mobile. Cette solution qui joint l'efficacité absolue à l'élégance de procédé mérite d'être signalée. Le transformateur abaisseur T et le redresseur sec K sont directement fixés au châssis de part et d'autre du carter contenant l'électro-aimant, le transformateur de liaison et le filtre des fréquences hautes.

Les types 33.A et 66.A du dynamique Uliani sont également excités à bas voltage par l'emploi d'un redresseur à l'oxyde de cuivre (Westinghouse). Parmi les nombreux modèles utilisant un redressement par lampes (excitation sous haut voltage) nous citerons le Muter 4610, le Jensen DA.5 et les Silver Marshall SM. 830 et 831 (1).

Le courant d'excitation (sous haut voltage) peut également être emprunté directement au circuit redresseur filtre « B » ou « B.C. » (plaques et plaques-grilles). Si l'enroulement d'excitation était pris sur la tension de plaque, le débit exigé dépasserait celui habituellement fourni par les « alimentateurs » du commerce : en effet, il faut compter sur une quarantaine de milliamperes pour le récepteur (sous 180 volts environ) et sur 60 à 100 pour l'excitation, ce qui donne un total de 100 à 150 mA, difficilement obtenu avec des valves puissantes. Dans ce cas, il est plus intéressant de prévoir un redresseur filtre donnant une tension plus élevée et de disposer l'enroulement d'excitation du dynamique en série : celui-ci fera chuté simplement la H.T. d'une centaine de volts. En outre, il fera office d'impédance et améliorera le filtrage. La fig. 4 donne le schéma d'un tel redresseur filtre.

Un autre montage donné par la fig. 5 peut être également utilisé, il est plus spécialement envisagé pour la forte puissance.

(1) Nous citons uniquement des types livrés par la Maison avec le dispositif d'alimentation faisant corps avec le châssis. D'une manière générale, les dynamiques sont vendus sans électro-aimant « batterie » de façon à permettre leur montage dans un meuble récepteur ou P.U.

Il existe bien des dynamiques dont la bobine, à grand nombre de tours, présente une résistance de l'ordre de 2.000 ohms, sensiblement égale à celle interne du tube de sortie, mais la sensibilité du reproduiteur est plus faible et l'entrefer, plus important, conduit à augmenter notablement la puissance d'excitation.

Si on a intérêt, pour combattre l'inertie du système, à utiliser une bobine extrêmement légère, d'où diminution du nombre de spires, la faible impédance de cette bobine met donc le constructeur ou l'amateur dans l'obligation de prévoir un transformateur abaisseur de liaison. Le rapport (13:1 à 3.000:1) est naturellement fonction de l'impédance.

Certains constructeurs (Peerless, Point Bleu) réduisent même la bobine mobile à une seule spire, ce qui diminue son poids dans de grandes proportions. On pourrait croire que l'inertie du système serait abaissée considérablement et la réalisation facilitée... malheureusement une inévitabilité veut que le voltage d'un

courant alternatif ne puisse être modifié sans que le débit varie en sens inverse : le voltage sera réduit, mais l'intensité, considérablement augmentée, exigera des connexions de gros diamètre entre le secondaire du transformateur de liaison et la bobine monospire. Dans la pratique (Peerless, par exemple) le transformateur, logé dans le socle, a son secondaire (en fer à cheval) placé immédiatement au-dessous de la liaison mécanique du cône-bobine mobile, et relié à celle-ci par deux lamelles de cuivre. On conçoit que le bénéfice espéré par la diminution de poids de la bobine s'évanouit lorsqu'on considère l'inertie de ces deux lames qui, en outre, sont utilisées pour maintenir la bobine dans l'entrefer et la ramener dans sa position de repos. En fait, les reproduiteurs que nous citons exigent pour « démarrer » une puissance modulée considérable dépassant largement le watt et qui ne peut-être obtenue de façon pratique par l'amateur.

Bien qu'une résonance propre des deux lames de soutien — et de connexion — de la bobine soit à craindre dans ce type, la reproduction est remarquablement pure.

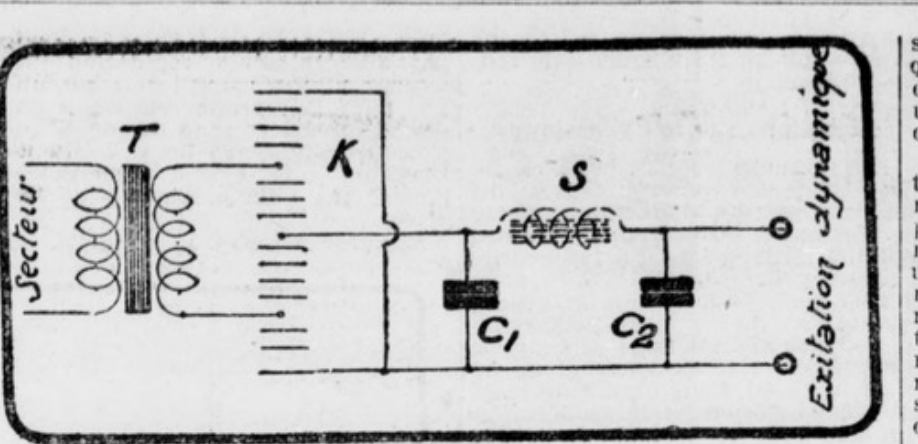
La « moving coil » — solidaire du diaphragme-cône — est habituellement soutenue (sauf dans les dynamiques tels que Peerless et Point Bleu) par des languettes souples : en raison de l'élasticité de l'entrefer, il est indispensable que cette bobine soit maintenue exactement à égale distance des pièces polaires sur toute sa périphérie, il ne faut pas qu'elle puisse venir en contact avec celles-ci quelle que soit l'amplitude qu'elle peut avoir ; enfin il faut que cette suspension soit aussi souple que possible pour que l'inertie soit faible, indéformable, incassable et indifférente à l'état hygrométrique de l'air.

Les constructeurs utilisent la bakélite mince, la toile imprégnée, la soie huilée (comme pour la fixation du cône) ou une matière spéciale dénommée « Céloron » (Magnavox).

Cette suspension doit pouvoir ramener la bobine à une position médiane en « freinant » le moins possible ses déplacements.

Le courant fourni par le secondaire du transformateur de liaison est amené à la bobine au moyen de fils très fins, souples et plaqués le long du cône. Nous avons exposé plus haut le dispositif employé sur les Peerless et Point Bleu, d'une conception différente.

Le cône, de petites dimensions, a un diamètre de l'ordre de 15 à 20 centimètres pour les reproduiteurs courants et de 30 à 30 pour ceux appelés à fournir une grande puissance sonore, sous un angle d'environ 90°. Il est fixé par son sommet par un fil à la bobine (ou plus exactement la bobine est fixée au sommet du cône) et sur sa périphérie au berceau au moyen d'un anneau souple en toile ou soie huilée, caoutchouc, peau de chamois ou cuir mince embouti. Il doit pouvoir re-



ou à haut voltage (110 à 180 et jusqu'à plus de 400), sous une cinquantaine ou une centaine de milliamperes. Dans le premier cas, la section du fil est de l'ordre du millimètre (environ 1.200 spires, résistance d'une dizaine d'ohms), dans le second de 1 à 2/10 (environ 20 à 50.000 spires — soit dans les 7 kilomètres de fil, résistance 2 à 3.000 ohms). Le nombre ampères-tours reste constant. L'entrefer, très réduit pour que le champ magnétique soit aussi intense que possible, est de l'ordre de 2 mm.

Il est si facile de pouvoir disposer de 1 ampère sous 6 volts ou de 0,06 sous 120, que l'usage ait le secteur alternatif ou continu, que l'excitation d'un dynamique ne présente pas, à notre avis, un défaut primordial.

Différentes solutions peuvent, du reste, être adoptées. Dans le cas du secteur alternatif, l'usage pourra obtenir le courant à bas voltage à l'aide d'un redresseur sec à l'oxyde de cuivre (fig. 2) suivi ou non d'un filtre et celui à haut voltage par un redresseur thermodynamique (fig. 3). L'emploi de l'excitation sous bas voltage assuré par un redresseur à l'oxyde de cuivre tend, du reste, à se généraliser en raison de l'effica-

acité absolue du redresseur et de l'absence totale de vérifications, soins, entretiens, etc. L'ensemble n'est sujet à aucune usure et fonctionne de façon parfaite.

Les dynamiques D.80 n° 400 et 401 et D.90 n° 402 et 403 Magnavox utilisent un redresseur à l'oxyde de cuivre Kuprox (de la « Kodak Electric and M.F.G. Co » figure 2) sans filtre : le courant ondulé appliqué à l'enroulement d'excitation ne produit aucun roulement ni bourdonnement grâce à une bobine compensatrice disposée sur l'excitation et en série avec la bobine mobile. Cette solution qui joint l'efficacité absolue à l'élégance de procédé mérite d'être signalée. Le transformateur abaisseur T et le redresseur sec K sont directement fixés au châssis de part et d'autre du carter contenant l'électro-aimant, le transformateur de liaison et le filtre des fréquences hautes.

Les types 33.A et 66.A du dynamique Uliani sont également excités à bas voltage par l'emploi d'un redresseur à l'oxyde de cuivre (Westinghouse). Parmi les nombreux modèles utilisant un redressement par lampes (excitation sous haut voltage) nous citerons le Muter 4610, le Jensen DA.5 et les Silver Marshall SM. 830 et 831 (1).

Le courant d'excitation (sous haut voltage) peut également être emprunté directement au circuit redresseur filtre « B » ou « B.C. » (plaques et plaques-grilles). Si l'enroulement d'excitation était pris sur la tension de plaque, le débit exigé dépasserait celui habituellement fourni par les « alimentateurs » du commerce : en effet, il faut compter sur une quarantaine de milliamperes pour le récepteur (sous 180 volts environ) et sur 60 à 100 pour l'excitation, ce qui donne un total de 100 à 150 mA, difficilement obtenu avec des valves puissantes. Dans ce cas, il est plus intéressant de prévoir un redresseur filtre donnant une tension plus élevée et de disposer l'enroulement d'excitation du dynamique en série : celui-ci fera chuté simplement la H.T. d'une centaine de volts. En outre, il fera office d'impédance et améliorera le filtrage. La fig. 4 donne le schéma d'un tel redresseur filtre.

Un autre montage donné par la fig. 5 peut être également utilisé, il est plus spécialement envisagé pour la forte puissance.

(1) Nous citons uniquement des types livrés par la Maison avec le dispositif d'alimentation faisant corps avec le châssis. D'une manière générale, les dynamiques sont vendus sans électro-aimant « batterie » de façon à permettre leur montage dans un meuble récepteur ou P.U.

Il existe bien des dynamiques dont la bobine, à grand nombre de tours, présente une résistance de l'ordre de 2.000 ohms, sensiblement égale à celle interne du tube de sortie, mais la sensibilité du reproduiteur est plus faible et l'entrefer, plus important, conduit à augmenter notablement la puissance d'excitation.

Si on a intérêt, pour combattre l'inertie du système, à utiliser une bobine extrêmement légère, d'où diminution du nombre de spires, la faible impédance de cette bobine met donc le constructeur ou l'amateur dans l'obligation de prévoir un transformateur abaisseur de liaison. Le rapport (13:1 à 3.000:1) est naturellement fonction de l'impédance.

Certains constructeurs (Peerless, Point Bleu) réduisent même la bobine mobile à une seule spire, ce qui diminue son poids dans de grandes proportions. On pourrait croire que l'inertie du système serait abaissée considérablement et la réalisation facilitée... malheureusement une inévitabilité veut que le voltage d'un

courant alternatif ne puisse être modifié sans que le débit varie en sens inverse : le voltage sera réduit, mais l'intensité, considérablement augmentée, exigera des connexions de gros diamètre entre le secondaire du transformateur de liaison et la bobine monospire. Dans la pratique (Peerless, par exemple) le transformateur, logé dans le socle, a son secondaire (en fer à cheval) placé immédiatement au-dessous de la liaison mécanique du cône-bobine mobile, et relié à celle-ci par deux lamelles de cuivre. On conçoit que le bénéfice espéré par la diminution de poids de la bobine s'évanouit lorsqu'on considère l'inertie de ces deux lames qui, en outre, sont utilisées pour maintenir la bobine dans l'entrefer et la ramener dans sa position de repos. En fait, les reproduiteurs que nous citons exigent pour « démarrer » une puissance modulée considérable dépassant largement le watt et qui ne peut-être obtenue de façon pratique par l'amateur.

Bien qu'une résonance propre des deux lames de soutien — et de connexion — de la bobine soit à craindre dans ce type, la reproduction est remarquablement pure.

La « moving coil » — solidaire du diaphragme-cône — est habituellement soutenue (sauf dans les dynamiques tels que Peerless et Point Bleu) par des languettes souples : en raison de l'élasticité de l'entrefer, il est indispensable que cette bobine soit maintenue exactement à égale distance des pièces polaires sur toute sa périphérie, il ne faut pas qu'elle puisse venir en contact avec celles-ci quelle que soit l'amplitude qu'elle peut avoir ; enfin il faut que cette suspension soit aussi souple que possible pour que l'inertie soit faible, indéformable, incassable et indifférente à l'état hygrométrique de l'air.

Les constructeurs utilisent la bakélite mince, la toile imprégnée, la soie huilée (comme pour la fixation du cône) ou une matière spéciale dé

Halte !

AMATEURS,

vous trouverez dans nos magasins toute la gamme des appareils récepteurs de qualité construits dans nos ateliers, ainsi que des pièces détachées et accessoires des meilleures marques. Phonographes électriques et disques.

Renseignements sur tous les montages décrits dans ce journal. Mise au point, réparation et dépannage.

Revendeurs, Electriciens, consultez-nous.

GROS et DETAIL

Magasins ouv. le dimanche

RADIO-VAUGIRARD

201 r. de la CONVENTION

HAUT-PARLEURS DIFFUSEURS

ALMA

MOTEURS-MEMBRANES

19431, RUE AL DESHON - MONTREUIL-BOIS

est loin d'être dans la pensée de l'expérimentateur : on effectuera un essai rapide d'un dynamique — ou une comparaison — en le renversant sur une table ou à même le sol et en le faisant reposer sur la périphérie du berceau.

Le dynamique oblige donc à utiliser un plan de retenue d'air appelé « Baffle » (traduction : « Déjouer », « Confondre ») par les Anglais et les Américains, et que nous nommerons « Ecran ».

Les dimensions de cet écran devront être calculées d'après la fréquence la plus basse qui doit être reproduite, elles devront être d'autant plus grandes que la fréquence sera plus faible. Pour une audition convenable en T.S.F., il sera nécessaire de donner à l'écran (fig. 7 A) un minimum de 1,50 x 1,50 mètre, ce qui conduit à un encombrement exagéré. L'ensemble de la figure 7 A ne pouvant rester dans la position verticale par ses propres moyens, on utilise de préférence un « écran belvédère » (fig. 7 B). S'il convient de diminuer l'encombrement et de faciliter le transport, on peut prévoir le panneau avant en deux pièces articulées au point A par des charnières. La partie supérieure sera fixée dans la position d'utilisation par un système de taquets.

Il est plus pratique de remplacer le « baffle » ou l'écran belvédère par une ébenisterie fermée (fig. 7 C); dans ce cas, les dimensions minima sont données par un parallélépipède d'environ 50 à 70 cm. de côté. Dans les trois cas, le dynamique reposera sur une planchette épaisse maintenue par deux solides équerres. Si le haut-parleur comporte également un système redresseur filtre, il est recommandé de disposer un feutre épais entre la base du châssis et la planchette support (fig. 7 C). On choisira un feutre de machine à écrire que l'on coupera au rasoir suivant les dimensions du socle ; faute d'observer cette précaution, on percevrait dans les intervalles de repos un léger ronflement occasionné par les vibrations des tôles du transformateur alimentant le redresseur et transmises à la caisse qui les amplifie.

La base du châssis sera donc boulonnée sur la planchette support prévue en bois d'au moins un pouce (c'est-à-dire 22 à 23 mm. après rabotage) et les écrous serrés par l'intermédiaire de rondelles Grover. Le berceau sera également vissé sur la face interne de l'écran, en ayant soin de bien appliquer l'anneau de feutre sur celle-ci. Enfin, une étoffe à texture lâche pourra être disposée pour dissimuler le cône et le soustraire à l'action de la poussière ou à la curiosité des enfants.

L'écran ou l'ébenisterie ne devront pas vibrer et pour cela être réalisés en planches épaisses de 2 à 3 cm. Nous préférons une planche à un panneau en contreplaqué, d'un coût presque aussi élevé, car il est nécessaire de « l'armer » intérieurement pour lui donner la rigidité nécessaire. Si on utilise une ébenisterie fermée dans le genre de celle représentée fig. 7 C, on prévoira des ouvertures dans le fond et les côtés pour permettre la libre circulation de l'air.

L'obligation absolue d'utiliser un écran ou une ébenisterie d'un certain encombrement a été l'une des causes pour lesquelles nous avons été séduits par la réalisation du meuble récepteur dynamique dont nous entreprendrons la description dans notre prochain article. L'ébenisterie ne constitue du reste pas une place perdue, elle peut être uti-

lisée pour renfermer un redresseur filtre — ou un filtre seul — de tension plaque.

Réflexions sur le dynamique

Nous venons de passer en revue les différentes parties constituant un haut-parleur dynamique, et le lecteur ayant pu avoir une idée des solutions auxquelles il a fallu avoir recours pour vaincre les difficultés rencontrées, admettra facilement que le prix de ces reproducteurs ne puisse être abaissé dans de grandes proportions : le transformateur de liaison, choisi d'une excellente marque dans le commerce coûterait à lui seul dans les 150 à 200 francs, la même somme devrait être prévue pour un ensemble redresseur à bas voltage par éléments cuivre-oxyde ou à haut voltage par valve séparée, or il est possible à l'heure actuelle d'acquiescer pour une somme variant entre 900 et 1.200 francs un dynamique convenable et pour 2.000 on peut espérer avoir ce qui se fait de mieux pour l'amateurisme, c'est-à-dire un châssis reproducteur muni des derniers perfectionnements et comportant le dispositif d'alimentation sur alternatif.

Ces prix ne sont pas, à notre avis, exagérés, ils sont même faibles si on tient compte de l'énorme différence dans les résultats qui existe entre un dynamique et un magnétique (un bon magnétique n'arrive pas loin d'un millier de francs).

Dès que le dynamique eut fait ses preuves, il eut à entreprendre avec le magnétique une lutte inégale, handicapé par son prix, l'encombrement de son ébenisterie et par la nécessité absolue d'une source d'alimentation, il a triomphé par la reproduction électrique des disques et s'affirme de plus en plus pour la T.S.F. en raison de ses qualités acoustiques. Les magnétiques à quatre pôles et à double réglage marquent déjà un progrès réel sur le « moteur » d'il y a trois ou quatre ans, mais un musicien ne peut pas méconnaître leur infériorité réelle pour la reproduction des fréquences basses et celle, normale, des notes aiguës.

Là où un bon 4 pôles laissera vibrer une contrebasse ou un choc de grosse caisse, un dynamique permettra de reconnaître immédiatement le timbre propre de chacun de ces instruments, on entendra la vibration des cordes et la résonance des caisses, ces fréquences sortiront franchement sans gêne pour le reproducteur qui n'aura jamais l'air de... « se mettre à genoux », à la condition, nécessairement, que ces fréquences basses soient fournies sous l'énergie convenable.

On a beaucoup parlé du magnétodynamique et ce reproducteur, que notre excellent collègue P. Berche a décrit avec sa clarté et sa précision habituelles dans les nu-

méros 336 et 344 de L'Antenne, jouit, par ailleurs, d'une réputation justement méritée : il est, du reste, utilisé pour la reproduction des « ondes sonores » et rend de façon impeccable aussi bien un « Aria » de Bach ou « Le Cygne » de Saint-Saëns, que « Caké Walké » de Debussy.

Notre préférence personnelle va

Le Pick-Up et la Radio au point de vue musical

L'immense vogue dont jouit à l'heure actuelle la reproduction électrique des disques n'est pas toujours, à notre avis, pleinement justifiée si on se place exclusivement sur le terrain musical. En effet, s'il est incontestable que les moyens à notre disposi-

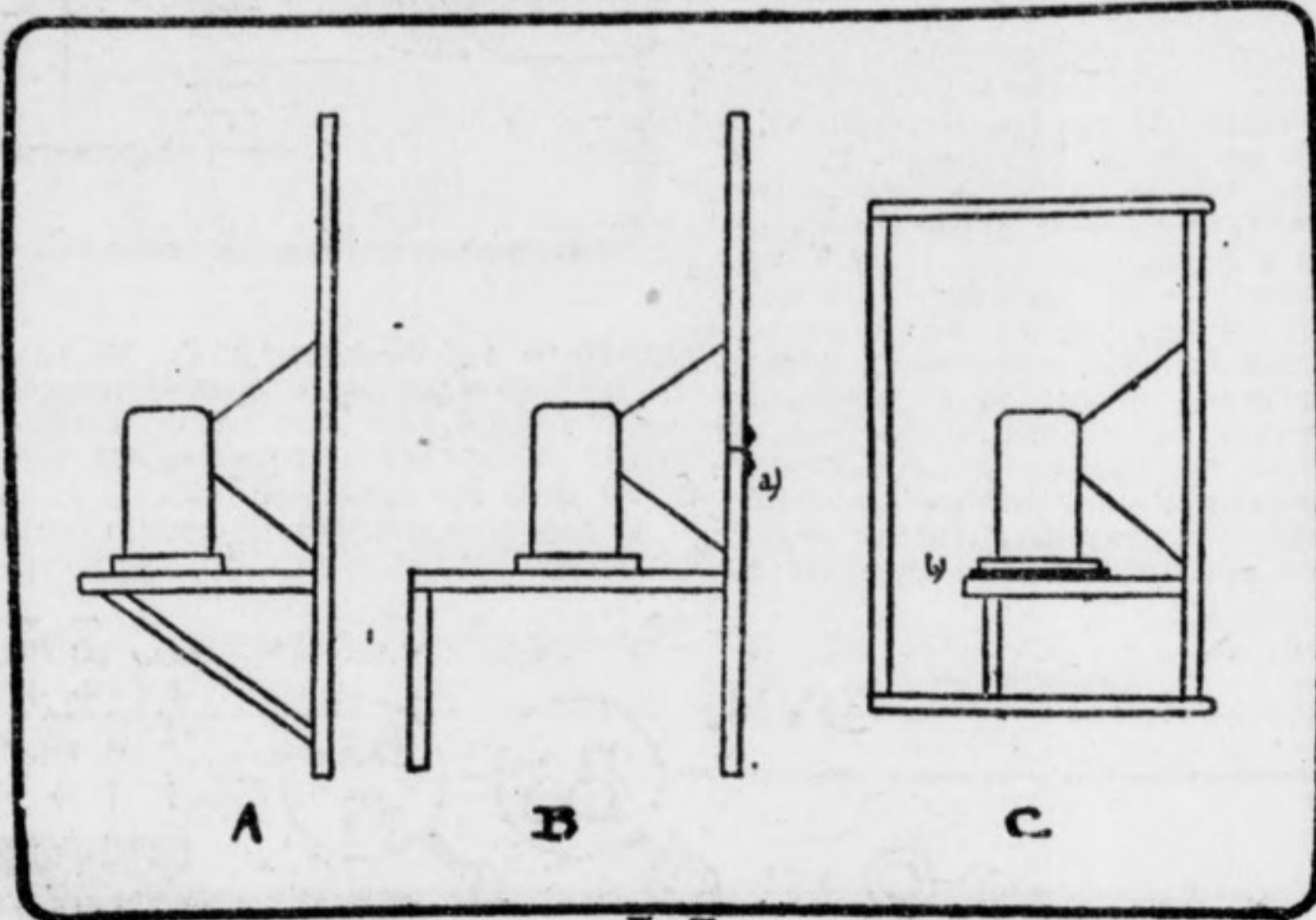


Fig. 7.

pendant au dynamique pour la reproduction de concerts radiophoniques et des disques, car à l'aide de celui-ci, les basses peuvent « sortir » avec toute l'intensité qu'elles doivent avoir. Si on n'a pas l'occasion d'écouter par T.S.F. tous les soirs des solis de tambour (ce qui au demeurant serait fastidieux), il est par contre indispensable que des instruments donnant des fréquences moins basses soient entendus avec leur timbre propre, timbre caractérisé par les harmoniques, nous le répétons.

L'inductor-dynamique — ou magnétodynamique —, qui n'est autre chose qu'un excellent 4 pôles, ne supplantera pas le dynamique, il ne saurait fournir la même puissance et son prix est suffisamment élevé pour qu'on puisse mettre les deux appareils en compétition. Son avantage principal réside dans son utilisation plus pratique car son emploi n'exige pas la présence d'une source de courant accessoire. Sa sensibilité n'est pas supérieure à celle d'un bon dynamique et la chose est incontestable, la courbe de puissance auditive des fréquences reproduites est loin d'être aussi régulière que celle d'un dynamique.

Ce paragraphe important concernant le reproducteur dynamique terminé, nous pouvons alors parler du circuit récepteur, celui-ci fera l'objet d'un second article qui paraîtra incessamment.

tion nous permettent d'obtenir des auditions phonographiques dépassant de beaucoup en puissance et en vérité celles auxquelles nous avons habitués les meilleurs reproducteurs mécaniques et acoustiques, il n'en est pas moins vrai que les résultats obtenus, pour si parfaits qu'ils paraissent être à premier abord, exigent encore d'être sérieusement améliorés. Seuls des rédacteurs ou des techniciens peut-être d'une compétence réelle en électricité, mais d'une oreille musicale insuffisamment exercée et affinée, peuvent avancer qu'en l'état actuel de la technique il est impossible à un musicien de distinguer une audition naturelle d'une autre effectuée au moyen du pick-up. De telles affirmations se lisent fréquemment dans des articles rédactionnels ou le supplément commercial d'une grande revue hebdomadaire.

Un musicien moyen distinguera parfaitement avant d'entrer dans une salle si la musique qui y est produite émane d'un orchestre ou d'un dynamique fonctionnant à la suite d'un excellent amplificateur ; nous ne parlons pas, bien entendu, de la puissance, car celle-ci dépasse de beaucoup celle que l'on peut obtenir avec une reproduction mécanique, mais de la vérité de reproduction, c'est-à-dire des timbres. Ce même musicien moyen dont nous parlons plus haut n'hésitera pas davantage pour distinguer d'un piano véri-

table un instrument pneumatique, voire très perfectionné : d'un côté, différence de timbres, de sonorités et d'ensembles, de l'autre différence d'attaques, de toucher, de fondus.

Admirons la science qui nous rapproche tous les jours un peu plus de la vérité artistique, mais ne lui attribuons pas des possibilités qu'elle ne saurait jamais avoir. Si, indéniablement — et avec la restriction habituelle qui consiste à ne pas s'engager pour l'avenir — une reproduction pick-up ou radio ne peut être identiquement semblable (au point de vue auditif) à une audition d'orchestre, constatons les progrès accomplis et... profitons des récents perfectionnements.

Ceci entendu, nous parlerons d'un point général qui, à notre connaissance, n'a pas paru préoccuper beaucoup de techniciens, musiciens ou rédacteurs : dans l'état actuel de la science T.S.F., doit-on admettre qu'au point de vue vérité et réalité une reproduction pick-up est supérieure à une audition radio ou, au contraire, que celle-ci se place au-dessus de la musique enregistrée ? Il ne paraît pas possible de conclure catégoriquement en faveur de l'un ou de l'autre moyen, chacun possède, avec ses ressources propres, des qualités réelles et, également, des défauts...

Une vibration sonore passera par de tels intermédiaires mécaniques et électriques entre le moment où elle est émise devant le microphone et celui où elle est reproduite par le haut-parleur, que l'on peut comprendre et la déformation (bien faible) qui l'atteint, et le souffle caractéristique qui semble la véhiculer et l'envelopper. Si, dans une reproduction électrique

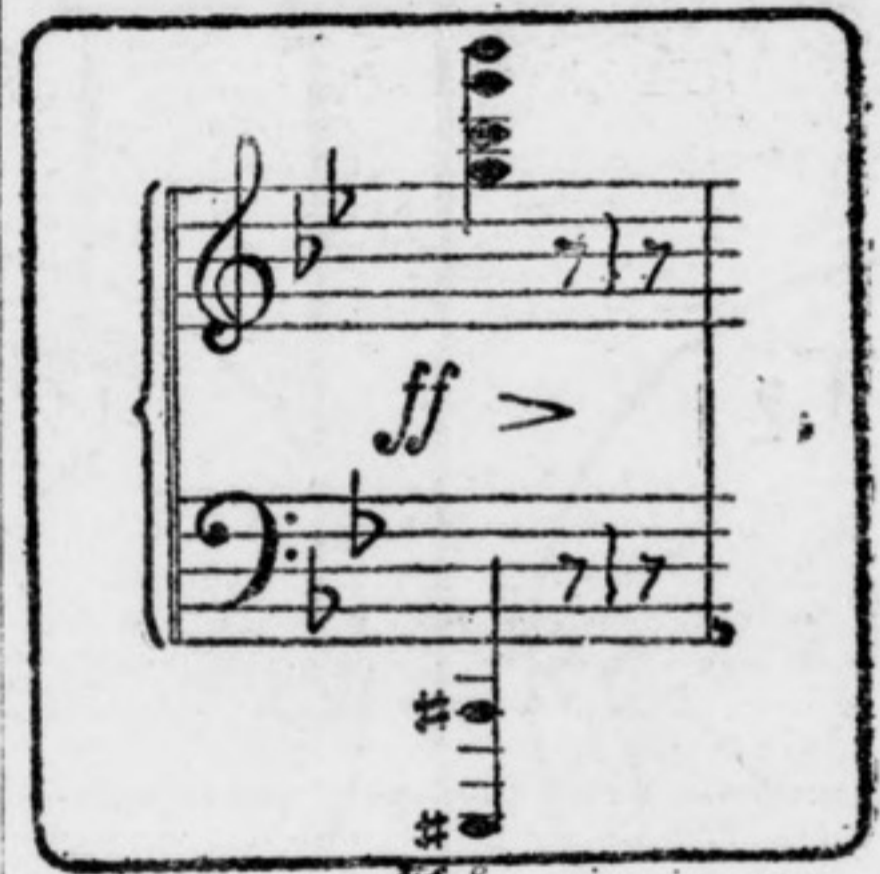


Fig. 8.

de musique enregistrée, on s'astreint à suivre cette vibration initiale par tous les états où elle passe, on ne peut qu'être étonné de la façon avec laquelle elle est rendue : beaucoup ne considèrent dans la reproduction phonographique que les dernières manifestations d'un cycle complet ; ils opposent à la T.S.F. l'argument, à leur sens écrasant, de moindres amplifications et transformations, alors qu'en réalité l'état « larvaire » de la musique électrique est représenté par le disque et le potentiel « sonore » déclenché par un organe encore à l'état d'enfance, nous voulons dire le pick-up. On ne peut nier qu'une musique inscrite sur disque, puis reproduite par un pick-up, amplifiée et restituée par un bon haut-parleur, passe au moins par autant d'états intermédiaires — et même bien plus — que celle exécutée devant un microphone, diffusée dans l'éther, reçue, puis amplifiée par le récepteur.

Les progrès sont innombrables, direz-vous, et il est des déformations qui sont compensées par d'autres... peut-être... mais une absence de déformation est cent fois préférable. Passons cependant...

Mais, c'est là où nous voulions en venir, croit-on qu'il soit possible d'enregistrer sur disque toutes les fréquences ? et de faire rendre à ce dernier les harmoniques parfois subtils qui donneront le véritable timbre ? Nous engageons le sceptique à entendre d'abord sur le meilleur phonographe électrique qu'il pourra trouver, la Neuvième Symphonie de Beethoven, dans des disques de tout premier ordre (L.1775 à 1782 Columbia, par exemple), puis d'assister à une audition intégrale de cette même symphonie par un orchestre réputé ; il pourra alors être fixé au bout de quelques secondes sur le rendement des fréquences basses qui, avec le disque (nous supposons que l'ensemble disque, pick-up, amplificateur et reproducteur est parfait) sont impitoyablement massacrées.

L'une des meilleures maisons spécialisées dans la musique enregistrée, Columbia — nous pouvons la citer, car le détail que nous donnons a été relevé dans une brochure de propagande qu'elle distribue — n'hésite pas à indiquer la bande de fréquences qu'il lui est possible actuellement d'enregistrer (nous ne disons pas : de reproduire), elle est indiquée par la fig. 8 ci-contre. Bien que les deux limites ainsi captées aient pu être écartées de façon très notable depuis cinq ans, il n'en reste pas moins vrai que l'enregistrement avoué est de 7 octaves... ce qui ne représente pas beaucoup entre 25 et 13.000 périodes.

La fig. 8 montre les limites supérieure et inférieure de l'enregistrement actuel ; nous l'accompagnons d'un extrait emprunté à notre éminent collègue F. Failliet dans sa ru-

4 VOLTS **40 VOLTS**

POUR ENTRETENIR VOS ACCUMULATEURS RECHARGEZ - LES CORRECTEMENT EN EMPLOYANT DES REDRESSEURS A VALVES

VALVGAZ

FABRIQUE FRANÇAISE

FOTOS

FIXEZ VOTRE CHOIX SUR UN REDRESSEUR ÉQUIPÉ AVEC DES VALVGAZ ET DES RÉGULATEURS FOTOS

80 VOLTS **120 VOLTS**

brique : « Le Phonographe et la Vie » (Science et la Vie, déc. 1929) : « ...Il est vrai que le pick-up, dont l'usage s'accroît tous les jours, remet en question cette étendue sonore de la reproduction. Notamment dans les basses, l'appareil électrique n'a pas encore le bel électisme de l'appareil mécanique, mais, dès maintenant, il apparaît scientifiquement que la encore cette limite inférieure pourra être considérablement abaissée... »

La T.S.F., au point de vue audition des fréquences basses, est, à ce sujet, plus favorisée en raison de l'emploi de nouveaux microphones (Rome, Milan, Londres, puis Langenberg, Vienne, etc.) à la condition, bien entendu, que toutes les précautions soient prises du côté récepteur et reproducteur. La même symphonie dont nous parlons plus haut, entendue sur un bon super de puissance et reproduite par un dynamique de qualité, donnera une toute autre impression que celle laissée par le disque. Au point de vue musical, nous avons personnellement la certitude qu'une bonne audition de T.S.F. est supérieure à la meilleure reproduction de musique enregistrée, en supposant toujours — il n'est pas inutile d'insister sur ce point — que les appareils et le reproducteur utilisés pour la comparaison soient ce qu'il existe de mieux (1).

Pas plus que le premier disque venu ne permet de porter un jugement sain, le choix de la station émettrice, l'absence de tous parasites atmosphériques et locaux, un état aérien propice, importent par-dessus tout. C'est dire que si la qualité d'une reproduction électrique, une fois reconnue bonne, peut être conservée pour un certain nombre d'auditions du ou des mêmes disques, on n'est jamais sûr à l'avance d'une réception radiotéléphonique, cette irrégularité dans les résultats dépendant uniquement de la modulation du poste, de la composition de son orchestre et des circonstances ambiantes — toutes causes sur lesquelles nous ne pouvons agir — est, à notre avis, compensée par la variété des programmes et l'absence presque totale de « mécanisme ».

Nous n'avons pas l'audace ni de vouloir imposer notre point de vue, ni de condamner la reproduction électrique ; si nous donnons des raisons en faveur de notre idée, elles doivent toutes s'effacer devant un critère infaillible : l'opinion d'un musicien ; chacun étant plus ou moins musicien et souvent musicien à sa façon, il s'ensuit que la règle — si règle il puisse y avoir — peut souffrir des exceptions ou des modifications.

Le « Lux 6 Radio » (2)

Comme tout récepteur radiotéléphonique, à l'exception de ceux en faveur desquels une réclame alléchante est recherchée, le « Lux 6. Radio » se compose d'un collecteur d'ondes, d'un récepteur, d'un circuit d'alimentation et d'un reproducteur électrodynamique contenus si possible dans un même meuble. Il constitue un ensemble dans lequel les différents organes ont été prévus les uns pour les autres en raison de leurs caractéristiques réciproques.

Nous allons décrire séparément chaque partie :

Le récepteur superhétérodyne de puissance

Représenté par le schéma de la fig. 9, il possède les caractéristiques suivantes que nous indiquons par ordre d'importance :

- 1) Détection de puissance ;
- 2) Amplifications M et BF élevées ;
- 3) Réception uniquement sur cadre ;
- 4) Alimentation par batteries d'accumulateurs.

Puisque nous avons posé comme condition première que toutes les fréquences comprises entre 60 et 5.000 périodes environ devaient être rendues avec leur intensité normale et sans déformations, ce qui motive l'emploi d'un reproducteur dynami-

(1) La comparaison peut être faite — et doit l'être — à l'aide du même reproducteur dynamique, à puissance sensiblement égale et si possible avec des circuits B.F. de conception analogue.

(2) En raison de la similitude d'appellation existant entre le montage que nous indiquons et la raison sociale d'une maison spécialisée dans la fabrication d'appareils Radio, nous tenons à spécifier que le circuit que nous avons réalisé et qui est décrit à la suite n'a aucun point de liaison avec les productions de cette maison. On s'en apercevra sans peine à la lecture des lignes qui suivent.

LE CUPOXYDE

REDRESSEUR PARFAIT

construit par

ARIANE — 4, rue Fabre-d'Eglantine, Paris — Téléphone : Diderot 43-71

que, il est indispensable que le circuit détecteur soit à même de rectifier des courants élevés et pour cela que l'amplification H.F. soit énergique. Il importe en plus — cette condition dérive de la première — que le circuit B.F. puisse fournir la puissance nécessaire à l'ébranlement convenable du cône. Il faudra donc rejeter impitoyablement tout circuit « étriqué » travaillant à sa limite de puissance, les chiffres que nous donnerons pour les différentes tensions de plaque ne sont ni des minima ni des maxima, ils sont simplement normaux pour la bonne marche de l'ensemble et du reste adaptés aux types de lampes employés.

Il faut aussi se souvenir que la tri-

plage de puissance constituant la seule lampe B.F. est convenable pour actionner un dynamique normal, elle modulera près d'un watt et c'est un minimum pour une audition correcte. L'emploi de deux tubes en push pull ou d'une lampe plus puissante soulèverait des difficultés d'alimentation qui ne pourraient être guère résolues

d'y mettre un prix élevé si on désire quelque chose de bien. La tension appliquée à la plaque de la bigrille pourra varier légèrement suivant la marque et le type. Nous avons noté 45 volts pour la Radiotechnique, 50 à 55 pour la A.441 Philips, 40 pour la D.4 Zenith, etc. ; du reste, ces chiffres sont susceptibles d'être modifiés d'un échantillon à un autre et pratiquement 40 à 50 volts conviendront parfaitement.

Il nous a été donné d'employer des bigrilles d'origine étrangère dont le brochage est différent de celui qui nous est familier : le culot, au lieu de comporter 5 broches, est celui standard à 4 broches des triodes (dit culot « européen »), la grille auxiliaire étant reliée à une borne placée sur le culot tout comme pour les tubes B. F. à écran de puissance. Cette disposition qui présente moins de commodités pour la vérification ou le changement du tube a deux avantages : les capacités sont diminuées et les contacts plus sûrs, car, chose assez fréquente quoique à premier examen étonnante, plus une lampe possède de broches et plus les chances de mauvais contact augmentent.

Les bigrilles vendues actuellement entrant plus aisément en oscillation que celles dont nous disposons autrefois, il faudra prévoir un couplage convenable des deux selfs G et P ou diminuer P. Pour la bande Broadcasting P. O. avec C. 2 : 0,5/1000, G aura 45 spires en double fond de panier, P. 60 (constitution identique), les deux bobinages étant séparés par une petite rondelle d'ébonite de 5 mm.

Les étages M. F. à transformateurs secondaires accordés utilisent — comme du reste la détectrice — des lampes à coefficient d'amplification relativement élevé (15 à 18), à forte pente (2,6 ma/v), ce qui permet d'obtenir une excellente amplification H. F. sans avoir recours aux tubes à écran qui exigent des précautions spéciales de montage, un câblage particulier et qui augmentent l'encombrement.

Nous avons pu, avec trois étages M. F. neutrodyne montés comme l'indique la Fig. 9, obtenir la même amplification qu'avec deux par tubes à écran (ce qui n'a du reste rien de surprenant), la difficulté de mise au point de ce circuit (mise au point devant être répétée en cas de changement de lampes), nous a engagé

à préférer le montage plus simple de la Fig. 9. Avec celui-ci, si les transformateurs M. F. sont de bonne marque ou réalisés correctement, et si l'accord des secondaires est convenable, on obtient une amplification H. F. considérable et un voltage élevé peut, de ce fait, être appliqué à la grille de la détectrice... qui ne demande que cela en somme.

Le filtre F et les transformateurs T. 1, T. 2 et T. 3 utilisés pour les essais du « Lux. 6 Radio » ont déjà été décrits par nous. Ils dérivent du type américain dit « Ultradyne ». Nous rappelons brièvement leurs caractéristiques :

Filtre F. — Mandrin ébonite tournée. (Fig. 10). Diamètre extérieur :

effectué en tour, à défaut en montent le mandrin sur une « chignole » maintenue par un étai ou tout simplement... à la main. Il est effectué sans précautions spéciales, en vrac, avec du fil neuf, non gommé laqué ni paraffiné. Avant le remplissage des gorges, on donnera quatre traits de scie parallèlement à l'axe et à l'extrémité de deux diamètres perpendiculaires l'un sur l'autre. Ces fentes destinées au passage du fil d'une gorge à l'autre et à la liaison des bobinages avec les vis disposées sur l'une des bases, doivent arriver jusqu'au fond des gorges, elles permettront de diminuer la capacité entre fils, pour le passage d'une gorge à l'autre. Les enroulements sont enfin protégés par du fil de soie.

Nous indiquons Fig. 12 un moyen utilisé par nous pour la connexion du filtre et des transformateurs M. F. Les extrémités de chaque bobinage P et S sont soudées à de petites coses prises sous des vis à métaux tête cylindrique de 3 ou mieux de 4 mm. s'engageant dans un pas de vis taraudé dans le mandrin. Ces vis servent également à connecter les bobinages aux points intéressés.

Il est indispensable que le fil employé soit du 2/10 sous soie, et sous aucun prétexte on n'utilisera du fil émaillé qui donnerait aux bobinages une capacité répartie énorme et s'opposerait même au fonctionnement du circuit.

Le filtre et les transformateurs doivent être placés dans une boîte à un seul fond, en zinc soudé, connecté à la sortie secondaire (curseur du potentiomètre) et faisant office de blindage.

Avec ces organes, on utilisera en C. 3 un petit « ajustable » de 0,25 ; en C. 4, C. 5, C. 6 et C. 7, soit des capacités semblables, soit des condensateurs fixes de 0,10 soigneusement étalonnés. Dans le plan de câblage, C. 3 est fixe.

Tous nos lecteurs peuvent ne pas avoir la possibilité ou le temps de confectionner eux-mêmes le filtre, et les transformateurs, ils pourront trouver dans le commerce des organes de liaison s'en rapprochant. Nous avons obtenu d'excellents résultats avec des bobinages toroïdaux qui, du reste, ont suggéré à M. P. Berché des réalisations tout à fait intéressantes que l'on pourra retrouver dans la collection de L'Antenne. Les transformateurs toroïdaux Ringlike comportent une petite capacité d'accord manœuvrable par un petit bouton nickelé placé au centre sur l'une des faces, dans ce cas les condensateurs C. 4, C. 5, C. 6 et C. 7 deviennent inutiles. Cette même maison fournissant avec le filtre la capacité fixe

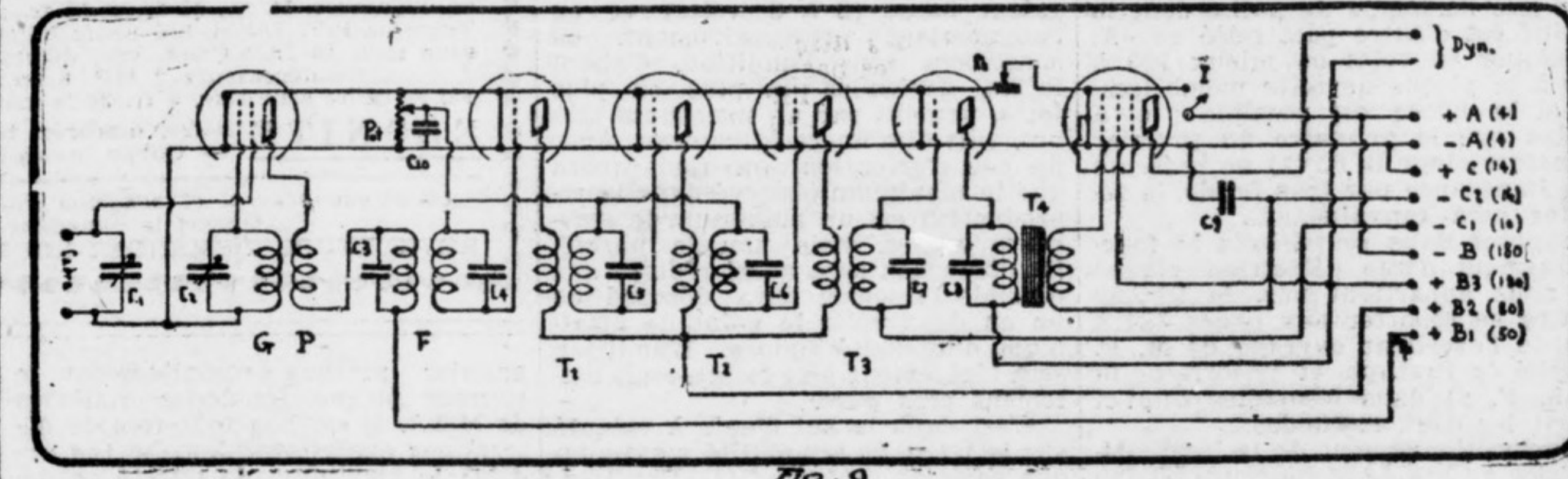


Fig. 9.

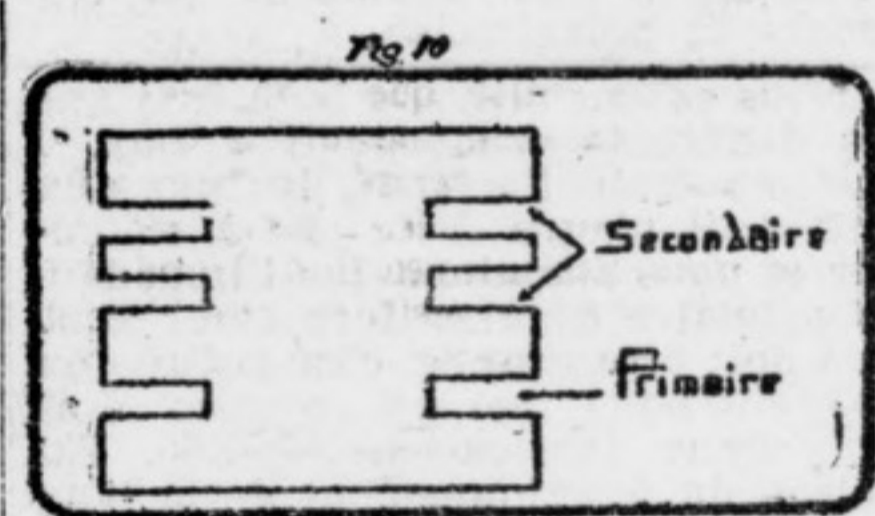


Fig. 10.

65 mm. ; diamètre intérieur : 30 mm. ; longueur : 47 mm. environ ; largeur des gorges : 4 mm. ; distance entre les 2 gorges secondaires : 5 mm. ; distance entre l'une des gorges secondaires et celle primaire : 10 mm. ; primaire : 900 sp. 2/10 sous soie ; secondaire : 2 enroul. de 1000 sp. même fil.

Transformateurs. — Mandrin ébonite tournée. (Fig. 11). Diamètre

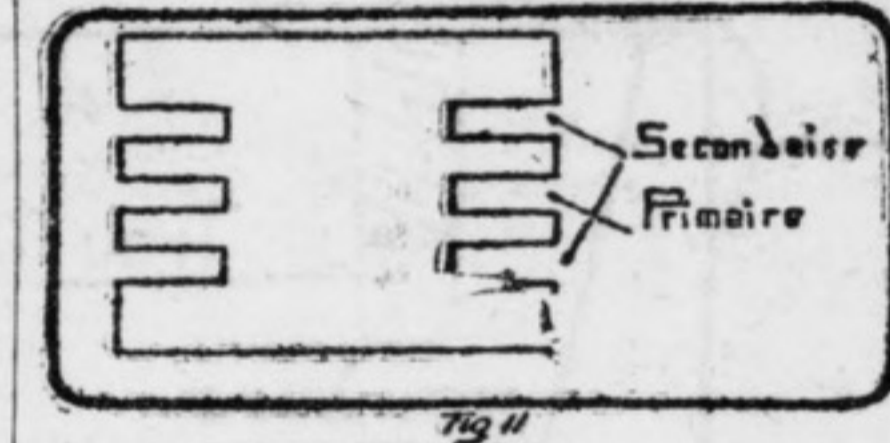


Fig. 11.

extérieur : 65 mm. ; diamètre intérieur : 30 mm. ; longueur : 42 mm. environ ; largeur des gorges : 4 mm. ; distance entre les gorges : 5 mm. ; primaire : 1000 sp. 2/10 sous soie ; secondaire : 2 enroul. de 1000 sp. même fil.

Le remplissage des gorges est

VOTRE GARANTIE

AMATEURS ! La garantie d'un poste sérieusement conçu, d'une recherche de qualité et d'aspect, réside dans les Croix de Lorraine gravées au dos de chaque panneau, ébonite des postes de qualité. Avant de faire un achat, exigez des postes montés avec des panneaux en ébonite artistique « CROIX DE LORRAINE ».

CONSTRUCTEURS - REVENEURS ! La garantie d'un montage facile, sans crainte de casse, d'un isolement parfait, d'une présentation impeccable de vos postes, ainsi que le choix que marqueront les amateurs pour vos fabrications, réside dans les Croix de Lorraine gravées au dos de toute ébonite que vous devez utiliser.

Notre marque est votre garantie
EXIGEZ-LA
Notée France
Ebonite Croix de Lorraine
Rue des Deux-Gares, RUEIL
(SEINE-ET-OISE)

Les Moteurs et Diffuseurs

" POINT-BLEU "

font aimer la T.S.F.

Agents Généraux : Etablissements RADIO E.B., 44, rue de Lancry, Paris-10^e

l'entrée C.3, on l'utilisera à la place indiquée par le schéma. Les transformateurs toroïdaux sont d'un encombrement plus grand que ceux que nous avons décrits (1), ils peuvent toutefois être rapprochés l'un de l'autre sans qu'un couplage magnétique soit à redouter, et les pattes de fixation dont ils sont munis permettent de les disposer sur champ.

On peut encore employer tous bons transformateurs et filtres du commerce d'une réalisation soignée.

Le retour des grilles M.F. s'effectue au curseur du classique potentiomètre Po monté avec un condensateur en shunt sur l'une des parties de l'enroulement, C.10 (0,002 à 1 M.F.). L'accrochage doit se produire aussi près que possible du -A.

On ne saurait être assez exigeant sur la qualité du potentiomètre Po et également du rhéostat Rh, il est insupportable d'accompagner une bonne audition d'un crachement épouvantable à la manœuvre de l'un ou de l'autre organe. Après différentes comparaisons, nous avons adopté des accessoires d'origine française dont l'extrémité du curseur est munie d'un galet, de cette façon la pression de la lame peut être notablement augmentée sans aucune crainte pour l'enroulement résistant, en outre celui-ci est protégé contre toute oxydation, ce qui n'a pas lieu avec les types dits « à lame flexible intermédiaire » dans lesquels, du reste, les chances de mauvais contact sont augmentées. Le rhéostat employé par nous est du même type à galet et tambour rotatif. C'est avec plaisir que nous avons vu appliquer par un de nos constructeurs les plus connus (Dyna) un principe que nous avions décrit dans L'Antenne dès 1924. Le tambour rotatif et le curseur fixe présentent sur le système inverse des avantages de simplicité et de sécurité que nous avons exposés il y a près de 6 ans, aux débuts de la Radiophonie d'amateur.

Les tubes M.F. fonctionnent sous une tension de plaque comprise entre 80 et 100 volts, en général on a intérêt à ne pas dépasser 80 volts pour ne pas augmenter la tendance à l'accrochage.

Nous arrivons maintenant aux

désir qu'avait l'expérimentateur d'obtenir une audition exempte de déformations flagrantes, elle seule permettra de rectifier des tensions H.F. très grandes et rendra possible l'emploi d'un seul étage B.F.

On pourrait s'étonner, après cet exposé séduisant, que ce dispositif très simple, puisqu'il ne demande, à la place de l'habituel condensateur shunté qu'une petite pile de polarisation et une tension plus élevée à la plaque, ne soit pas universellement utilisé, c'est qu'il comporte un inconvénient... la détection par la caractéristique plaque est une détection de puissance, elle ne permet pas d'obtenir la sensibilité que donne celle par la grille (montage Lee de Forest), de même qu'il est impossible d'avoir un reproducteur à la fois sensible et puissant, on devra ici opter pour l'une ou pour l'autre : à haut parleur puissant, détection puissante, mais pure et non déformée. Qu'importe si le voisin reçoit mieux les Américains si on obtient les meilleurs Broadcastings européens avec une grande vérité ! Au demeurant, on ne doit pas s'exagérer ce défaut, on peut recevoir suffisamment de stations, et de bonnes stations, pour pouvoir négliger une émission lointaine qui peut sombrer une minute ou une autre dans le fading le plus complet.

Quant à la vérité de reproduction... n'importe qui peut s'en faire une idée en remplaçant le condensateur shunté de sa détectrice grille par une pile de lampe de poche dont le positif est d'autre part relié au -A, appliquer 80 volts ou mieux 100 à 120 à la plaque de cette même lampe si la chose est possible ; et à moins que le primaire du premier transformateur B.F. (1) ne présente une impédance par trop faible, le résultat sera convaincant.

Exposer dans ses détails le fonctionnement d'une détectrice plaque ne nous appartient pas, le lecteur pourra se reporter aux pages 334 à 339 de l'excellent ouvrage de M. P. Berché (« Pratique et Théorie de la T. S. F. ») dans lesquelles celui-ci décrit les deux méthodes.

Le fonctionnement de la lampe détectrice au bas de la courbure plaque

pour toutes suivant la valeur de la tension de plaque (1). Le montage est donc absolument identique à celui d'une basse fréquence et la même pile de polarisation peut être utilisée pour ces deux étages. Le condensateur fixe C.9 placé en shunt sur la batterie de polarisation aura une valeur faible (1/1000 par ex.).

La lampe que nous avons utilisée en détectrice plaque est du même type que celles employées pour les étages M.F., c'est-à-dire la L.408 Zénith, D.15 Fotos, DZ.1508 Métal, R.76 Radiotechnique, A.415 Philips, etc., etc. On a intérêt à lui appliquer une tension élevée (minimum 120 v. par ex.) et même 180 avec certains types (L.408 Zénith, A.415 Philips), ceci ne constitue pas, du reste, un inconvénient puisque la trigrille B.F. doit travailler sous une tension de cet ordre. Un minimum de 80 à 100 volts est indispensable pour que le dispositif puisse être sainement jugé. La tension de polarisation est fonction de celle appliquée à la plaque, elle variera entre 4 et 10 ou 12 volts pour une tension plaque de 80 à 180 volts. La détermination du voltage exact à appliquer à la grille peut se faire d'une façon extrêmement simple : après avoir connecté la prise à un potentiel moyen, on recherche un poste, puis, sans toucher aux réglages, on augmente ou on diminue la polarisation grille de volt en volt ou de 2 volts en 2 volts en prenant soin d'éteindre l'appareil entre chaque essai. En partant d'une valeur basse (2 à 3 volts) et en l'augmentant progressivement, on constatera que l'audition, d'abord faible, deviendra de plus en plus forte, passera par un maximum très net, puis diminuera à nouveau. Avec un peu d'attention, on remarquera que le maximum observé dans la reproduction est un maximum de puissance sonore, mais non de pureté. La distorsion sera aussi réduite que possible lorsqu'on aura dépassé de un ou deux volts le point de maximum d'intensité sonore. L'audition sera légèrement plus faible, mais nettement plus pure.

C'est dans le but d'agir à volonté sur le point de sensibilité maximum que certains auteurs (L. Chrétien,

Tous les amateurs sont invités à entendre

"LE POLYGLOTTE"

Prix monté nu 325 fr.



En pièces détachées 265 fr. Seulement 8 connexions à faire

POSTE AUTOMATIQUE A 3 LAMPES A MONOREGLAGE

Démonstrations tous les jours de 6 h. à 7 h. 1/2 du soir. Réception des étrangers en H.-P. pendant les émissions locales. Notre poste présente la curieuse particularité de fonctionner en fort H.P. sur la terre seule et sur ce seul collecteur nous sortons quelques étrangers en moyen H.-P.

AMATEURS, sachez que vous pouvez transformer votre récepteur en POLYGLOTTE en y adaptant notre bloc d'accord spécial pour une dépense de 50 francs. Pour vous prouver qu'aucun bluff ne nous guide, venez l'entendre à cette adresse :

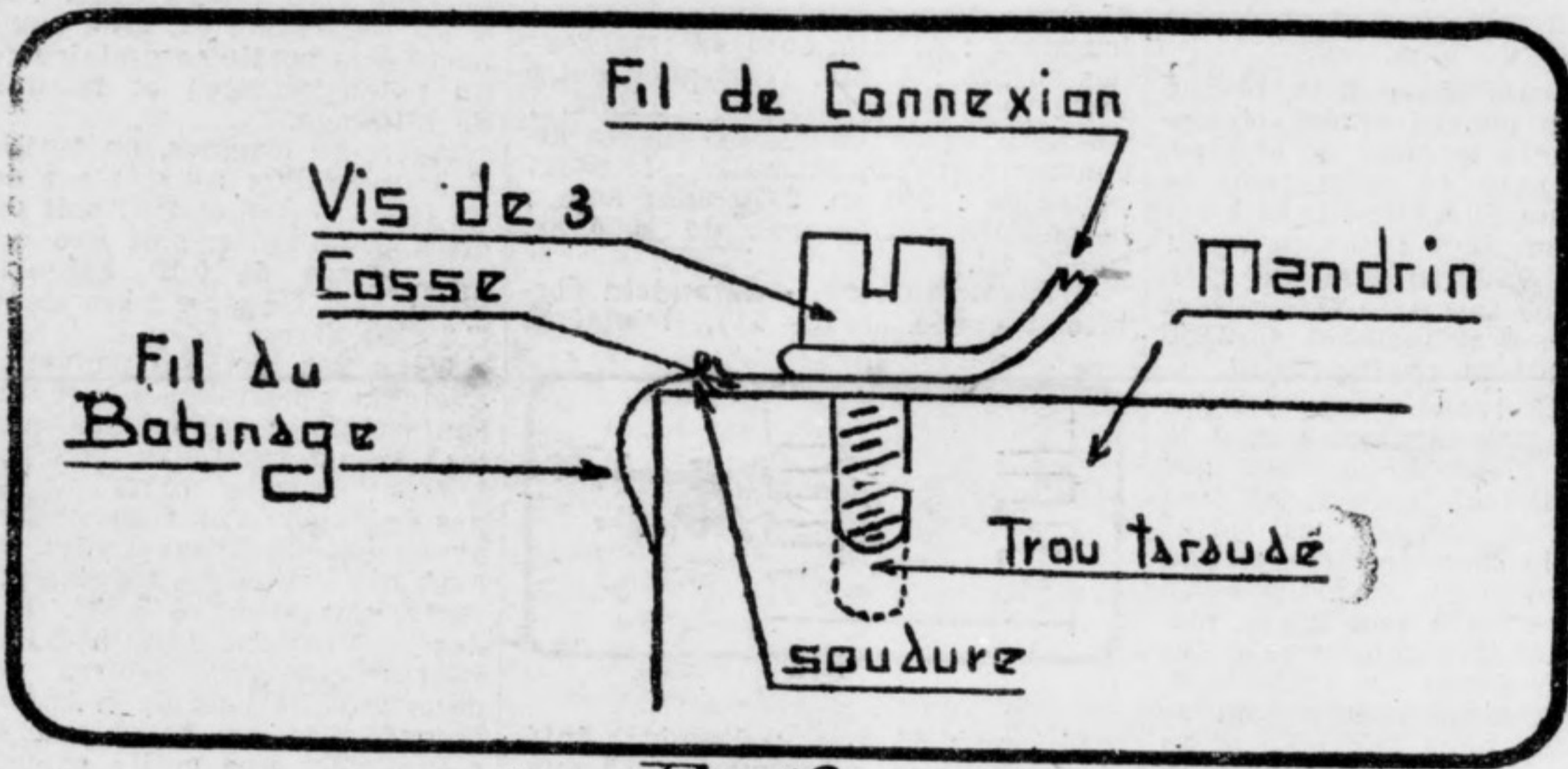
MOTO-RADIO, 9, rue Saint-Sabin, Paris (11^e)
Téléphone : Roquette 59-46.

EN RECLAME : Diffuseurs complets en ordre de marche, 30 fr. jusqu'à 5 janvier seulement ; Beaux meubles et ébénisteries pour T.S.F. ; Moteurs de diffuseurs, 23 fr., 37 fr. et 55 fr. ; Postes à galènes neufs, 23 et 40 fr. ; Transfos B.F. 1/3 et 1/5 neufs blindés, 15 fr. ; Sels de choc 2.400 tours sous soie, 10 fr. ; Cond. var. démultipliés 0,5/1.000 cadran argenté, 40 fr. ; Condensateurs 2 MF, 6 fr. ; 1 MF, 3 fr. ; 0,5 MF, 1 fr. ; Fil de cadre sous soie, 0 fr. 30 le mètre ; Rhéostats et potentiomètre, 6,50.

EBONITE noire, marbrée, blanche, rouge, verte, damier, givrée. — Coupe immédiate à la minute et à la mesure. —

Catalogue général et schémas Polyglotte contre 1 franc en timbres
Ouvert le dimanche de 9 heures à midi

REVENDEURS, DEMANDEZ-NOUS LE CATALOGUE CONFIDENTIEL



deux points les plus capitaux du montage, sur lesquels nous attirons particulièrement l'attention du lecteur.

La détection par la caractéristique plaque n'a pas été seulement motivée par l'emploi d'un reproducteur dynamique qui demande une puissance modulée aussi forte que possible, mais aussi et principalement par le

(1) Diamètre 100 mm., épaisseur 38 mm. pour les Ringlike.

est assuré en effectuant le retour de grille à une pile de polarisation dont le voltage est déterminé une fois

(1) C'est, à l'heure actuelle, un fait reconnu qu'un seul étage BF à transformateur doit être utilisé si on veut une audition exempte de déformations. Les lampes spéciales ou le dispositif Push Pull permettent alors d'obtenir une puissance très forte. Si ces circuits ne suffisent pas, il importe de chercher ailleurs le moyen d'augmenter le volume de sons.

entre autres), conseillent de réunir le positif de la pile de polarisation non directement au -A, mais au curseur d'un potentiomètre monté entre -+ et -A, on a ainsi la possibilité de faire varier de 4 volts le voltage appliqué à la grille et d'obtenir à volonté soit un maximum de sensibilité, soit un maximum de pureté. Nous n'avons pas fait appel à ce dispositif pour supprimer un réglage accessoire d'une utilité somme toute contestable ; puisque nous désirons par-dessus tout l'absence de déformations, autant vaut régler une fois pour toutes le voltage de la polarisation, d'autant que l'amélioration de la sensibilité n'est pas considérable entre les deux maxima dont il est parlé.

Un autre moyen tout aussi simple de déterminer le voltage négatif auquel doit être connecté le retour de grille de la lampe détectrice consiste à intercaler en série dans son circuit de plaque un milliampermètre de 0 à 3 ou 5 shunté par un condensateur : le voltage de la batterie de polarisation sera augmenté jusqu'à

(1) La courbe du courant plaque, suivant différentes tensions anodiques, donnée par le constructeur pour chaque lampe, indique immédiatement à l'amateur la valeur à donner à la pile de polarisation pour que le tube travaille sur sa courbure inférieure.

annuler presque complètement le courant plaque (quelques dixièmes de M.A.). Il est bon toutefois de déterminer expérimentalement (de audit) le maximum de pureté en déplaçant la prise d'un ou de deux éléments de part et d'autre de celui auquel on aura été conduit.

Nous utilisons pour toutes les tensions de polarisation des éléments type 2 A.H. Electrodyne dont nous avons déjà parlé dans le numéro 346 : une telle batterie hermétiquement close est pour ainsi dire éternelle et on s'évite le soin de vérifier et changer périodiquement les éléments de polarisation.

Nous avons prévenu le lecteur que les différents organes du « Lux. 6 Radio » étaient adaptés les uns aux autres, il n'aura donc pas à s'étonner si nous signalons que l'impédance primaire du transformateur B.F. T.4 doit être grande, c'est-à-dire (en sous-entendu) que cet organe doit être d'une fabrication réputée. En raison du fonctionnement de la lampe, l'impédance de celle-ci est à peu près double qu'avec la détection par la grille (1). Le condensateur C.8 devra assurer le passage des oscillations : 2/1000 suffiront. Certains transformateurs contiennent ce condensateur à l'intérieur du blindage, à poste fixe. Dans le Ferranti AF.3 par exemple, il est de 0,3/1000 et déterminé d'après l'enroulement primaire. Dans ce cas, il devient évident que la capacité C.8 de la Fig. 9 doit être supprimée.

Achevons ce chapitre en parlant un peu des effets « pratiques » de la détection par la plaque.

La détection par la courbure plaque étant moins sensible que celle obtenue par la caractéristique grille, on conçoit que les périodes de fading seront plus accusées et iront jusqu'au silence complet là où une détection par condensateur shunté laisserait percevoir quelque chose. Ce désavantage n'est pas à retenir, car le fading, pour si faible qu'il soit, affecte les nuances du morceau musical reçu au même instant, et peut détruire complètement l'effet produit, le fading fait plus le désespoir d'un musicien qu'un parasite passager ou un bruit de fond. On ne saurait jamais assez sacrifier à un excellent dispositif anti-fading, et nous voudrions parler ici de ceux imaginés par L. Chrétien (détection grille) et Sansalido (détection plaque) si

(1) On se gardera, bien entendu, d'essayer un H.P. après la détectrice, sauf si on prévoit un transformateur de liaison de rapport approprié.

notre désir de ménager les pages de L'Antenne ne nous obligeait à reporter ce sujet à une autre chronique.

Le fading sera donc plus accusé avec la détection plaque, mais en revanche en période normale, les « forissimos » sortiront avec une puissance considérable et nullement déformés, car la tension rectifiée peut être considérée pratiquement comme étant proportionnelle à celle appliquée à la grille, alors qu'une détectrice grille « bloquera » au-dessus de 5 à 7 volts H.F., en déformant en outre abominablement.

Une réception effectuée sur bon dynamique après un super comportant une détectrice grille suivie cependant d'une BF de puissance sous 150 à 200 volts semblera plate, terne, sans reliefs, les basses ne seront pas rendues avec l'intensité convenable et les hautes grincantes. Les nuances (à peine accusées, du reste, par la plupart des orchestres de stations) feront défaut ou seront à peine perceptibles.

Le même concert entendu avec une détection plaque donnera une toute autre impression de réalité : les basses, nullement freinées, éclateront sans que l'on perde une seule note d'un « piano » qui succédera. Les nuances seront respectées avec le plus de vérité possible.

Les parasites qui, sur un appareil à détection grille sont légèrement atténués par suite du fonctionnement propre de la lampe, seront un peu plus intenses avec la détection plaque, par contre, le système mobile d'un haut-parleur dynamique étant très amorti et le cône ne vibrant pas sous une fréquence propre, leur durée sera extrêmement brève : ils feront l'effet de crachements secs autrement supportables que les roulements que l'on a l'habitude de percevoir dans les magnétiques.

Qu'on nous excuse de nous être étendu sur cette partie du circuit, nous l'avons fait d'autant plus volontiers que la détection plaque ne semble pas préoccuper bien fort nos constructeurs et qu'un sans-filiste musicien n'en dirait jamais assez de bien.

Dans l'impossibilité de terminer la description du montage dans ce numéro, nous tenons cependant à donner par anticipation le plan de câblage (1) et la liste des pièces nécessaires à la réalisation. Ce plan sera commenté dans la suite de l'article.

Liste des pièces nécessaires à la réalisation du « Lux. 6. Radio »

- Deux condensateurs variables de 0,5/1000 démultipliés accouplés ou manœuvrables séparément. (C1 et C2) ;
- Une self de 45 spires G, une self de 60 spires P, ou ensemble P et G. O. avec commutateur ;
- Un filtre et trois transformateurs M.F. (F, T1, T2 et T3) ;
- Un transformateur B.F. impédance primaire élevée, rapport faible. (T.4) ;
- Un condensateur ajustable C.3 de 0,1 (ou fixe de 0,15) ;
- Quatre condensateurs fixes C4, C5, C6 et C7 de 0,1 (inutiles en cas d'emploi d'un filtre et de transformateurs

(1) Une erreur de désignation dans ce plan doit être rectifiée : il convient d'inverser les deux lettres G et P des selfs d'oscillation de l'hétérodyne.

LES CONDENSATEURS ELECTROCHIMIQUES



mettent A L'ABRI DES RONFLEMENTS A L'ABRI DES SURTENSIONS

LES FILAMENTS DES LAMPES CHAUFFEES PAR LE RESEAU

LES EXCITATIONS DES HAUT-PARLEURS

SECS INUSABLES INCLAUABLES

Etabl. M. C. B. — 27, Rue d'Orléans, Neuilly-sur-Seine

EBONITE

EBENISTERIE

TOUTES PIECES DETACHEES — BAISSSE DE PRIX

PILES ACCUS

MAGASINS OUVERTS LES SAMEDIS TOUTE LA JOURNEE

COP. 52 Rue des ARCHIVES. PARIS (4^e)

EXPEDITIONS : Tarif 23. — Pour province joindre 1 fr.

MONOLAMPE "EUROPA"

à self « EUROPA », TOUTE L'EUROPE sur UNE lampe

Prix nu : 252 fr. 50 — Complet : 450 fr.

A crédit : 25 francs à la commande et 9 mensualités de 50 francs.

Notices gratuites et renseignements à

ART ET TECHNIQUE — 14, rue Crespin — PARIS

LE NOUVEAU CONDENSATEUR TYPE B AU MICA



VALTER 1020 VOLTS 20 pfd 1000 MICA EPO

ETAB. M.C.B

27, Rue d'Orléans, NEUILLY, Maillot. 17-25

M. F. comprenant la capacité ajustable d'accord) ;
 Deux condensateurs fixes C8 et C9 de 1 à 2/1000 ;
 Un condensateur fixe C10 de quelques millièmes de M. F. ;
 Un potentiomètre Po de 1000 ohms ;
 Un rhéostat Rh de 5 à 10 ohms ;
 Un interrupteur de filament (I) ;
 25 douilles de lampes ;
 8 bornes de 3. tête cylindrique ;
 Deux prises de courant secteur (soles) dont on n'utilisera que les douilles (connexion du cadre et du H.P.) ;
 Conducteur souple ou souples pour connexions avec les sources de courant, fil de câblage nu, etc. Quantité suffisante ;
 Une plaque d'ébonite de 470 mm. de long, 145 de large et 5 d'épaisseur. Ébénisterie : voir par la suite la description et cotes du meuble récepteur.
 Nous parlerons prochainement de la partie B. F. non moins importante

que celle que nous venons de voir, puis de l'alimentation et enfin de la disposition générale et des diverses combinaisons auxquelles on peut avoir recours.
 ANDRÉ PLANES-PY.
 (A suivre.)

TOUTES LES PIÈCES
 pour
REALISER CE MONTAGE
 sont en vente à
RADIO-SOURCE
 82, Avenue Parmentier, 82
 PARIS (11^e)
 DEVIS SUR DEMANDE
 LIVRAISON RAPIDE
 TEL : ROQUETTE 54-67

correspondant à la grille se traduira par un déplacement 15 fois plus important de l'extrémité correspondant à la plaque (fig. 41).
 Le rapport, qui existe entre les variations des potentiels de grille et de plaque, a reçu le nom de coefficient d'amplification et s'exprime par le symbole K. Nous dirons par exemple que la lampe L 410 Geovalve que nous avons prise comme exemple a un coefficient d'amplification de 15, soit K=15.
 Cela veut-il dire que notre lampe amplifie 15 fois ? Nullement. Elle peut amplifier beaucoup plus comme beaucoup moins. Cela dépend avant tout de la disposition de notre circuit de grille.
 Pour ne pas embrouiller nos lecteurs dans des explications trop complexes, nous avons volontairement omis une importante remarque en étudiant le rôle de la grille. Nous nous sommes, en effet, contenté de noter les variations du courant de plaque en fonction des différents potentiels que nous lui appliquons, mais nous n'avons pas cherché à noter de quelle façon elle pouvait elle-même en être affectée. Or, cet effet joue un très grand rôle dans l'amplification.

Le Radio à la portée de tous

LA LAMPE
 Relais amplificateur idéal
 De ce rapide aperçu sur le fonctionnement interne de la lampe, nous devons retenir ce principe fondamental, à savoir que dans des limites de potentiel appropriées, pour

donnée de se traduire par un courant plus intense et de même forme. Or, la lampe peut très bien se substituer à ces organes, et particulièrement, utilisée comme relais téléphonique, elle s'acquittera à merveille de ce rôle, où elle trouve un de ses plus importants emplois.

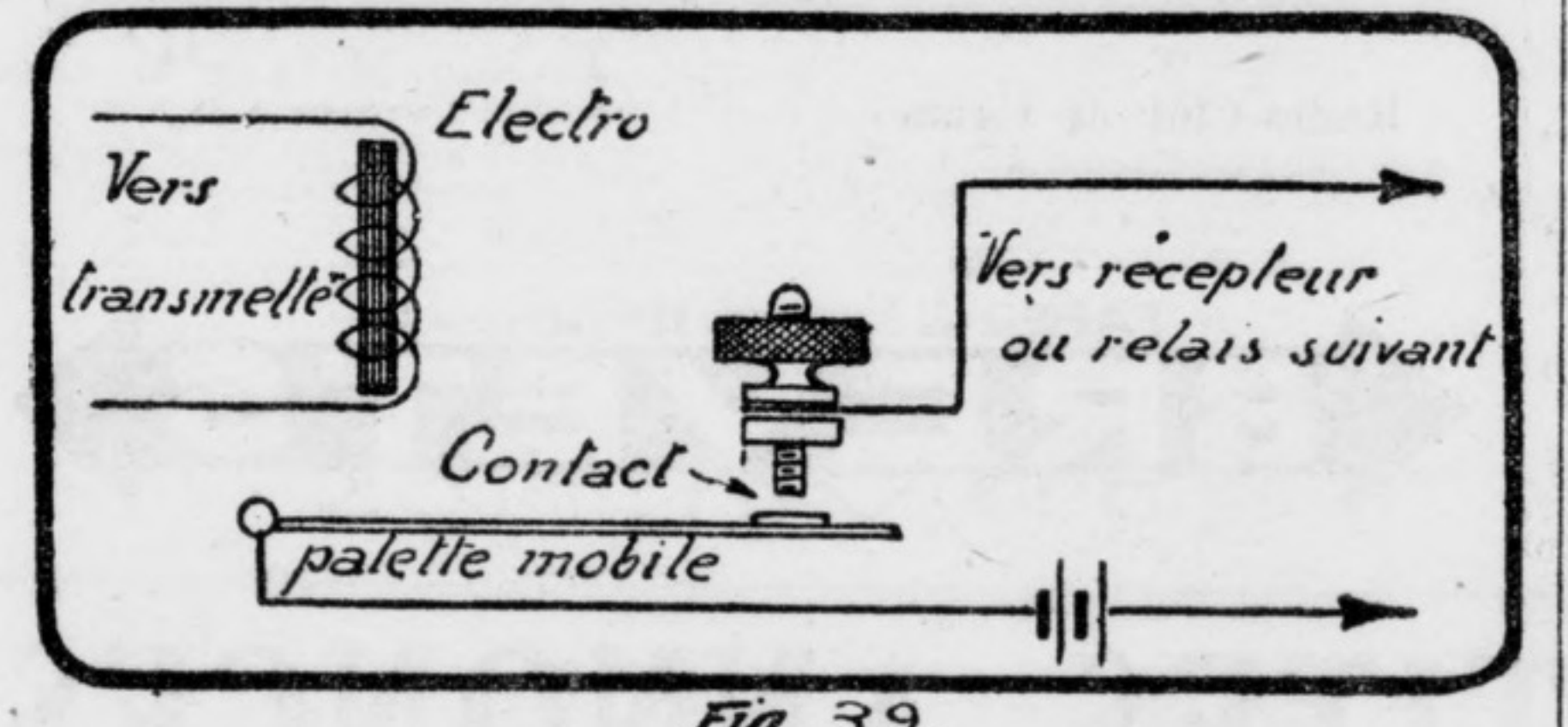


Fig. 39.

l'un et l'autre organe :
 Toute variation de la tension appliquée à la grille entraîne une variation de même sens de l'intensité du courant de plaque.
 En électricité, les appareils qui permettent cette action d'un courant sur un autre s'appellent des **relais**.
 Le type classique, et le plus ancien, de relais, est le relais télégraphique. Son but est de permettre les communications à longue distance. Si l'on considère, en effet, une ligne de télégraphe Morse, comme celle dont nous avons donné l'exemple tout au début de cette étude (Antenne N° 347, fig. 1, p. 941), on conçoit aisément que si la ligne est trop longue, le courant de la pile est très affaibli par sa résistance et devient incapable d'actionner la palette du poste récepteur. On fractionne donc la ligne en deux ou plusieurs tronçons, réunis par des relais, dont le schéma correspond sensiblement à celui de la fig. 39.
 Ces appareils sont essentiellement constitués par un électro-aimant identique à celui d'un poste récepteur et qui attire une palette sous l'action du courant. Mais celle-ci, au lieu de porter un style inscripteur, est munie d'un contact destiné à refermer le circuit d'une pile locale sur la fraction de ligne suivante. Il est ainsi possible de doubler, de tripler, voire de quintupler la longueur d'une

Comment la lampe amplifie-t-elle ?
 Nous avons vu plus haut que lorsqu'on augmentait le potentiel de la plaque ou de la grille, il s'ensuivait une augmentation de l'intensité du courant plaque.
 Mais alors qu'une variation de 1

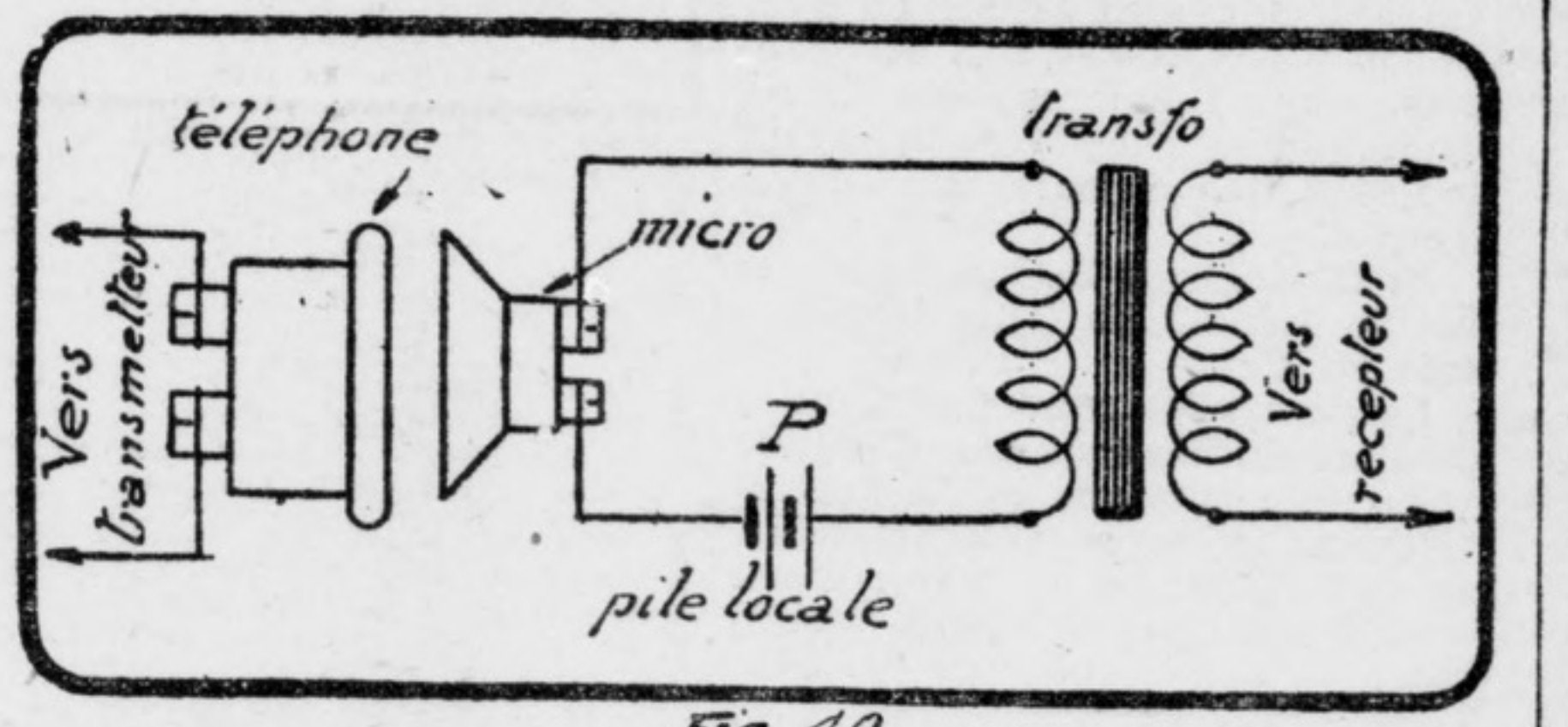


Fig. 40.

volt à la grille donnait une augmentation corrélative de 1,4 milli dans le circuit plaque, il fallait une variation de 15 volts de la tension de plaque pour obtenir le même résultat. Dans les limites d'emploi de la lampe une variation de potentiel grille est donc 15 fois plus efficace que la même variation de potentiel plaque.

essais cela ne présentait aucun inconvénient, car l'accumulateur qui déterminait notre tension de grille était capable de nous fournir sans faiblir un courant aussi intense que nous en avions besoin. Il n'en est plus de même quand cette consommation de courant grille se fait aux dépens du courant à amplifier. La source d'excitation de grille est forcément très faible. Or, à chaque volt positif que nous lui demanderons de fournir correspondra un accroissement en milliampères du débit que laissera passer la grille, débit obtenu au détriment de la tension. Résultat : le potentiel de la grille ne s'élèvera plus du tout en proportion des tensions que nous croyons lui appliquer, naturellement le courant plaque suivra ce désastreux exemple et ses variations ne reproduiront que très imparfaitement les oscillations appliquées à la grille. Il y aura distorsion des signaux et l'amplification sera nulle.

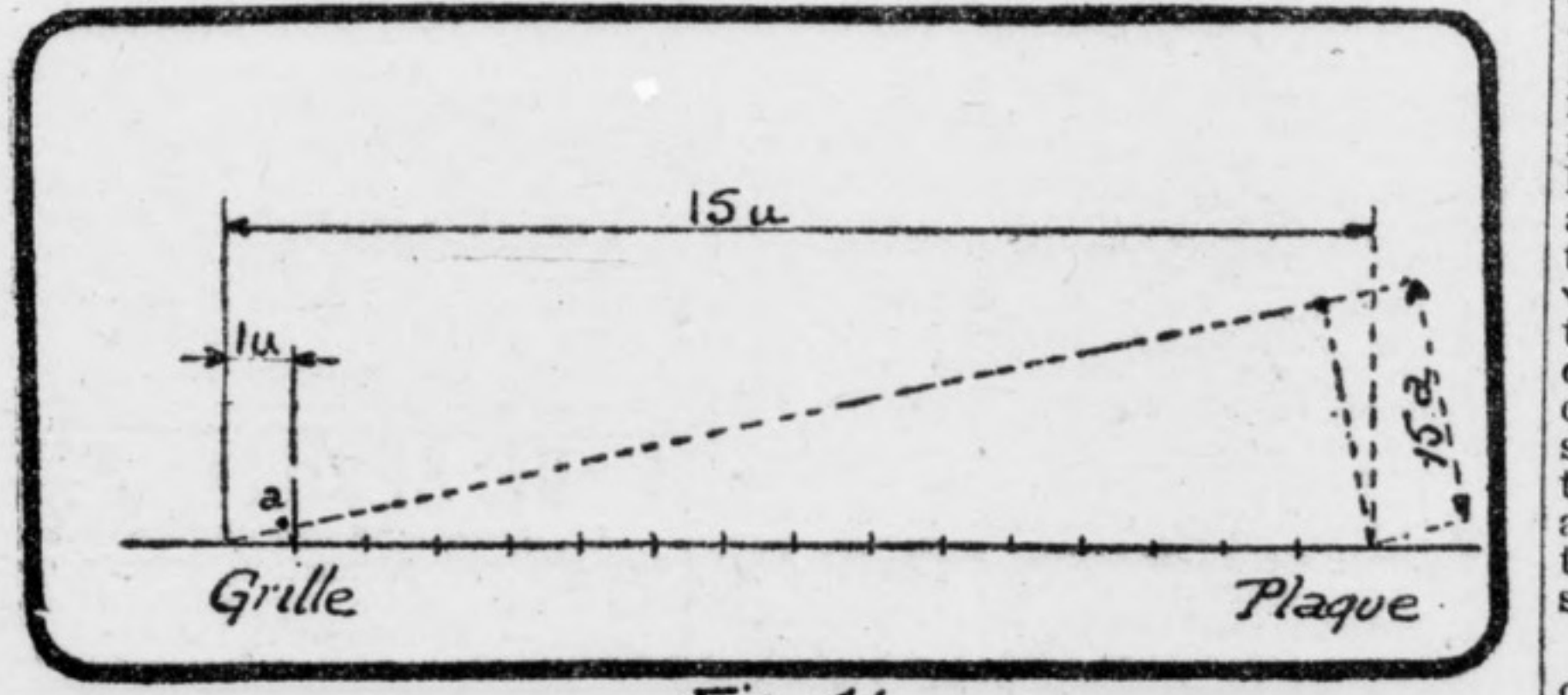


Fig. 41.

ligne suivant le nombre de relais qu'on utilisera.
 On a naturellement songé à appliquer le même principe aux communications téléphoniques. Le relais est alors constitué par un récepteur associé à un microphone, de telle sorte que le récepteur « parle » dans le microphone (fig. 40). Ce système n'a d'ailleurs jamais donné de bien brillants résultats, et il a fallu précisément attendre l'invention de la lampe à trois électrodes pour résoudre le problème de la téléphonie à grande distance. C'est qu'en effet, téléphone et microphone ne reproduisent que très imparfaitement les sons qui leur sont confiés, de plus le micro est très sensible à tous les bruits émis dans son voisinage, de sorte que cette combinaison, si elle augmentait la force de réception, rendait bien plus encore les paroles inintelligibles.
 Les deux relais que nous venons de décrire sont, à proprement parler, des amplificateurs puisqu'ils permettent à un courant faible de forme

On peut, dans ce cas particulier comparer le rôle de la lampe à celui d'un levier, la grille représentant le petit bras. Si le rapport des longueurs entre les deux bras est de 15 unités, tout déplacement du point

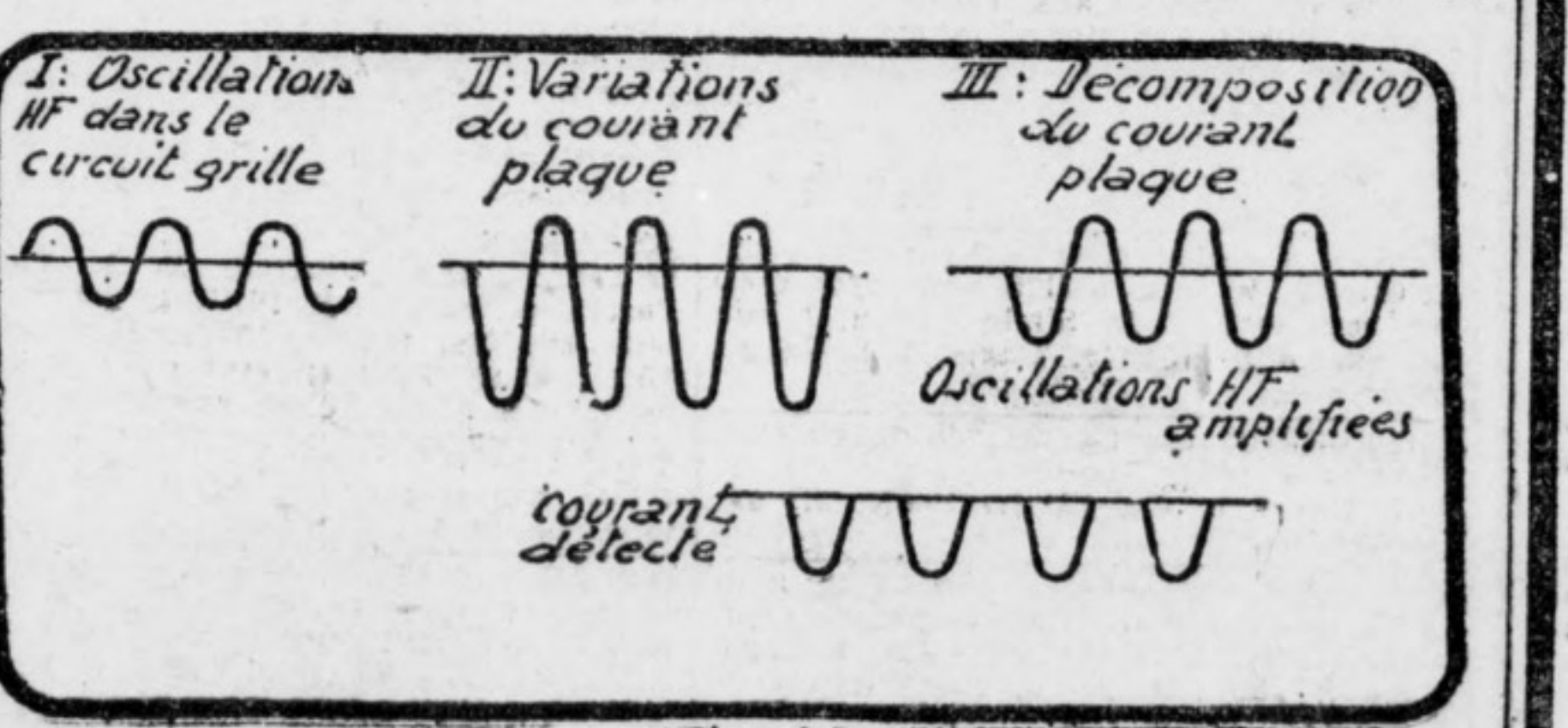


Fig. 42.

Finie cette légende
 "il faut vendre cher pour vendre bon!"
INCREDIBLES : Voici les accessoires réputés de l'ensemble Superbigrille 6 lampes que nous offrons à TITRE DE PUBLICITE, au prix de 1395 frs complet.

INTEGRA
 Oscillateur, Tesla et Transformateurs M. F. INTEGRA, dont les qualités de sélectivité, de sensibilité, de puissance et surtout, d'absence de bruit de fonds, permettent journellement la réception en fort hi-parleur de la presque totalité des Européens.
 Recueil 40 schémas et catalogue fco sur demande adressée aux Ets ANCEL.

ARENA
 Les fameux condensateurs ARENA à démultiplificateur B⁴ S G D G assurent un entraînement très doux et sans aucun jeu. De plus, leur robustesse proverbiale en font des organes particulièrement sûrs et de longue durée.

GADOT
 Accumulateurs GADOT - 4 volts 30 AH et 80 volts - bénéficient de l'expérience acquise par cette firme dans tous les domaines où l'on a besoin de batteries de haute qualité et de longue durée.

BARDON
 Les nouveaux transformateurs B. F. BARDON 1930, Mle R B blindés à circuits magnétiques fermés, équipent votre récepteur.

DARIO
 LES LAMPES DES SERIES INCOMPARABLES DARIO de la RADIOTECHNIQUE

Les Fabrications ANCEL :
 Son DIFFUSEUR (moteur à 4 pôles) d'une pureté inégale.
 Son CADRE à 2 enroulements PG-GO séparés et installés à 90° évitent les réactions mutuelles nuisibles.

absolument complet 1.395 fr.

A CRÉDIT
 à la Commande et
 135 fr 12 mensualités de 120 frs.

MAISON FONDÉE EN 1916

Garanti 1 AN

Ce poste Superbigrille 6 lampes, dont une bigrille et une lampe de puissance, donne sur petit cadre avec une grande pureté les Européens en hi-parleur puissant. Par ailleurs, en plus des accessoires de marques avec lesquels il est réalisé, l'ébénisterie en acajou massif vernie au tampon est vraiment remarquable et ne se rencontre habituellement que dans les postes de haut luxe d'un prix très élevé.
 C'est le plus parfait et le moins cher des récepteurs du commerce
 Demandez notice explicative ou mieux venez nous voir

ANCEL

CONSTRUCTEUR 83, r. de ROME
 TEL. WAGRAM 66-21 PARIS 17^e MÉTRO: ROME.
 Publiée 9

celui qui domine

La vogue du REXOR EST TOUJOURS CROISSANTE
 car c'est un appareil d'une FABRICATION SUPERIEURE consacré par plusieurs années de succès et qui est de l'avis de tous les techniciens
 Le meilleur actuellement sur le marché
 CATALOGUE A SUR DEMANDE

GIRESS, 40, Bd Jean-Jaurès - CLICHY (Seine)
 AGENTS ET DEPOSITAIRES
 A Bordeaux : M. CHAVRIER, 41, rue Sainte-Colombe.
 A Lyon : Etablissements SPELECT, 28, rue Masséna.
 A Nantes : ELECTRO OFFICE, 33, rue Saint-André.
 A Marseille : Etablissements JAUME, 35, rue de la Bibliothèque.
 A Lille : Ets LEJEUNE & DUSSAUX, 20, rue Nicolas-Leblanc.
 POUR LA BELGIQUE : J. DUCOBU, 69, rue Ambiorix, Liège.

Amplitude des oscillations qui lui sont appliquées ne la rend positive.

Avantages du relais à lampe

Avant de quitter l'amplification, il est intéressant de faire un parallèle entre la lampe et les divers relais qu'elle a remplacés.

Prenons d'abord l'exemple du relais téléphonique. Comme nous l'avons vu, cet appareil comporte un organe mécanique mobile: la palette, qui se déplace sous l'action de l'électro-aimant. Il y a donc transformation de l'énergie électrique en énergie mécanique, ce qui entraîne forcément une perte. De plus, quelles que soient la légèreté et la mobilité de la palette, il y a pour elle une vitesse critique qu'elle ne saurait dépasser et au delà de laquelle le relais ne pourrait reproduire correctement les signaux. On dit dans ce cas que le relais est doué d'inertie.

Dans le relais téléphonique, l'inertie, bien que reculée vers des fréquences beaucoup plus élevées, y est encore plus gênante à cause de la nature même des signaux à transmettre; de plus, les causes de déperdition d'énergie y sont encore plus importantes: transformation des impulsions électriques en vibrations mécaniques, des vibrations mécaniques en vibrations sonores, des

propres tensions, et par conséquent se trouve très peu amplifiée. Le résultat est un courant alternatif à demi-alternances inégales qui correspond pratiquement à un courant alternatif superposé à un courant ondulé, ou courant rectifié. Le téléphone inséré dans le circuit de plaque reste insensible à la composante alternative pure, tandis qu'il obéit à la somme des impulsions redressées.

L'allure du phénomène se représente assez bien par les schémas de la figure 42. En I nous voyons la structure des oscillations recueillies par la grille; en II est représenté le résultat de leur amplification inégale, et en III est figurée la décomposition des variations du courant plaque.

Ce mode de détection est communément appelé: **Détection par caractéristique grille.**

Le second procédé, ou **détection par caractéristique plaque**, consiste à amener la grille à un potentiel très négatif. Pour une certaine valeur de ce potentiel, l'action de la grille tend à devenir nulle sur la plaque, dont le débit se maintient à une intensité minimum. Si des oscillations viennent à atteindre la grille ainsi polarisée, les demi-alternances positives, diminuant la tension négative de la grille, relèveront le débit du courant plaque et seront correcte-

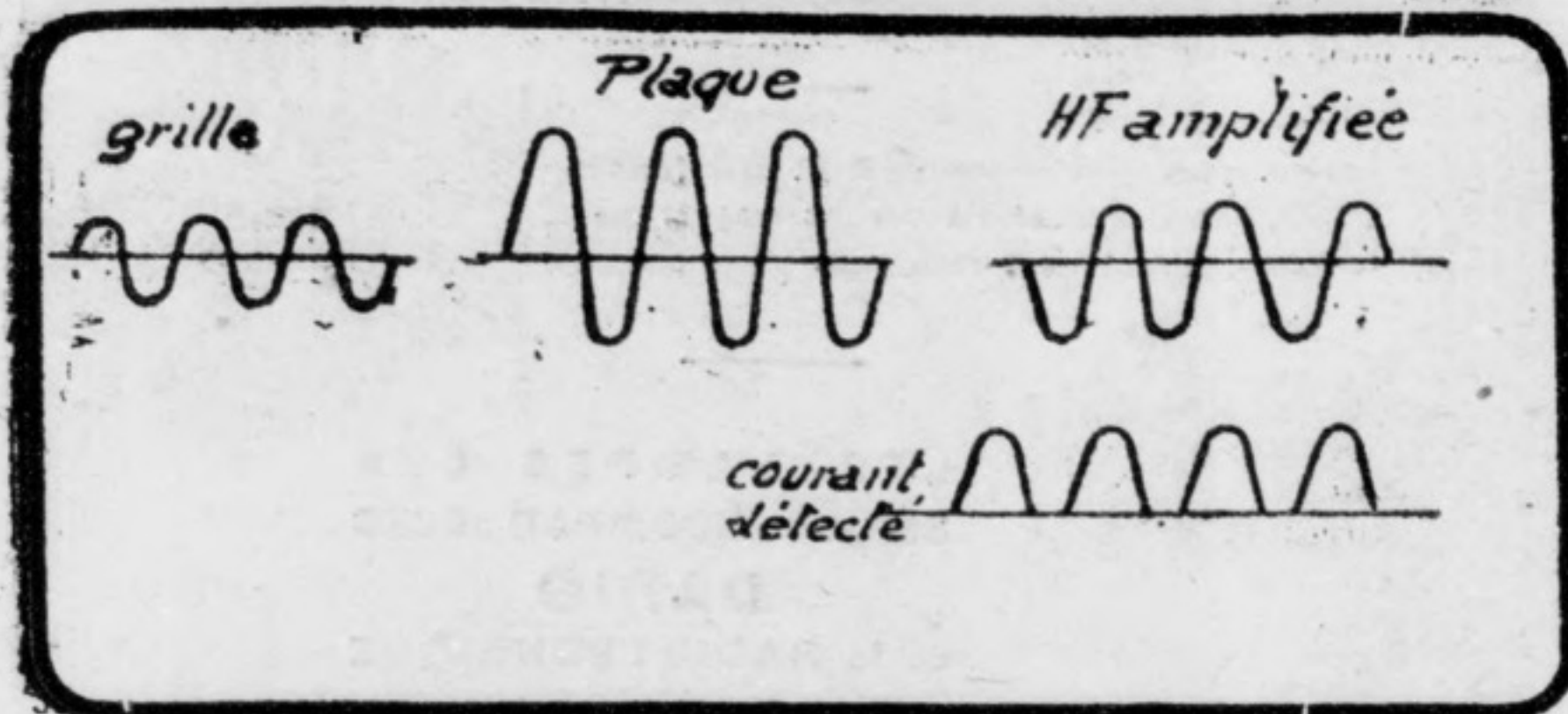


Fig. 43.

vibrations sonores en nouvelles vibrations électriques. Il y a là, en somme, trois métamorphoses successives de l'énergie qui suffisent à expliquer le déplorable rendement du procédé.

Dans les relais amplificateurs à lampes, toutes ces causes de gaspillage d'énergie, d'inertie et par conséquent de distorsion se trouvent automatiquement éliminées. Ici, l'organe mobile de liaison, l'électron, est d'une infinie petitesse, tandis que sa vitesse est prodigieusement grande, 20.000 km. sec. environ, soit le quinzième de celle du courant lui-même. Comme la distance à parcourir est de l'ordre de 5 mm., nous nous laissons le soin de calculer quel retard infiniment court le circuit de plaque apporte à traduire les impulsions du circuit de grille, soit un soixante millardième de seconde.

La conséquence de ces heureuses propriétés est que la lampe peut amplifier des oscillations électriques de n'importe quelle fréquence, depuis la cadence des signaux Morse, quelques impulsions par seconde, jusqu'aux ondes de moins de cent mètres, qui dépassent trois millions de périodes par seconde, et cela en respectant parfaitement la forme du courant original, sans y apporter ni parasites, ni distorsion.

Classement des amplificateurs

Suivant la nature des courants à amplifier les amplis à lampes se classent dans l'ordre suivant:

Amplis à très basse fréquence (T.B.F.), pour moins de 100 périodes par seconde (signaux Morse détectés, télégraphique);

Amplis à basse fréquence (B.F.), entre 100 et 10.000 p.-s. (courants téléphoniques);

Amplis à moyenne fréquence (M.F.), entre 10.000 et 60.000 p.-s. (ce qui correspond à des ondes de T.S.F. de 30.000 et 5.000 mètres);

Amplis à haute fréquence (H.F.), pour plus de 60.000 p.-s. (soit les ondes de T.S.F. inférieures à 5.000 mètres).

Quel que soit l'ampli envisagé, le principe de fonctionnement de la lampe ne diffère pas, seule varie la disposition des circuits de liaison.

La détection par lampe

Avec les triodes, la détection devient un cas particulier de l'amplification. Il n'y a plus, comme avec la galène ou la valve de Fleming, redressement direct des oscillations. On s'arrange simplement pour obtenir une amplification inégale entre les demi-alternances positives et négatives. Autrement dit, on fait travailler volontairement la lampe à la distorsion.

Deux dispositions sont particulièrement employées dans ce but.

La première solution, et la plus employée, consiste à maintenir la grille très légèrement positive. Si une demi-alternance négative vient à atteindre cet organe, elle suffit à faire descendre son potentiel au-dessous de zéro et se trouve correctement amplifiée par le courant de plaque. Si, au contraire, il s'agit d'une demi-alternance positive, elle contribue à augmenter le courant moyen de grille, au détriment de sa

Dans les Radio-Clubs

Radio-Club de Lille

M. Vennin, ingénieur, a donné vendredi soir, au siège du Radio-Club de Lille, 45, rue Edouard-Delesalle, une conférence particulièrement instructive et d'actualité, sur l'utilisation des lampes à chauffage indirect, les procédés techniques de la réalisation présentée, et le rendement du dispositif nouveau qui est appelé à se généraliser.

Sans insister sur les détails complexes de la création dont il s'agit, lesquels ne sont guère accessibles aux profanes, il est essentiel de remarquer que l'installation du poste conçu par M. Vennin supprime complètement l'accumulateur dont l'usage est si encombrant. Il suffira désormais de disposer chez soi du courant alternatif, qui est, à Lille au moins, le plus utilisé pour l'éclairage.

Est-il utile d'ajouter qu'un nombre considérable d'auditeurs et d'amateurs du Radio-Club de Lille, à ce point que la salle de réunion s'est trouvée trop petite pour les recevoir, a suivi avec la plus curieuse attention les explications du conférencier.

M. Royer, président du Radio-Club de Lille, a remercié cordialement M. Vennin, et ce d'autant plus que le conférencier avait bien voulu offrir un lot complet des pièces nouvelles nécessaires à la réalisation de son poste.

Le président du Radio-Club a rappelé aussi l'intérêt des conférences données par son groupement, dont la vitalité s'affirmera tout prochainement encore, le 8 février, en une soirée-bal à l'Hotel Carlton.

Radio-Club du XX^e

La séance a été ouverte par M. Polier, notre dévoué président, qui nous exprima sa joie de nous voir aussi nombreux dans notre nouveau local, 3, rue de l'Adjudant-Réau (métro Pelleport).

Présentation d'un trois-lampes par M. Melut, sociétaire. Une erreur s'étant glissée dans son montage, la démonstration de la panne a été faite au tableau par M. Arlé, secrétaire adjoint, qui termina par une très intéressante causerie sur la façon de faire descendre un super.

Pour la prochaine séance, qui aura lieu le 13 février dans notre nouveau local, M. Geo Mousseron, ingénieur tech-

nique, nous réserve la première d'une série de causeries sur les ondes courtes.

Radio-Club Suresnois

Le Radio-Club Suresnois tiendra son assemblée générale le 13 courant, à 21 heures, à son siège, amphithéâtre de l'Ecole des filles, square de la Mairie de Suresnes.

Au programme: compte rendu de l'exercice 1929; renouvellement du Bureau; programme pour l'année 1930.

Au cours de la séance, présentation du poste d'émission du club et conférence par le président sur un montage d'amateur.

Radio-Club Forézien

Le succès remporté, l'année dernière, par la sauterie improvisée à la suite du banquet de l'Exposition de T.S.F., a incité le Radio-Club Forézien à organiser, cette année, un grand bal qui sera, en même temps, une soirée de famille.

Nous espérons que tous les membres et tous les amateurs de T.S.F. voudront assister ou se feront représenter à cette fête de la T.S.F. Nous vous prions donc de noter que le bal aura lieu dans les Salons du Grand-Hôtel, samedi 15 février, à 21 heures 30.

Vous nous ferez plaisir en venant avec votre famille et vos invités, si vous le désirez.

Le prix des cartes a été fixé ainsi qu'il suit: dames, 10 fr.; messieurs, 15 fr.

Une réduction est consentie aux membres du Radio-Club Forézien et du Club Franco-Etranger, et pour ces membres, le prix des cartes sera le suivant: dames, 8 fr.; messieurs, 12 fr.

Vous pourrez retirer les cartes du bal au secrétariat du Club Franco-Etranger, 4, rue Michel Rondet, tous les après-midi, de 2 heures à 6 heures, et les mardis soir, à 20 heures 30, à la réunion des membres du Radio-Club.

Sur demande, nous vous enverrons, si vous le désirez, des cartes par la poste.

Radio-Club de Cannes

Le poste d'expérience du Radio-Club de Cannes, dont l'indicatif est FS FY,

FABER ing. conseil ECP 11^{me} rue Blanche Paris

BREVETS

D'INVENTION

NOS PETITES ANNONCES

Les Petites Annonces doivent nous parvenir le mardi soir avant 18 heures pour paraître le vendredi suivant. Elles sont payables d'avance soit à nos caisses, soit par mandats-poste ou timbres-poste; la réception d'un chèque postal ayant toujours lieu 5 jours après l'avis d'envoi.

Le tarif de nos Petites Annonces est de 6 francs la ligne de 36 lettres ou signes.

Les annonces ayant un caractère commercial ne sont pas acceptées sous cette rubrique qui est exclusivement réservée aux amateurs, et aux demandes et offres d'emploi. Il n'est pas envoyé de justificatif.

ON DEMANDE Amateurs et Personne sérieuse pour placer parmi relations appareils et accessoires de T.S.F. Fortes commissions. Ecrire aux Ets E. Lepelletier, 192, faubourg Saint-Antoine, Paris-12^e. Demander le catalogue général gratuit.

BON EMPLOYE connaissant toutes questions T.S.F. pour visiter clientèle Corège, Lot, Dordogne avec voiture de sa maison. Ecrire références et prétentions, Courbet, 22, rue Majour, Brive.

CHEF D'ATELIER énergique et compétent, muni de sérieuses références, ou disposé à faire stage préalable à l'essai, demandé par manufacture appareillage et postes de T.S.F. Situation d'avenir. Se présenter ou écrire A.C.E.R., 4^{ter}, avenue du Chemin-de-Fer, Rueil.

JEUNE HOMME, connaît, à fond T.S.F., élect., mont., dépann., ayant auto, cherche situation avenir, gérance ou associé. Sér. réf. Leclère, 1, rue Pernelle, Paris (4^e).

ON DEMANDE voyageurs désirant s'adjoindre carte diffuseurs et moteurs diffuseurs. C.I.B., 105, rue Haxo, Paris.

REPRESENTANTS demandés ttes rég. par atelier guplage bob. MF Tesla, oscil., nids d'ab., grosse remise. Bon comm. Ecr. Risbet, 163, r. Flandre, Bourget (Seine).

BELGIQUE, ESPAGNE: On demande dépositaires grossistes pour moteurs diffuseurs Triplex deux et quatre pôles. C.I.B., 105, rue Haxo, Paris.

COMPAGNIE Française du Gramophone, usine avenue Kléber, à Nogent-sur-Marne, demande ingénieur électricien diplômé, 30 ans, connaît, à fond Radio, ayant expérience fabrication appareils, connaissant parfaitement anglais. Education soignée. Situat. stable et d'avenir. Ne pas se présenter. Ecrire en indiquant toutes références et prétentions.

LOCAL à céder pour T.S.F. près place L. Cligny, 40 mq., bail 5 ans, loyer 2.600 fr., reprise 2.000 fr. S'ad. Martin, 2, rue Lacretelle prolongée, Paris (15^e). Vaug.: 49-38.

DIFFUSEUR excel. état, diam. 50 cm., mot. 4 pôles, belle ébénist., 350 fr. Diff. Beyer p. ét., 150 fr. Porte, 51, av. H.-Martin.

SUPERBE OCCASION: Etat neuf, mouté de sa valeur, poste 6 lampes, complet. S'adr., tous les soirs, M. Bourgogne, 44, rue Ducaoudé, Paris (14^e).

REPRESENTANTS demandés pour vente postes-valises. Article très intéressant. Pion, 58, fg Poissonnière.

MONTEURS, dépanneurs, électriciens, contre une enveloppe timbrée, vous recevrez votre carte d'acheteur permanent donnant droit de 30 à 40 % de réduction. Mayer, 5, rue La Quintinie, Paris (15^e).

MERVEILLEUSE AFFAIRE: Meuble Ducretet R.M. 7 complet sauf haut-parleur, mais av. lampes, accus 4 v. 80 v. et 40 v. et redresseur Philips pr charge de ces accus. Ecr. Marquis Monthiers de Corberon, 199, r. de Grenelle.

A VENDRE poste super Wasp Pilot conforme réalisation Antenne n° 357, importé d'Amérique. 1.500 fr., nu, en châssis. Blanc, Hôtel, 31, rue Surène (8^e).

A VENDRE 80 fr. au lieu de 280 fr. chargeur 80 volts tantale Bakelite. 90 fr. un Tesla et 3 transfos M.F. Gamma, à deux circuits accordés; 35 francs bloc oscillateur Gamma. 33 francs bloc oscillateur K. O. 7. A.C.R.M. 25 fr. deux oscillatrices P.O. et G.O. 70 fr. pick-up Brunet. 390 fr. haut-parleur Brown grand modèle, type 1930. 225 fr. moteur 4 pôles, type C, et membrane moving, cône Hégra. 50 fr. transfo B.F. T.M.W. Le tout garanti absolument neuf. Gaston Colas, Clamecy (Nièvre).

ISIDYNE Péricaud, état neuf, avec ses lampes, 450 fr. Gautruche, Ivry-la-Bataille (Eure).

A VENDRE amplif. Conférencier 6 Gaumont, H.-P. dynamique Gaumont. Ecr. Lièvre, 33, rue Tocqueville, Paris.

BONNE AFFAIRE SÉRIEUSE: Sous-préfecture C.-du-N., magasin T.S.F. agencement moderne. Loyer 3.000 fr., chiffre d'affaires 240.000, bénéfices nets 46.000, à céder pour 75.000 fr. cause de départ. Ecrire au journal R.M.

A CEDER, à Paris, très ancienne maison d'électricité. Bénéfice net env. 50.000 fr. par an. Prix 75.000 fr. S'adr. François, 6, bd Montmartre, Paris. 2 à 6 heures.

A C. - R. près Nice, dans jolie ville de la Côte d'Azur, maison d'électricité et T.S.F. Bénéfice net env. 90.000 fr. par an. Loyer 6.500 pour 6 lux magasins et appartem., bail 12 ans. Prix 120.000. Affaire en progrès constant. S'adr. François, 6, bd Montmartre, Paris. 2 à 6 h.

A CEDER, à Paris, maison de vente d'une spécialité téléphonique. Bénéfice net env. 60.000 fr. par an. Affaire en progression et comportant un grand développement. Prix 100.000 fr. demi comptant. François, 6, bd Montmartre, Paris.

A CEDER, en S.-et-O., maison d'électricité et T.S.F. et équipements électriques d'autos, force et lumière. Bénéfice net env. 90.000 fr. par an. Loyer 4.000 fr. pour magasin, bureau, atelier, garage et appartem. Prix 125.000 fr. y compris tout outillage et auto, demi comptant. S'adr. François, 6, bd Montmartre, Paris. 2 à 6 h.

OCCASION: Pick-up Point-Bleu, 75 fr. Transf. B.F. Philips, 50 fr. Transf. Ferris p. valve 506 Philips, 25 fr. Moteur 4 pôles, 1 kilo, 55 fr. Moteur à 2 pôles, 30 fr. Tout en état neuf. Seul dimanche le 9. Révo, 228, rue Vaugirard.

395 FRANCS SUPER 51. Gamma. 195 fr. mot. 4 pôles, belle ébénist., 350 fr. Diff. Beyer p. ét., 150 fr. Porte, 51, av. H.-Martin.

BELLE OCCASION: Tuncar avec cof. fret, 2 osc. Tesla 3 M.F. Torroide Ringlike, parfait état. Roux, 12, Léonco-Reynaud (16^e). De 18 h. 30 à 19 h. 30.

470 FRANCS super 6 lampes Lux Del-ta, nu, cause d'emp., valeur 300. Neveu, 73, rue de Bezons, Courbevois.

a repris ses émissions qui ont lieu, pour l'instant, tous les dimanches matin, à 10 heures sur la longueur d'onde de 175 mètres.

Sur les appareils changeurs de fréquence du commerce qui ne descendent pas à 175 mètres, ce poste peut être aisément reçu en réglant l'hétérodyne sur la longueur d'onde double, soit aux environs de 350 mètres. L'accord du cadre ou de l'antenne devant se faire exactement sur 175 mètres. Dans tous les cas, il sera préférable de remplacer le cadre de réception par une petite antenne même intérieure avec une self d'une vingtaine de spires.

Radio-Club du XIX^e

Le Radio-Club du XIX^e informe ses adhérents que son siège social est transféré 33, avenue Launière (19^e), où auront lieu les réunions hebdomadaires du mardi à 8 heures 20.

Cette modification, décidée par la dernière assemblée générale, permettra de rendre plus intéressantes encore nos réunions habituelles, en élargissant le cours pratique restreint jusqu'à ce jour, en raison du peu de temps pendant lequel la salle était à notre disposition.

Nous convions tous les adhérents à assister à notre réunion de mardi prochain et invitons les sans-filistes à adhérer à notre club, où le meilleur accueil leur sera réservé; ils puiseront dans notre association tous les renseignements techniques qui pourraient leur être utiles.

CHEMINS DE FER DE L'ETAT

PARIS-MONTPARNASSE-NANTES
en 5 h. 12

Départ de Paris-Montparnasse: 18 h. 40; arrivée à Nantes-Etats à 23 h. 22.

Départ de Nantes-Etat à 5 h. 45; arrivée à Paris-Montparnasse à 11 h. 52.

Voitures directes, 1^{re}, 2^e, 3^e classes. Wagon-Restaurant.

BON EMPLOYE connaissant toutes questions concernant T.S.F., appareils et produits, pouvant s'occuper vente, organisation. Ne pas se présenter. Ecrire avec références, Dumas, 41, rue des Martyrs.

RADIO-MUSE 4 L, redr. Ferris, haut-parleur, accus 4 v., marche part. 400 fr. Ecr. de Carné, 4, cité Vaneau, Paris (7^e).

A VENDRE, état de neuf: 1 cadre pliant de 1 mètre x Radio L.L. pour super, 350 fr. 1 haut-parl. « Brown », type E, 450 fr. Ecr. à M. Dreyfus, 21, rue Roque-de-Filloi, à Puteaux (Seine).

SYNCHRODYNE Radio L.L. super automatique 7 lampes, complet, avec haut-parl. Western Bioné. Prix très intéressant. S'adr. P. Getting, 3 avenue Bugeaud, Paris.

POSTE VITUS 4 L, tous parisiens, 250 fr. nu. Robert Emile, 18, rue Caffarelli, Paris (3^e).

A VENDRE Supradyn B.G.P. type DD, à avec 5 l. grille à écran, cadre et diffuseur (12.000 fr.) sélectif et puissant. Malabre, 12, av. Dianoux, Asnières (gare Bécon).

ON DEMANDE ingénieurs très capables pour laboratoires, ayant grandes connaissances techniques et beaucoup de pratique, bonne présentation, références exigées. Partie commerciale ou technique. S'adresser de 11 h à 12 h à Radio-Vitus, 90, rue Damrémont, Paris (18^e).

TELEPHOTOGRAPHIE: On demande dans chaque région bons techniciens pour vente d'appareils récepteurs montés ou en pièces détachées. Deimastestart, Chauny (Aisne).

REPRESENTANTS bien introduits près de clientèle T.S.F. sont demandés. Ecrire R.E.F. « Electrovox », 134 bis, rue de Vaugirard, Paris (15^e).

VENDEURS T.S.F. sont demandés pour Paris. Ecrire avec références à G. F., au journal qui transmettra.

F. DE BEVILLE Ingénieur en T.S.F., 33, boulevard des Batignolles est à votre disposition pour renseignements, mises au point. Dépannages. — Téléphone: Louvre 31-18.

URGENT
Récepteurs ayant servi essais de lampes à solder aux prix exceptionnels:
Poste valise complet..... Fr. 2.000
3 postes-secteurs complets Fr. 1.000
S'adresser de 9 heures à 18 h. 30 S.A.C.E., 10, rue Pergolèse, à Paris.

Monteurs T.S.F. et PICK-UP. Aides-monteurs demandés par Radio J.T., 4, avenue de Verdun, Valenciennes

PETITES ANNONCES

Bon N° 359

Publications et Editions Françaises de T.S.F. et Radiophonie
Le Gérant: OSCAR GEAY.

L'IMPRIMERIE REAUMUR ET L'HELIOGRAVURE ROTATIVE 98-100, Rue Reaumur, Paris-9

VISITEZ la BELGIQUE

MAXIMUM de facilités et MINIMUM de dépenses grâce aux Cartes de Libre Circulation à Prix réduits

Consultez l'Office des Chemins de Fer Belges, 32, Rue de Richelieu, à Paris

RENSEIGNEMENTS SUR TOUT:
Villégiatures à la Mer, à la Montagne, Visite des Célèbres Villes d'Art, des Monuments historiques, des Curiosités naturelles, Croisades de Hon. etc. Circuits Automobiles.

Nationales, Régionales, Guides-Tour des Hôtels envoyés GRATUITS sur demande

PRIME AU CHANGE