



L'Antenne
JOURNAL FRANÇAIS DE VULGARISATION
T.S.F.

Direction, Administration et Publicité: 53, Rue Réaumur, Paris (2^e) Téléph. Louvre 03-72
La plus forte vente nette des publications radiotechniques

Abonnements. — France : un an, 40 francs ; six mois, 22 francs. — Etranger : un an, 70 francs ; six mois, 38 francs. CHEQUES POSTAUX 530-71

RADIO-RALLYE

Dimanche prochain aura lieu un radio-rallye automobile qui a pour but de développer en France le goût du poste portatif. Il n'y a, en effet, aucune raison, dans l'état actuel de la technique, pour que l'on ne continue pas dans un déplacement à écouter les concerts qui vous distraient au foyer.

A ce sujet, il est un fait à noter, toujours le même d'ailleurs, c'est que les commerçants qui auraient un intérêt primordial à ce qu'aucun ralentissement saisonnier ne se produise dans les achats, semblent n'avoir de temps et de force que pour attiser les querelles qui anéantissent les efforts de développement de la radiophonie française. On cherche en vain depuis quelques années une manifestation quelconque ayant réellement pour but d'accroître la vulgarisation de la science dont ils entendent tirer profit.

Mais ceci est un régime cher à notre pays où la réunion de trois personnes constitue immédiatement un petit parlement avec tous les inconvénients que cela comporte et avec comme résultat pratique le piétinement perpétuel. C'est pourquoi notre organe se fait un devoir d'être toujours à la tête de toutes les manifestations d'avant-garde, manifestations qu'il organise d'ailleurs toujours à ses frais.

Le radio-rallye va permettre de se livrer à des expériences contrôlées de réception en marche, de réception groupée et le mauvais état des routes se chargera de classer le matériel au point de vue mécanique T.S.F.

Nous remercions les quelques personnes qui ont bien voulu nous prêter leur concours et tout particulièrement M. le Préfet de Police et M. le Directeur de la Circulation qui ont autorisé cette manifestation au cœur de Paris.

Le nombre des concurrents inscrits dépasse de beaucoup les espoirs les plus optimistes, ce qui démontre que dans notre pays il suffit de vouloir pour pouvoir, mais il est si difficile à certains de savoir ce qu'ils veulent !

Henry ETIENNE.

**Le C-119 le véritable
Le C-119 bis**

et les pièces détachées pour les construire ne doivent être achetés qu'à

La Radiophonie Nationale

ROBERT LENIER
ancien officier radio de la Marine
61, rue Damrémont — PARIS

Le Règlement

1° Les concurrents se réuniront le dimanche 12 juin, à 8 heures, place de la Concorde, en face de l'hôtel de l'Automobile Club de France ;

2° Il leur sera remis trois papillons en papier gommé portant leur numéro d'inscription, qui devront être collés, l'un sur le pare-brise de la voiture, les deux autres de chaque côté de la voiture, sur la carrosserie ou sur les glaces.

3° Le Radio-Rallye Automobile étant organisé uniquement en vue de favoriser la mise au point et la construction d'appareils récepteurs portatifs ne doit pas être un prétexte à publicité.

Il est donc formellement interdit à tous les concurrents d'emporter dans les voitures et de distribuer en aucun point du circuit des tracts, prospectus, journaux, etc. ou d'apposer sur leurs voitures

la moindre publicité. Les contrôles fixes et volants, ainsi que les commissaires du Radio-Rallye en cas de non-observation de cette prescription élimineront le concurrent fautif et cette décision sera communiquée aux autres concurrents par l'intermédiaire du poste émetteur ;

4° Une enveloppe qui sera remise à chaque concurrent lui indiquera, au fur et à mesure du parcours, l'itinéraire qu'il aura à suivre, ainsi que l'emplacement du contrôle suivant ;

5° Le Radio-Rallye Automobile n'étant pas une course de vitesse, les concurrents devront respecter les moyennes horaires extrêmes, c'est-à-dire 35 kilomètres à l'heure au minimum et 45 kilomètres à l'heure au maximum (dans Paris et agglomérations, vitesse réglementaire) ;

6° Les concurrents recevront au départ un carnet de bord qu'ils devront faire viser par les différents contrôles et sur lequel ils devront

inscrire les mots d'ordre qui leur seront passés par téléphonie sans fil, à 10 heures, 11 heures, 13 heures, 14 heures et 15 heures (heure légale française), sur une longueur d'onde de 322 mètres pendant cinq minutes ;

7° Les appareils récepteurs utilisés devront être capables de permettre la réception de toutes les longueurs d'onde utilisées normalement en téléphonie sans fil, c'est-à-dire de 250 à 3.000 mètres ;

8° Un jury examinera à l'arrivée les appareils des concurrents ayant satisfait aux conditions précédentes et fixera le classement en tenant compte de la sensibilité et de la sélectivité des appareils, de leur poids en ordre de marche et de leur encombrement, ainsi que de l'état mécanique dans lequel ils se trouveront après le parcours ;

9° Les appareils utilisés seront plombés au départ et les plombs devront être présentés intacts aussi bien en cours de route qu'à l'arrivée.

Dans ce but, les appareils devront être présentés aux contrôleurs ou commissaires qui le demanderont sur la route ;

10° Les concurrents ont intérêt à se munir d'une carte routière donnant les environs de Paris dans un rayon de 50 kilomètres ;

11° Le parcours total comprend environ 200 kilomètres.

12° Les concurrents doivent tenir leur droite sur la route et laisser passer les voitures plus rapides au premier avertissement de celles-ci ;

13° Tous les concurrents s'engagent à obéir aux ordres des commissaires dont les véhicules seront pourvus de fanions spéciaux.

Le Président
du Comité d'organisation,
HENRY ETIENNE.

Le Commissaire général,
E. DEHORTER.

Avertissement

MM. les concurrents sont avertis qu'il leur est formellement interdit de transporter et de distribuer aucune espèce de prospectus ou de journaux. Une visite des voitures sera faite au départ ainsi qu'à chaque contrôle, une surveillance est établie sur la route.

La sanction prévue est, sans avertissement, l'élimination immédiate du concurrent, puisque sa mauvaise foi sera patente.

De plus, aucune voiture pourvue de pancartes publicitaires ne sera autorisée à continuer le parcours.

LES LOTS DU RADIO-RALLYE

GRAND PRIX : Une automobile Salmson touriste populaire, offerte par l'« AN-TENNE ».

PREMIER PRIX : Un poste Péricaud.

DEUXIEME PRIX : Un poste S.F.R. 4.

TROISIEME PRIX : Un poste Vitus, permettant de transformer un poste récepteur en changeur de fréquence.

QUATRIEME PRIX : Un haut-parleur Philips.

CINQUIEME PRIX : Un redresseur Philips.

Et de nombreux prix offerts par les maisons : Chapeaux Léon, Hispano-Suiza, Philips, American-Radio (Abousslemann), Baltic-Radio, Bonnefont, Hartford, Lampe M.S., Duhamel, Art et Technique, La Radiotechnique, Marchal, Téalémit, etc., etc... et un dessin original encadré du maître Bellaigue.

Sommaire

| | Pages |
|---|-------|
| Les ondes courtes et l'« Oiseau Blanc », par Guy du Bourg | 534 |
| Les empoisonneurs de l'éther, par L. Malo | 535 |
| Le champ électrique de l'atmosphère, par Léon de la Forge | 536 |
| Quelques essais avec la lampe Loewe 3 NF, par Paul Berché | 536 |
| Les parafoudres, les antiparaisites, par Ch. Delafosse | 539 |
| Sur la charge des accumulateurs en T.S.F., par Trudelle-Faure | 540 |
| Un « quatre lampes » s'électrifie, par E. Dufour | 549 |
| Les potentiomètres, par P. Olinet, Ing. E.S.E. | 550 |
| Dans les Radio-Clubs | 553 |

La lecture hebdomadaire de la petite antenne complètera vos connaissances radioélectriques

Liste des engagés au Radio-Rallye Automobile

- | | |
|--|--|
| 1. M. Roger Galland. | 41. M. Degez. |
| 2. M. Eddy Copper Royer. | 42. M. Daviot. |
| 3. M. Jean Lorry. | 43. M. Ducray. |
| 4. M. Demeester. | 44. M. Jeannin. |
| 5. M. Martial Laroche. | 45. M. Le Plovec. |
| 6. M. Sayet. | 46. MM. Labarrague et Arbouin. |
| 7. M. Borschneck. | 47. M. Marlin. |
| 8. M. Delacroix. | 48. M. Manceau. |
| 9. M. Claude Chabal. | 49. M. Masson. |
| 10. M. Meyer. | 50. M. Morize. |
| 11. M. Hallam. | 51. M. Mahé. |
| 12. M. Géo Lange. | 52. M. Peres. |
| 13. M. A. Charlet-Reygal. | 53. M. Poincignon. |
| 14. M. R. Dupuis. | 54. M. Roche. |
| 15. M. Jacques Garnier. | 55. M. Ravilly. |
| 16. M. M. Robert Drapier. | 56. Rees-Radio. |
| 17. M. Ed. Lagalle. | 57. Radio-Delta. |
| 18. Baltic-Radio. | 58. M. Sannier. |
| 19. M. Jacques Clot. | 59. M. Stemprowsky. |
| 20. M. Maurice Lecoq. | 60. M. Thoby. |
| 21. M. A. Charlin. | 61. M. Weber. |
| 22. MM. Gailly et Lesenfants. | 62. M. Zutter. |
| 23. M. Delpierre-Cornu. | 63. M. Robineau. |
| 24. M. Vée. | 64. M. Lioret. |
| 25. M. Horace Hurm. | 65. M. Pavis. |
| 26. M. André Duprat. | 66. Auto-Radio. |
| 27. M. A. Chabot. | 67. M. Peres Max. |
| 28. M. Paul Lavaud. | 68. M. Fiévé. |
| 29. M. Le Teleréceptor. | 69. M. Laboureur. |
| 30. Dr Titus Konteschweller-Bé-tourné. | 70. M. Mouter. |
| 31. Radio-Téléphone. | 71. MM. Merlaud et Poitrat. |
| 32. M. H. Lorry. | 72. MM. Merlaud et Poitrat. |
| 33. M. Dupaquier. | 73. MM. Merlaud et Poitrat. |
| 34. M. Péguret. | 74. Dr. Titus Konteschweller (2 ^e voiture). |
| 35. M. Alf. | 75. M. Braleret. |
| 36. M. Bourcier. | 76. M. Albau. |
| 37. M. Calvet. | 77. M. Cahen. |
| 38. M. Cotterelle. | 78. A.C.E.R. |
| 39. M. Campy. | 79. M. Audouard. |
| 40. M. De Percy. | |

LES ONDES COURTES & L' "OISEAU BLANC"

Pendant que le monde entier, en présence de l'acte d'héroïsme de deux Français, s'incline, plein d'une respectueuse admiration devant le ciel, où « l'Oiseau-Blanc » et ses pilotes partent pour la grande aventure, alors, les autres, ceux qui, dans le laboratoire, cherchent et perfectionnent, maintenant se demandent :

« Devait-on les laisser partir ainsi ? »

« Oui », peut-être, car il fallait faire vite et risquer que les ailes françaises soient les premières à porter, d'une capitale à l'autre, la réputation glorieuse de nos couleurs.

Mais « non » aussi, car la science actuelle avait mis dans notre jeu des atouts formidables dont nous n'avons pas voulu nous servir.

« Les ondes hertziennes courtes ». Voilà les fées magiques qui, chaque jour, viennent émerveiller nos esprits par de nouveaux exploits.

Nous savons les engendrer, nous savons les recevoir. Ce sont des Français qui, les premiers, ont révélé leurs qualités merveilleuses.

Pourquoi donc n'ont-elles pas aidé le grand « Oiseau-Blanc » dans son héroïque aventure ?

Et pourtant c'était si simple.

Alors que les ondes normales employées jusqu'ici exigent pour leur usage un matériel encombrant, les ondes courtes, au contraire, ont, ces temps derniers, émerveillé les chercheurs par leur grande portée obtenue avec une extrême simplicité de moyens matériels.

Donc, à bord de l'avion, un petit poste de 30 kilos aurait suffi. Son encombrement était négligeable, tout aussi bien que celui de l'appareil constitué par un simple fil tendu entre les deux extrémités du fuselage.

Aucun récepteur, difficile à manier à cause du bruit du moteur, mais une simple clé de manipulation placée à côté de l'observateur aurait servi à la transmission des messages.

Et alors, ce qui se serait passé est bien simple :

Sur les deux rives de l'Atlantique, tous les amateurs de T.S.F., tous ces fanatiques qui, la nuit, exténués de fatigue, après de longues recherches, s'endorment sur leur écouteur, oui, tous ceux là, comme des milliers d'oreilles sensibles, alertées par la grande presse, auraient réglé leurs appareils sur l'onde indiquée et ils auraient ainsi suivi le raid de « l'Oiseau-Blanc ».

Et comme l'expérience prouve que les ondes d'un poste à ondes courtes de faible puissance peuvent franchir plusieurs milliers de kilomètres, alors, pendant toute la durée du raid, les services officiels auraient été tenus au courant de la marche de l'avion.

A ceux qui me diront peut-être que Coli ne connaissait pas le code morse, je répondrai qu'il n'est pas utile de connaître ce code pour expédier un S O S aussi bien que les quelques chiffres qui constituent un point géographique.

L'appel aux amateurs était rendu fort utile par la multiplicité des points d'observation.

Personne n'ignore, en effet, que la réception des ondes courtes est beaucoup plus favorable dans certaines régions que dans d'autres.

De plus, un grand nombre d'amateurs sans cesse à l'affût du progrès est mieux outillé pour la réception des ondes courtes que certains postes officiels.

Donc l'emploi des ondes courtes est recommandable à l'avenir dans les raids d'aviation.

Puisse notre pays, si fécond en actes d'héroïsme, joindre à tant de bravoure les atouts indispensables de la réussite.

GUY du BOURG,
Ingénieur I.E.G.

LA PILE "MAZDA"
TIENT SANS FAIBLIR
CUIVRE THOMSON HOUSTON
PARIS

Centaure ?... Ecrire G.M.R.
223, route de CHATILLON,
à Montrouge (Seine). **SUCCESS !**

Postes récepteurs
Nouveautés 1927
ONDULADYNE (Licence S.M.B.)
Super-Australia - Classic P.A.R.M.
PARM
Foire de Paris - Electricité
Hall 5 - Stand 544
Toutes pièces détachées
de bonne marque.
27, rue de Paradis - PARIS

SUPPORT DE SELFS
UNC
RIBET et DESJARDINS
TOURNEVILLE-PARIS

Une réparation de superhétérodyne faite par RADIO-LABO, 180, Bd St-Germain, Litré 69-96, vaut le meilleur neuf et coûte moins cher. Radio-L.L. en solde depuis 1.500 fr.

ÉTABLISSEMENTS Albert GINOUVES
MAGASINS : 24, boul. des Filles-du-Calvaire, PARIS. Tél. Roq. 61-08
USINES : 1, rue Pasteur, JUVISY (Seine-et-Oise). Tél. 0-56

**Condensateurs
Haut-Parleurs
Postes Récepteurs
Pièces détachées**

Catalogue 1.50 remboursé sur première commande
Gratuit aux Revendeurs et Constructeurs

95 Frs!
LE HAUT-PARLEUR R. E. G. PAS ASSEZ CHER!

Voici ce que vous pensez, en lisant cette annonce ; vous doutez de la qualité du REG, parce qu'il est bon marché.

ESSAYEZ-LE !... ET nous vous y aidons de la façon suivante :

Adressez-nous 50 francs, nous vous expédions un haut-parleur REG (voir cliché) réglable, 4.000 ohms garantis, pôles feuilletés, tôle silicium, plaque Stalloy (signée), hauteur 0-33, cordon un mètre.

Ceci franco de port et d'emballage

1° Vous gardez l'appareil plus de huit jours, c'est qu'il vous plaît, vous nous paierez le solde soit 45 francs ;

2° Il ne vous convient pas, vous nous le retournez port payé, et nous vous remboursons par retour.

J. REIGNOUX, Ing. A. et M.
74, rue de la Folie-Regnault - PARIS (11^e)
Registre du Commerce : S. 268497

A Radio-Comète
137 rue La Fayette (Gare du Nord)

Démonstration tous les jours, même de 12 h. à 14 h., du fameux Supersimple réalisable pour tous, monté avec le Correctif Triola. — Notice A franco.

LOUIS QUANTILI est spécialiste en T.S.F.

Ses pièces détachées. Son ébonite à 32 fr. le kilo. Ses Condensateurs variables à partir de 15, 20, 24 fr., etc. Ses selfs apériodiques nus à 23 fr. Avec prises, 25 fr. Montées, 40 fr. Ses transfos apériodiques nus 40 fr. Montés, 75 fr. — La modicité de ses prix lui a valu la confiance des sans-filistes. — Expédition à partir de 25 fr. Catalogue : 1 fr.

18, RUE SEDAINE, PARIS. — Métro Bréguet-Sabin, Bastille

Ouvert tous les jours, de 8 à 19 h. 30. — Dimanches et fêtes, de 9 à 12 h. Nos magasins seront fermés le dimanche et le lundi de la Pentecôte

ECHOS

La presse anglaise, à son tour, remarque que les émissions, dites de la Sorbonne, sont bourrées de publicité. Cette remarque est vraiment agréable. Nous pensons qu'elle fera un immense plaisir à MM. Poincaré, Bokanowsky et Herriot, à qui nous renouvelons nos félicitations.

L'Antenne remercie tout spécialement les directeurs de Saint-Assise, Tour Eiffel, Radio LL, Radio Vitus et Petit Parisien qui ont si obligeamment reçu les opérateurs cinégraphistes lors de la confection du grand film : « La Radio Française » qui sera sous peu projeté par les soins de l'Antenne, en France et à l'étranger. La présentation d'une partie de ce film a eu lieu jeudi soir au Trocadéro, lors du gala du Radio-Club de France.

La Suède va, sous peu, posséder trois nouvelles stations : Halmstad (250,8 mètres), Kiruna (238 mètres) et Ornskoldsvik (178,5 mètre).

La grande station hollandaise de Huigen aura pour longueur d'onde 1870 mètres.

Le jury du Radio-Rallye-Automobile est ainsi composé : Président : M. Henry Etienne; membres: R. Alindret, R. Barthélemy, lieutenant de vaisseau Talon, E. Bernard-Précy, E. Dehorter, Boitard. Le résultat sera annoncé par les postes Radio-Paris et Radio-Vitus, à leur émission du soir.

Nous apprenons que le vendredi 3 juin, à 22 heures, la première communication bilatérale radiotéléphonie a été établie entre la Hollande (Eindhoven) 30,2 mètres longueur d'onde et les Indes Néerlandaises (Malabar).

À la demande de la Station d'émission d'Eindhoven sur les essais faits à Malabar, cette Station a répondu immédiatement que la réception était très claire et sans aucun fading.

Les lampes d'émission employées à Malabar sont des lampes Philips à refroidissement à l'eau.

Dès que les essais seront terminés, un service radiotéléphonique bilatéral aura lieu régulièrement entre la Hollande et ses colonies (distance : 12.000 km.).

Aimez-vous les roses ? Visitez donc la célèbre roseraie de l'Hayles-Roses, aussi remarquable par le nombre des variétés rassemblées (près de 8.000) que par le goût prestigieux avec lequel sont pré-

sentées les collections. Elle sera ouverte le dimanche 12 juin, les jeudis 9 et 16 et le samedi 18.

En plus de l'attrait réel de deux grands tournois de sixte, la fête du 12 juin respensendra d'un éclat tout particulier. Radio-Paris diffusera, en effet, de 16 à 18 heures, une curieuse sélection sur la rose, que les visiteurs apprécieront sur la place, grâce à de puissants haut-parleurs.

PLANTAGENET, Roi des Lampes ! L'Exposition du Théâtre, qui aura lieu sous peu à Magdebourg, comprendra des radiodiffusions qui seront transmises par Berlin et Leipzig.

Lors du Tour de France, il sera distribué gracieusement, à chaque étape, un jeu de société intitulé : « Le Tour de France ». Sans-filistes, qu'attendez les distributeurs.

Dans notre dernier numéro, nous avons annoncé que l'adresse des Ateliers de Constructions Electriques de Rueil était, 3 ter, avenue du Chemin-de-Fer, à Rueil. Nos lecteurs ont certainement rectifié d'eux-mêmes et ont lu « 4 ter » au lieu de 3 ter.

6 l. Super-Valise A.R.S. 3.445 fr.

Le poste d'amateur EFSIG qui avait interrompu ses essais au mois de juin dernier, vient de reprendre ses expériences. Ce poste transmet tous les jeudis soirs sur 200 mètres de longueur d'onde, de 21 heures (vingt et une heure) à 23 heures (vingt-trois heures) en téléphonie, des concerts vocaux et instrumentaux.

Les amateurs qui entendraient cette émission sont priés de bien vouloir adresser leurs comptes rendus d'écoute à MM. Marret et Tollemer, 27, rue Marceau, Ivry-sur-Seine. A tous, il sera répondu par carte QSL.

Bientôt paraîtra un grand cinéroman intitulé « T. S. F. ».

La Société des Amis de la T.S.F. organise une réunion le mardi 14 juin 1927, à 20 h. 45, dans la Salle de la Société d'Encouragement à l'Industrie Nationale, 44, rue de

Rennes. Conférence de documentation par M. L. Brillouin : Télémechanique. — Commande d'engins à distance par ondes hertziennes ; Comment se pose le problème ; protection contre le brouillage ; la différenciation des commandes ; organisation de l'engin : vedette, avion ; résultats pratiques obtenus.

Communication de M. Florisson (suite de la communication du 12 avril). Les Ultra-Sons. — Applications à la navigation ; le sondage et la transmission horizontale ; Description des appareils ; Projctions.

Quelques changements de longueurs d'onde sont adoptés par l'Union Internationale de Radiophonie : Zurich, 588,2 mètres, Falm, 357,1 mètres, Cracovie, 280,4 mètres, Brème, 252,1 mètres, Dresde, 275,2 mètres et Steintin, 236,2 mètres. On attend l'autorisation des gouvernements respectifs pour les mettre en vigueur.

Les nouveaux postes d'Atz-la-Chapelle et d'Augsbourg vont émettre respectivement sur 400 et 566 mètres.

Grenoble continue ses essais sur 278 mètres.

Soldes T.S.F. — Nouvelle vente d'appareils et pièces détachées toutes marques.

91, boulevard Pereire, Paris (17^e). Tous les jours, dimanche compris, de 14 heures à 22 heures. Rabais considérables de 50 à 75 %.

Le train connu sous le nom « Ambassador », qui fonctionne entre Montréal et Boston, est composé de Pullmann-cars dont chaque fauteuil est pourvu d'un casque. Il y a 28 fauteuils par voiture et un haut-parleur.

La station de Soro (Danemark) va émettre chaque jour un concert destiné aux Danois résidant à l'étranger, sur 1.153 mètres, de minuit à deux heures du matin.

L'Université de Barcelone vient de commander un poste de 500 watts, destiné à la radiodiffusion de cours éducatifs et qui travaillera sur 250 mètres.

Demandez partout la petite antenne LE JEUDI

LES « EMPOISONNEURS DE L'ETHER »

Lorsque, il y a quelques années, on procédait à l'édification d'une antenne, on avait le double avantage, d'abord, d'être considéré comme un original astucieux et, ensuite, de pouvoir expérimenter librement, sans crainte des troubles du voisinage.

Mais cet heureux temps est lointain ; le développement récent et prodigieux des applications de l'électricité en général et de la T.S.F., en particulier, a provoqué à côté des conséquences heureuses de leur vulgarisation, certains résultats tout à fait fâcheux, en dehors des parasites atmosphériques, l'éther est, maintenant, très fréquemment « empoisonné » par de multiples autres bruits ayant les origines les plus diverses et contre lesquels il faut se défendre pour maintenir aux auditions, leur netteté d'autrefois.

Habitant un quartier campagnard d'une grande ville du Centre, où pendant longtemps, nous avons bénéficié d'auditions parfaites, nous avons dû, depuis quelques mois, procéder à diverses enquêtes pour rechercher les causes de diverses perturbations et pour tâcher d'y remédier.

Nous nous sommes donc proposés de visiter les sans-filistes de notre quartier ; ce qui à Paris, par exemple, est impossible, devient relativement facile en province, où les « gratte ciels » aux multiples appartements sont inexistants et où les voisins se connaissent plus ou moins. En attirant l'attention de chaque amateur sur l'intérêt qu'il y a à déceler les perturbations, il est facile de convertir chacun à la cause générale. On trouve ainsi des collaborateurs actifs et, de proche en proche, l'exploration progresse et les divers usagers peuvent être assez rapidement identifiés.

D'ailleurs, l'accueil qui a été réservé à notre indiscretion a été partout très courtois et cette amabilité fait honneur à la gent sans-filiste.

De tout cela, résulte un dossier où figurent de nombreux cas particuliers, susceptibles, croyons-nous, d'intéresser les lecteurs de ce journal.

Enumérons donc les divers cas rencontrés :

Petits moteurs série à collecteur

Exemple : a) *Un moteur commandant un tour d'horloger.* Puissance 1/16 HP 1/2 ampère à peine, 110 volts alternatif ; ne provoque aucun trouble, même sur le poste récepteur T.S.F. utilisé à côté ; b) *Moteurs de machines à coudre* installés dans un atelier de lingerie (220 v. continu 1/16 HP). L'antenne, autrefois intérieure, tendue à proximité des machines apportait au poste T.S.F. de l'immeuble des parasites gênants, l'éloignement de l'antenne, maintenant à l'extérieur, a supprimé tout trouble sérieux, même au casque. Ne persistent que les bruits secs d'arrêt et de mise en marche quand les ouvrières appuient sur leur pédale interrupteur.

Dans le cas du continu, le remède à ces bruits consisterait à étouffer les étincelles en montant un condensateur en dérivation sur les fils aboutissant à la pédale.

Mais ces parasites peuvent être graves dans le cas où, sur une machine, les balais usés ou mal calés donnent lieu à des gerbes d'étincelles. L'usager doit rapidement y remédier sous peine de détériorer son collecteur.

c) *Moteur d'aspirateur de poussière.* Sur 110 volts alternatifs l'appareil que nous avons essayé consomme deux ampères efficaces environ, intensité nettement plus forte que celle des appareils précédents ; aussi la commutation et les chocs haute fréquence s'en ressentent-ils. Par suite, le casque et surtout le haut-parleur, exalté par les amplis basse fréquence, vrombissent énergiquement quand l'aspirateur fonctionne à côté. Heureusement, les maîtresses de maison, en général, ne nettoient pas leur appartement aux heures des concerts !

Puissants moteurs ou dynamos à collecteur

Exemple rencontré : Dans un établissement industriel, un moteur de plus de 100 chevaux vapeur, 600 volts continu rendait toute audition T.S.F. impossible à côté. L'ingénieur, sans-filiste, y

remédia en reliant les deux balais par un condensateur constitué par une trentaine de feuilles de papier d'étain, grandes comme la main, séparées par des feuilles de fort papier, bien paraffiné. De plus, par mesure de précaution, des fusibles ont été montés sur chaque armature du condensateur.

Moteurs monophasés ou triphasés à champ tournant

Dans ces appareils de puissance moyenne que nous avons vus, les champs magnétiques créés sont localisés, et ils évoluent ainsi que les courants eux-mêmes, progressivement, sans à-coup, donc ne causant pas de perturbations à la marche normale.

Recharge des accumulateurs

a) *Groupe moteur triphasé et dynamo de 12 volts, 10 ampères continu.* Notre antenne aboutit au pignon d'un garagiste qui, jour et nuit, recharge les accus de ses clients. Or, aucun trouble n'est senti.

Dans le cas où une dynamo est commandée par un moteur à explosion, les étincelles de la magnéto ou des bougies n'ont que des effets très localisés au voisinage même du groupe.

b) *La valve de redressement montée sur le secteur alternatif.* Qu'on ait affaire à une soupape électrolytique ou à une valve électronique (Tungar ou lampe T.S.F.), l'alternance du courant de charge apparaît et disparaît progressivement, sans choc, ni sur le circuit, ni sur le secteur ; donc pas de parasite.

c) *Par vibreurs mécaniques.* Nous insisterons sur ce chapitre car c'est parmi ces appareils que l'on trouve des « empoisonneurs » particulièrement bruyants.

Avouons franchement qu'il y a deux ans environ, à l'époque où les rechargeurs vibreurs étaient à la mode, nous avons été de ceux qui, trop zélés ou trop bavards, ont donné, dans ces colonnes, des conseils et des schémas pour faciliter leur construction et réparer leur usage (1). Hélas ! parfois le silence est d'or... car aujourd'hui ils sont une « plaie » pour la T.S.F. ! Sur la plupart des

croquis, était omis le condensateur de deux microfarads (2) qui devrait toujours être monté en dérivation sur la lame vibrante et sur la butée de façon à absorber les étincelles de rupture. Celles-ci, en effet, même invisibles, provoquent des chocs de haute fréquence, répétés, grâce au secteur éclairage, chez tous les voisins. D'où dans les haut-parleurs, des croisements de « moulin à café » qui broie sans cesse, nuit et jour, tant que le vibreur charge.

Nous savons bien que certains vibreurs parfaitement réglés, même sans condensateur spécial ne causent aucun trouble, même à côté d'eux ; mais pour un spécimen rare, bien commandé, combien d'autres « empoisonneurs » !

Une objection à leur sujet : Ayant parfois signalé les ennuis des vibreurs à leurs propriétaires, ceux-ci me répondaient : « Le mien est inoffensif, car je puis, quand il vibre, écouter les concerts T.S.F. à côté de lui. » Or, la plupart des amateurs n'ont qu'un seul accumulateur de chauffage lequel est attelé à leur récepteur T.S.F. quand ils sont à l'écoute. Leur vibreur, sans doute, à ce moment-là, vibrait bien, mais il travaillait à vide et ne rechargeait rien ; son débit dans le circuit de la lame vibrante était nul, donc les troubles extérieurs nuls aussi. Leur expérience et leur réponse ne prouvaient donc rien. Que ces électriciens amateurs essaient donc de charger un second accus pendant leurs écoutes ou qu'ils aillent chez le voisin ; ils seront alors édifiés sur la prétendue vertu de leur vibreur.

Et pour corser l'affaire, les sans-filistes et les constructeurs sont avisés de redresser les deux alternances ; la lame vibrante oscille alors entre deux butées de sorte que très souvent le mal est double (3).

Terminons ce chapitre en indiquant une règle prudente : Les vibreurs ne devraient fonctionner qu'en dehors des heures d'audition.

Rayons X

Au cours de nos recherches,

(1) Un type commercial très répandu présente un condensateur sur le tableau. Le rôle de ce condensateur n'est pas d'étouffer les étincelles mais d'éviter un dépassement du courant alternatif dans les électro-aimant. Un tel appareil mal réglé crée des bruits parasites odieux.

nous avons été conduits vers un centre de radiographie. Il semble qu'on n'ait pas à accuser ni les courants du Kenotron redresseur, ni ceux de l'ampoule Coolidge, ni même les rayons X qui sont de trop haute fréquence pour nuire. Mais beaucoup plus inquiétante est l'alimentation primaire du transformateur de haute tension.

Ce courant primaire (110 volts alternatif) est, en effet, coupé et rétabli un très grand nombre de fois par seconde par un interrupteur (turbine à mercure) qui, si il n'est pas shunté par un condensateur, réagit violemment sur le secteur, par suite des étincelles et des oscillations haute fréquence créées et rayonnées.

Haute Tension

Au cours d'une visite de Central Electricque recevant du courant d'Eguzon sous 60.000 volts, le contremaître électricien nous a affirmé que son antenne, établie à proximité de la ligne triphasée et parallèlement à elle, ne lui causait aucun trouble. La haute tension est donc beaucoup moins gênante qu'on le croit communément. Néanmoins, il est évident qu'on doit, autant que possible, orienter son antenne perpendiculairement à la ligne.

A noter aussi qu'une ligne mal isolée sur ses supports doit provoquer des effluves, donc des parasites graves.

Autres troubles et remèdes éventuels

Sels de réactions : Faire l'éducation des maladroits et exercer des représailles contre les malveillants.

Appareils télégraphiques Baudot. L'administration des P.E.T., par un emploi astucieux de condensateurs ou de sels pourrait probablement limiter les effets fâcheux de ses appareils. Heureusement, dans bien des villes maintenant, les canalisations sont souterraines, ce qui offre une solution radicale de la question.

Parasites divers. Voici quelques remèdes d'efficacité non garantie :

- a) Couper le secteur à l'aide de l'interrupteur, près du compteur ;
- b) Relier l'antenne à la terre par un condensateur de quelques millièmes ;
- c) Envelopper les lampes haute

Les favoris des sans-filistes

175.000 EXEMPLAIRES VENDUS :

LES C. 119

par R. ALINDRET

20.000 EXEMPLAIRES VENDUS

L'ALIMENTATION DES POSTES RÉCEPTEURS PAR LE SECTEUR

(continu et alternatif)

par R. BARTHELEMY, Ingénieur E.S.E.

Préface de M. JANET, Membre de l'Institut, Directeur de l'Ecole Supérieure d'Electricité.

Le Super C. 119

par Paul BERCHÉ

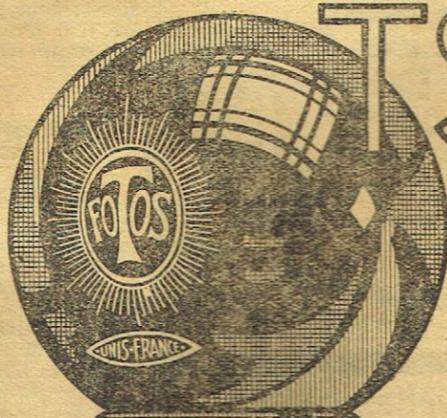
EDITIONS HENRY ETIENNE

53, RUE REAUMUR, 53

... PARIS ...

RADIOFOTOS

LAMPE INCOMPARABLE POUR



T.S.F.

4 VOLTS
6/100 AMPÈRE

Qualité irréprochable
Très faible consommation
Durée maximum
Prix modique

FABRICATION
GRAMMONT

fréquence et détectrice de papier d'étain relié au sol, ou mieux, envelopper tout le poste, sauf la paroi des commandes, d'une toile métallique reliée au sol ;
 d) Supprimer la liaison du poste avec la terre.
 Enfin, signalons un cas très spécial : des parasites irréguliers et très violents peuvent être dus, tout simplement, à une connexion douteuse entre deux fils du secteur d'éclairage, ou bien entre un plomb-fusible et sa borne. Si l'intensité du courant est assez grande pour y amorcer un arc, celui-ci peut s'éteindre et s'allumer à nouveau selon les caprices du contact en causant un bruit strident dans les appareils T.S.F. du voisinage.
 Le remède est évident, mais faut-il encore découvrir la raison suspecte ?
 En résumé, on voit par ce qui précède que, en mettant à part les parasites atmosphériques, les émissions gênantes, les sifflements de réaction et diverses in-

terférences perturbatrices, presque tous les parasites sont dus à des étincelles.
 Celles-ci créent des impulsions oscillatoires qui se transmettent ensuite dans l'espace par fils (ceux du secteur en général) ou par ondes.
 Et parce que les champs électromagnétiques ainsi créés ont une période mal définie, leur influence fâcheuse se fait sentir sur les réglages les plus divers, de sorte qu'ela plupart des auditions de T.S.F. sont troublées.
 Nous arrêterons là notre étude et nous laisserons à d'autres lecteurs le soin de corriger ou de compléter notre exposé par leurs propres observations.
 L. MALO.

Si vous avez une idée, aussi simple qu'elle vous paraisse consultez notre Service des Brevets.

Le Champ électrique de l'Atmosphère

(Suite)

De tout ce que nous avons dit jusqu'ici, il nous faut retenir :
 1° Qu'il existe un champ atmosphérique; c'est-à-dire qu'en chaque point on peut déceler une force électrique due à une cause qui nous échappe encore dans toute son étendue. (Voir « Antenne » du 29 mai 1927, N° 218) ;
 2° Que la mesure de cette force est possible indirectement, puisque nous avons montré que sa composante, suivant une direction, est égale à la dérivée du potentiel suivant cette direction, changée de signe, et que, sachant calculer le potentiel en un point, nous pourrions calculer la force électrique elle-même. (Voir « Antenne » du 5 juin N° 219.)
 Mais il s'en faut que nous possédions encore tous les éléments nous permettant d'arriver à un résultat numérique, que nous ambitionnons d'atteindre. Nous devons avancer par étapes, et cette méthode s'étant montrée la plus sûre, nous continuerons à l'employer.

Mesure de la force électrique au moyen du potentiel

Nous avons trouvé une formule donnant la force électrique f_x suivant une direction choisie en fonction de la dérivée du potentiel suivant cette direction

$$f_x = - \frac{dV}{dx}$$

Considérons une direction AB, dans laquelle nous choisissons deux points A et B, soit :

VA le potentiel en A

VB le potentiel en B
 xa la distance du point A à une origine donnée sur AB
 xb la distance du point B à cette origine.

La variation moyenne du potentiel entre A et B rapportée à l'unité de distance est

$$\frac{VB - VA}{xb - xa}$$

Nous pouvons la calculer immédiatement si nous savons calculer le potentiel en A et B ; admettons pour le moment que nous soyons capable de faire cette dernière opération.

Supposons maintenant que les deux points A et B se rapprochent indéfiniment ; l'expression

$$\frac{VB - VA}{xb - xa}$$

a une limite qui est précisément égale à

$$\frac{dV}{dx}$$

Donc, dans la pratique, pour mesurer la composante de la force électrique du champ atmosphérique en un point M et suivant une direction, nous mesurerons la différence de potentiel entre deux points voisins comprenant M et pris sur la droite joignant nos deux points ; plus la distance de ces deux points sera faible, plus notre mesure sera exacte, c'est-à-dire plus le nombre trouvé pour l'expression de la variation de potentiel rappor-

tée à l'unité de distance se rapprochera de la valeur réelle de la force électrique en ce point (au signe près) ; mais, par contre, un trop fort rapprochement des points rendra cette mesure moins précise, et des erreurs nouvelles risqueront d'apparaître dans notre calcul.

Aussi, comme avant tout nous voulons rester des praticiens et ne pas nous écarter des mesures simples, nous nous contenterons de mesurer le potentiel en deux points assez rapprochés, et au lieu de parler de force électrique, nous dirons avec plus d'exactitude que nous nous proposons d'en donner une idée en indiquant quelle est la variation de potentiel par mètre; c'est une quantité qu'il nous suffira, la plupart du temps, de connaître pour nous rendre compte du champ atmosphérique, de son intensité, de sa direction, de son sens.

Les surfaces équipotentielles

Considérons la valeur du potentiel en un point M quelconque, et supposons que nous mesurons la variation du potentiel suivant toutes les directions à partir de ce point M. Nous arriverons à trouver un certain nombre de directions suivant lesquelles et dans le voisinage du point M le potentiel ne varie pas ; soit un point M, un point tel que le potentiel en M soit égal au potentiel en M.

Pour M, répétons la même opération que pour M. Nous trouvons en partant de M une direction M₁M₂ suivant laquelle le potentiel ne varie pas.

Nous pourrions faire à nouveau à partir de M₁ ce que nous avons fait pour M₁ et M₂.

En tous cas, pour passer de M en M₁, de M₁ en M₂, etc., le potentiel n'a pas varié.

Or, d'après ce que nous avons vu précédemment, le travail pour aller d'un point à l'autre est égal à la différence de potentiel entre ces deux points. Celle-ci étant nulle, le travail est nul.

Le travail d'une force étant égal au produit de cette force par le chemin parcouru suivant sa direction, on en conclut que l'on s'est déplacé perpendiculairement à la direction de la force ; ou, si l'on préfère, que la force est perpendiculaire au chemin suivi.

Où se trouvent situés ces points M, M₁, etc. ? Ils se trouvent répartis sur une surface que l'on appelle surface équipotentielle.

La force électrique en M qui est, ainsi que nous venons de le voir, perpendiculaire à tout déplacement pour lequel la variation de potentiel est nulle, est donc normale à cette surface.

Considérons maintenant un point V et déterminons également la surface équipotentielle qui passe par V. La force électrique en chaque point de cette surface lui est normale.

Soient VM et VN les potentiels respectifs sur chacune de ces surfaces ; pour passer de l'une à l'autre, il faudra faire accomplir à notre unité d'électricité un travail égal à

$$VM - VN.$$

Application à l'électricité atmosphérique

Il devient intéressant de nous rendre compte de la forme de ces surfaces équipotentielles dans le cas de l'électricité atmosphérique.

Tout d'abord, mettons en évidence l'existence de cette électricité. Choisissons à la campagne un endroit découvert, loin de toute habitation, de tout arbre, de tout accident de terrain.

Pour cela prenons un électroscope à feuille d'or dont la tige centrale sera terminée par une pointe M, et relions la cage extérieure à un bras métallique horizontal lui-même terminé par une pointe N.

On observe alors les phénomènes suivants :

1° Les feuilles de l'électroscope divergent, ce qui indique qu'il est chargé, qu'il existe une différence de potentiel entre la tige M et la tige N, dont les pointes ne sont pas au même niveau ;

2° Si l'on détermine par un des procédés habituels de l'électrostatique la nature de l'électricité de la tige M, on constate en général (beau temps) que les feuilles d'or sont chargées d'électricité positive. Supposons maintenant que par

un moyen quelconque — l'un des plus simples est de remplacer la tige fixe M par une tige articulée autour d'un axe horizontal — on puisse porter l'extrémité de cette tige, sa pointe, à un niveau variable.

Nous constatons :

3° Tant que l'extrémité de M est au-dessus du plan horizontal de N, les feuilles de l'électroscope divergent ; la divergence est maxima pour la position dans laquelle l'extrémité de M est le plus haut au-dessus de N ; elle diminue ensuite régulièrement ;

4° Lorsque l'extrémité de M est au niveau de N, les feuilles de l'électroscope ne divergent plus.

Tout ce passe donc comme si les deux parties métalliques de l'électroscope étaient au même potentiel ; autrement dit, comme si le plan horizontal passant par les deux pointes métalliques était une surface équipotentielle ;

5° Continuons à faire tourner autour de son axe la tige M, son extrémité, sa pointe est maintenant à un niveau inférieur à celui de M ; on aperçoit alors les feuilles diverger ; à nouveau il existe une différence de potentiel entre les deux parties métalliques de notre électroscope.

Le champ atmosphérique

Cette expérience met donc en évidence le champ électrique de l'atmosphère.

Elle fait plus, elle nous enseigne que dans les conditions dans lesquelles nous nous sommes placés, les surfaces équipotentielles sont des surfaces horizontales ; on peut en effet répéter l'expérience en faisant tourner l'ensemble de l'électroscope autour de son axe vertical ; on retrouvera toujours que

lorsque la pointe M est dans le plan horizontal de la pointe N, les feuilles cessent de diverger ; tandis qu'il y a divergence à tout autre moment de l'expérience.

Si les surfaces équipotentielles sont horizontales, la force électrique du champ atmosphérique qui leur est normale est donc verticale ; et c'est là une des conséquences les plus intéressantes de notre expérience.

Nous avons ainsi sa direction ; pour fixer son sens, il nous suffira de déterminer de quelle manière varie le potentiel, suivant la verticale, nous souvenant que la force électrique est de signe contraire à la dérivée du potentiel, c'est-à-dire à sa variation, suivant la verticale.

Gradient du potentiel

Pour nous rendre compte d'une façon de plus en plus précise de la valeur du champ, nous chercherons à calculer la variation du potentiel par unité de distance suivant la formule que nous avons donnée au début de cet article.

En particulier, si nous choisissons pour unité de distance le mètre, et si nous exprimons la différence de potentiel en volt, nous obtiendrons ce qu'on appelle le gradient du potentiel.

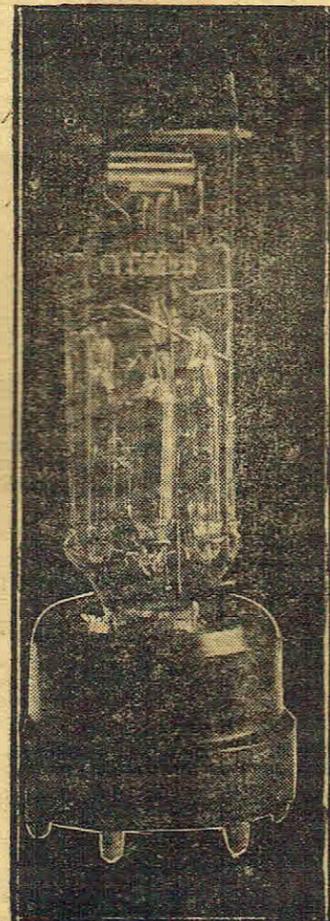
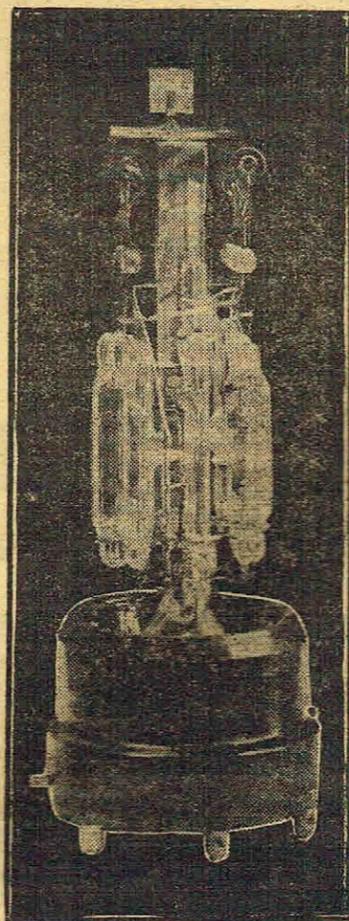
Sans vouloir anticiper beaucoup sur la suite, et tout de même pour permettre au lecteur de préciser ses idées, je puis dire que ce gradient de potentiel atteint parfois plusieurs centaines de volts ; en général, il est moindre ; mais sa valeur justifiera toujours l'étude que nous lui consacrons et dont l'exposé m'a été demandé par quelques lecteurs.

Léon de la Forge.

(A suivre.)

QUELQUES ESSAIS avec la lampe multiple LOEWE 3 N F

Dans le numéro 80 du « OST Français » (septembre 1926) il a été question, pour la première fois de montrer à ses lecteurs les principaux usages que l'on peut faire de ces appareils qui méritent plus



qu'un simple succès de curiosité. Nous nous sommes procuré

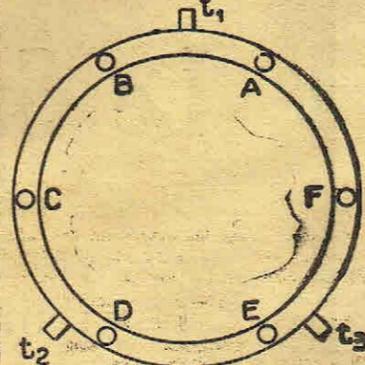


Fig. 1

LA NOUVELLE Super Modulatrice ECLIPSE
 Spéciale pour changeurs de fréquence
 émerveille les connaisseurs
 Constance absolue
 Grilles équidistantes du filament
 Demandez notre notice spéciale franco.
 Constructeurs : J. BESSON et C°
 8, av. Jean-Jaurès, Issy-les-Moulineaux
 Tél.: Vaugirard 09-81

Exigez partout les nouvelles batteries LECLANCHÉ A SELF-REGENERATION
 Envoi gratuit du Catalogue spécial sur simple demande
 Société Anonyme L'ECLAIRAGE PORTATIF,
 33, rue Madame de Sauzillon, CLICHY (Seine)

Le Nouveau Tarif de GROS des Etablissements G. M. P., 35, rue de Rome, à Paris, est paru.
 Les prix sont très intéressants
 Le Matériel des meilleures marques, franco : 0.25

TRANSFOS & CONDENSATEURS HILVA les meilleurs!
 51 rue du Cardinal Lemoine PARIS. 5°

modèle de lampe multiple en question d'un type qui, croyons-nous,

C'est de l'allemand, aussi ne vous étonnez pas de l'absence d'

se compose donc en réalité de trois lampes D₁, BF₁ et BF₂ dont les deux dernières sont équipées en amplificatrices BF à résistances. La lampe D₁ est la plus souvent utilisée comme détectrice mais il est très possible de l'employer comme première BF et de faire fonctionner la lampe 3NF en amplificatrice basse fréquence à trois étages, rôle d'ailleurs auquel son nom semble la destiner tout particulièrement (NF est en effet l'abréviation allemande correspondant au BF français).

Mais avant de passer en revue quelques-unes des applications de la lampe Loeve Radio « 3NF », revenons au schéma de la figure 2 qui représente, nous l'avons vu, le montage de l'intérieur de l'ampoule.

Remarquons tout de suite que les éléments à trois électrodes D₁ et BF₁ ont leurs filaments montés en série et que l'ensemble de ces deux filaments en série est branché en parallèle sur le filament de BF₂. La tension de chauffage que l'on applique aux broches F et C est de 4 volts ; la tension aux bornes du filament de D₁ et du filament de BF₁ est donc de 2 volts, celle aux bornes du filament de BF₂ de 4 volts. L'intensité totale du courant de chauffage est, pour la dite tension aux bornes F et C de 4 volts, de 450 milliampères. Cette intensité est donc, dans le cas de la lampe « 3NF » que nous avons entre les mains, légèrement supérieure à celle indiquée par le constructeur, inconstance qui n'offre qu'un intérêt anecdotique.

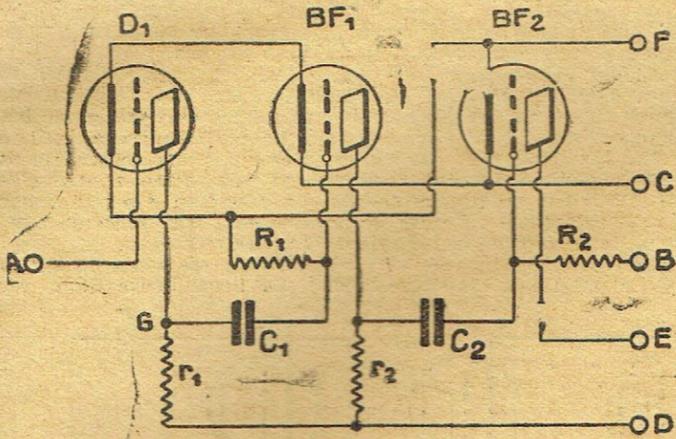


Fig. 2

est destiné à se répandre très rapidement parmi les amateurs français. Après avoir « joué » pendant

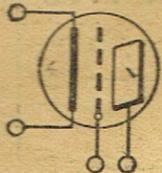


Fig. 3

une quinzaine de jours avec cette lampe nous allons confier nos impressions aux lecteurs de l'An-

à la fin du mot volt ! La lampe « 3NF » a une hauteur totale de 16 centimètres ; le diamètre de l'ampoule cylindrique est de 47 millimètres ; le culot comporte six broches à contact par pointe et trois tenons de fixation pour l'adaptation au support spécial. La lampe se fixe dans son support à la manière d'une lampe à incandescence à douille baïonnette. La figure 1 représente la disposition des broches sur le culot vu en-dessous : ABCDEF sont les broches de contact ; t₁ t₂ t₃ les tenons de fixation du culot sur le support. L'intérieur de l'ampoule de la Loeve « 3NF » correspond au sché-

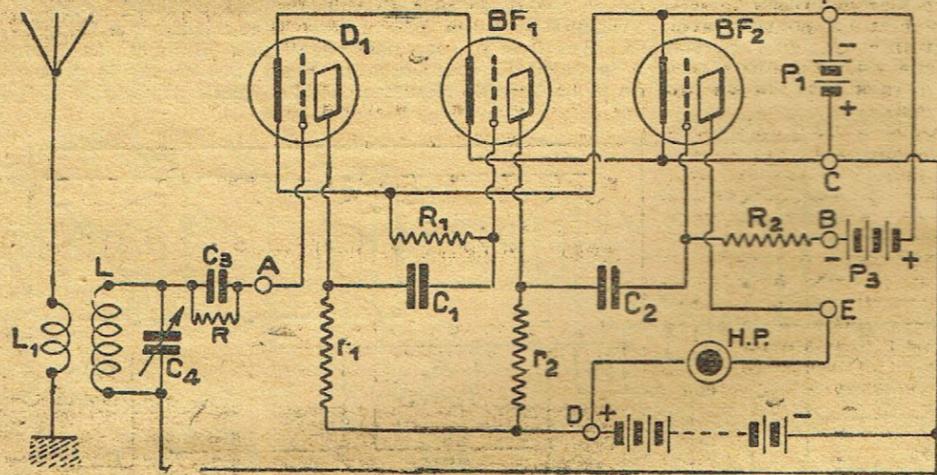


Fig. 4

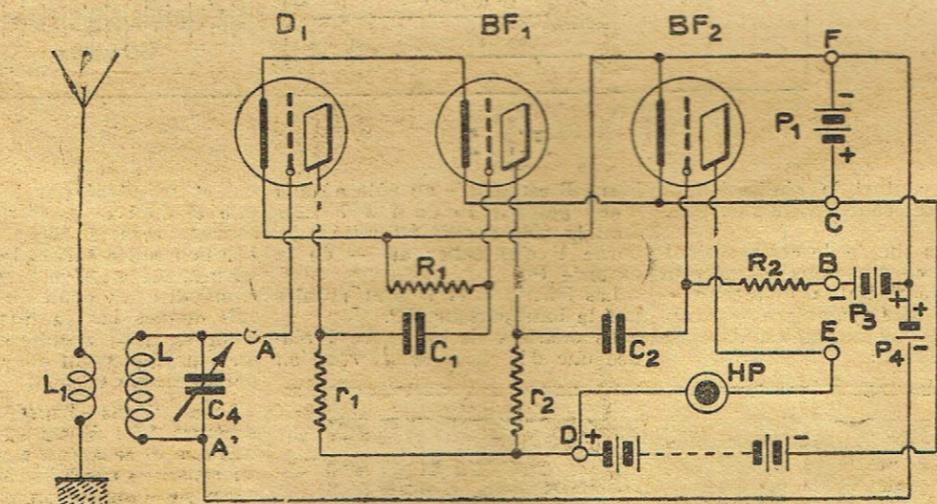


Fig. 5

terne. Suivant une habitude qui nous est chère nous n'avons rien de nous n'avons soumis au contrôle de l'expérience, méthode qui n'est pas aussi désuète que certains semblent aujourd'hui le penser. La lampe multiple dont il va

ma général de la figure 2. Les lettres ABCDEF des figures 1, 2 et suivantes correspondent, les essais de ceux de nos lecteurs qui se procureront ce modèle de lampe multiple seront de la sorte facilités. Si l'on veut bien se rappeler qu'une lampe triode classique re-

L'élément BF₂ est une lampe de puissance ; sa plaque cylindrique

Petite chronique des estampés

Je rappelle aux amateurs que je suis à leur disposition pour leur donner gracieusement les conseils nécessaires soit à la construction d'un nouveau poste soit à la modification des anciens. Ils s'éviteront ainsi de nombreux déboires. En m'écrivant, bien me fixer sur les points suivants :

- A. — Pour la construction ou l'achat d'un nouveau poste :
 - 1° Quelles sont les stations que l'on désire entendre ?
 - 2° Situation de l'immeuble et de l'antenne éventuelle ?
 - 3° Budget disponible et éventuellement pièces détachées que l'on possède déjà ?
- B. — Pour la modification d'un poste existant on ajoutera :
 - 1° Nature et marque du poste ?
 - 2° Réceptions actuellement audibles ?
 - 3° Défauts actuels du poste ?

A. G. DELVAL, 119, faubourg Saint-Martin, Paris (X^e).

RADIO-OPERA
21, RUE DES PYRAMIDES, PARIS (AV. OPERA)
GUILLAIN et Cie, Constructeurs
Superbigrille « RADIO-OPERA »
Poste de grande puissance
POSTES PERFECTIONNES (2, 3, 4 et 5 lampes)
POSTES EN PIÈCES DÉTACHÉES faciles à construire soi-même
2 lampes 3 lampes 4 l. C.119 5 l. Super C.119
240 319 375 468
Superbigrille 7 l. en PD 1490 fr.
Notice 1 fr. - Cros Cat. général 6 fr. - Etranger 8 fr.

APPAREILS de T.S.F.
Cemo
LA GRANDE MARQUE FRANÇAISE
236, AVENUE D'ARGENTEUIL, ASNIÈRES

"MUSICALPHA"
vous présente son
DIFFUSEUR BIJOU à 200 francs
Demander Notice A
52, rue Croix-Nivert — PARIS
REPRESENTANTS REGIONAUX DEMANDES

PILE HYDRA
T.S.F. LA MEILLEURE T.S.F.

est environ deux fois plus longue que les plaques des éléments D₁ et BF₁, la broche B permet de polariser négativement sa grille, la broche E permet d'appliquer à sa plaque une tension de l'ordre de 90 à 100 volts.

principale contenant les trois ensembles triodes D₁, BF₁, BF₂. Cette disposition garantit une grande constance des valeurs de résistance et de capacité et permet de réaliser un montage BF très complet sans grandes capacités parasites. C₁ et C₂ ont les quelques milliers de microfarads classique, R₁ et R₂ sont de 4 mégohms, r₁ et r₂ de 70.000 ohms. Les quatre résistances sont formées par des dépôts

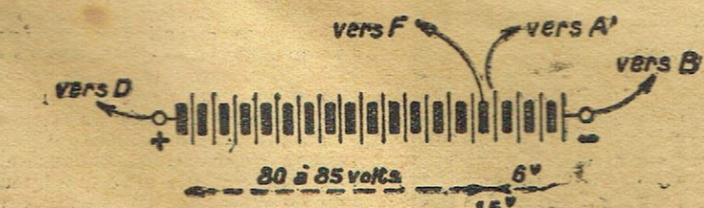


Fig. 6

agir dans la suite de cet article omporte les indications extérieures suivantes tracées en rouge :
LOEWE RADIO
3 N F
Kathode : 4 volt
0,34 amp.
Anode : 90 volt

lève du schéma très simple de la figure 3, on réalisera immédiatement la complexité de la lampe « 3NF » et l'on n'aura aucune peine à nous croire lorsque nous dirons que sa construction constitue un splendide travail de verrerie. La lampe « 3NF » Loeve Radio

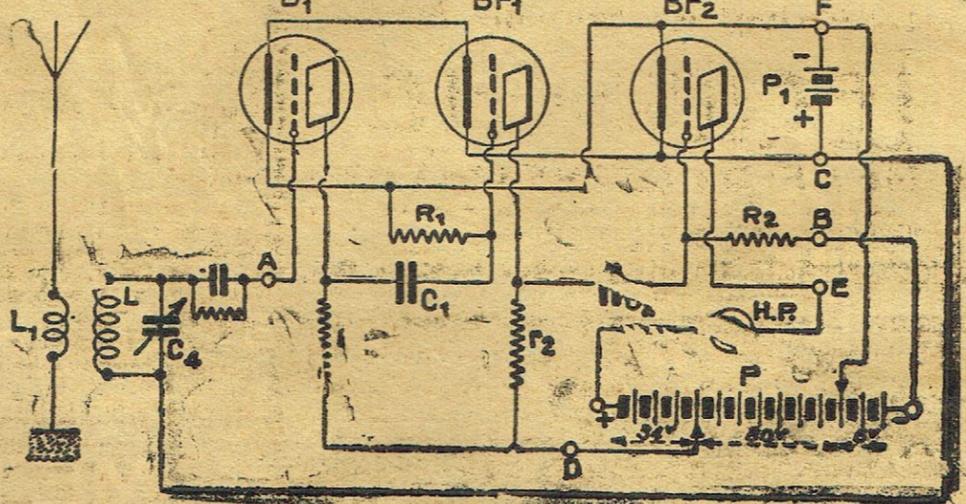
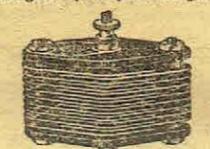


Fig. 7

TOUS LES APPAREILS
T.S.F.
12 MOIS DE CRÉDIT
L'INTERMÉDIAIRE 17, RUE MONSIGNY
 MAISON FONDÉE EN 1894 PARIS
 Catalogue franco sur demande

Pour la première fois
 au Monde
Le " Monophasé Junior "
 Type superhétérodyne changeur de fréquence bigrille à 5 lampes
 (Nouveaux brevets)
 Le seul appareil à 5 lampes assurant régulièrement sur cadre, sans antenne ni terre, la réception des concerts étrangers en Haut-Parleur, à Paris, pendant l'émission des postes parisiens avec une **SELECTIVITÉ ABSOLUE**.
 Aucun poste à résonance ou neutrodyne sur puissante antenne ne peut donner des résultats comparables.
PRIX : 970 FR.
 (nu)
 Licence et taxe en sus
GARANTI UN AN
 Ce poste est nettement supérieur à tous les autres postes à nombre de lampes égal
L. RAPPEL, MAISON FONDÉE EN 1885
 MAGASINS D'EXPOSITION ET DE VENTE, ET ATELIERS
 45, rue Saint-Sébastien - PARIS (11^e). - Tél. : Roquette 05-60
FOIRE DE PARIS : Hall 4, Stand 428

EBONITE
 EBÉNISTERIE
PILES Toutes pièces détachées **ACCUS**
 Prix modérés
COP. 52, RUE DES ARCHIVES, PARIS
 Tarif 18 (Province: 0^f50 pour l'envoi.)

Avez-vous pensé aux pertes H.F. importantes qui résultent de l'emploi des condensateurs fixes à diélectrique ordinaire ?
 Supprimez radicalement ces condensateurs.
 Remplacez-les :
 Par les condensateurs fixes à air « Réga » (à capacité ajustable)

 Constructions Radio-Électriques
" RÉGA "
 14 et 28, AVENUE BRIMBORION
 SEVRES (Seine-et-Oise)

TRANSFORMEZ
 vos phonographes en haut-parleurs avec nos **SUPER-RECEPTEURS** réglables **AZED** 4.000 ohms **75 FR.**
Le Comptoir Moderne
 61, rue La Boétie, Paris

LE RECHARGEUR
 d'accus le moins cher du Monde
 Marche parfaite garantie
 Références incomparables
 Notice A illustrée: 1 fr.
Ets JEANNIN
 28, rue Eugène-Jumin
 Succursale : 43 bis, bd Henri-IV PARIS

métalliques très minces, presque invisibles, formés dans l'intérieur des petites ampoules susnommées.
 Six points du montage de la figure 2 peuvent être seuls atteints de l'extérieur dans le but d'établir un contact électrique. Ces points sont : les extrémités F et C du circuit de chauffage (F est réuni au pôle négatif de la batterie de 4 volts, C au pôle positif), la grille A de l'ensemble triode D, les deux extrémités communes D des résistances r_1 et r_2 , la plaque E et l'extrémité B de la résistance de grille R_2 de l'ensemble triode BF.

Le circuit d'accord LC se trouve excité par la bobine L insérée dans l'antenne. Les bobines LL sont des nids d'abeilles du type classique. Les nombres de tours dépendent évidemment des longueurs d'onde auxquelles on s'intéresse. C est un variable de 500 micromicrofarads. Une des bornes de LC est reliée à A par l'intermédiaire d'un condensateur shunté C.R (C = 100 micromicrofarads, R = 3 mégohms) ; l'autre borne est reliée au plus de la batterie de chauffage P.

suivie de deux basse fréquence à résistance dont une de puissance. Les résultats qu'il donne sont remarquables au point de vue pureté et intensité.
 Aux environs de Paris sur antenne bien dégagée (deux cages de 18 mètres à 12 mètres de hauteur) il donne Daventry en petit parleur très pur ; ceci naturellement lorsque Radio-Paris ne travaille pas. La réception des postes parisiens est, elle, très forte et très pure. La caractéristique de cette lampe « 3NF » est avant tout la pureté. La firme Loeve Radio conseille

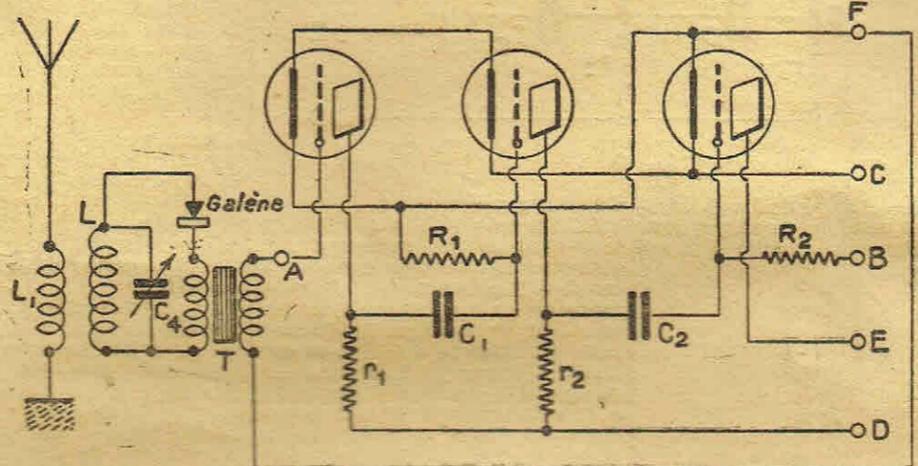


Fig 8

A notre humble avis une septième broche autorisant un contact au point que nous nous sommes permis de marquer G sur le schéma de la figure 2 pourrait avoir quelque utilité. Quoiqu'il en soit, telle qu'elle est, la lampe Loeve « 3NF » permet avec ses six bro-

placée entre les bornes F et C de la lampe multiple (pôle positif à C et pôle négatif à F). La batterie de plaque P₂ de 80 à 90 volts est branchée par son pôle positif à la borne D et par son pôle négatif à la borne C, c'est-à-dire au plus de la batterie de chauffage P. La

de détecter par utilisation de la caractéristique plaque en portant la grille de l'ensemble D, à un faible potentiel négatif (-1,5 volt) par rapport à l'extrémité négative du filament. La figure 4 devient dans ce cas la figure 5, dans laquelle l'ensemble C.R est suppri-

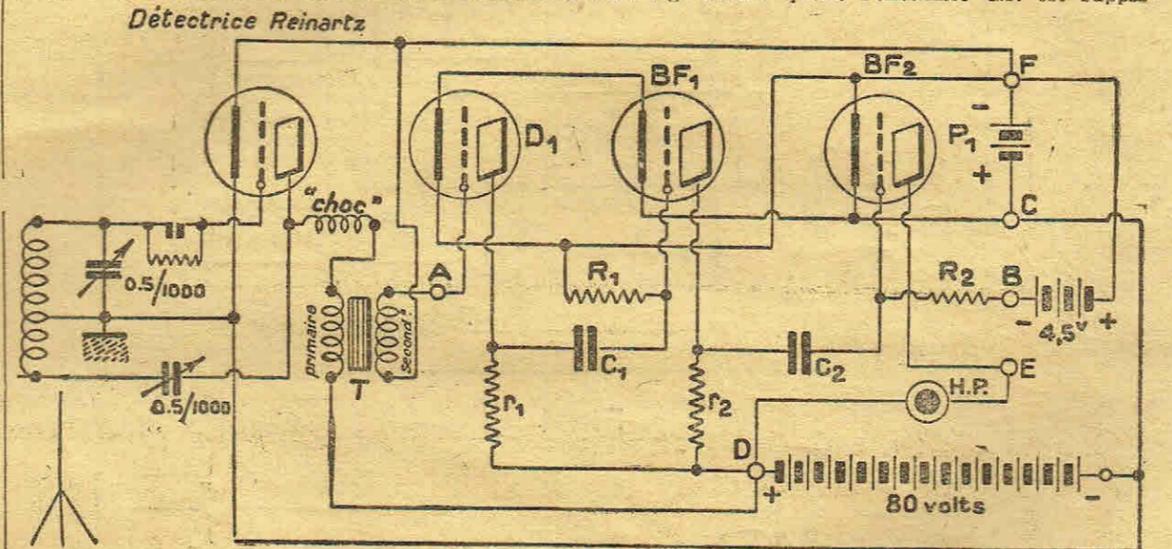


Fig. 9

ches de contact la réalisation de nombreuses combinaisons de montages.
 La plus simple de ces combinaisons est ce que nous appellerons la combinaison « détectrice — deux BF ». La manière de réaliser cette combinaison est indiquée figure 4.

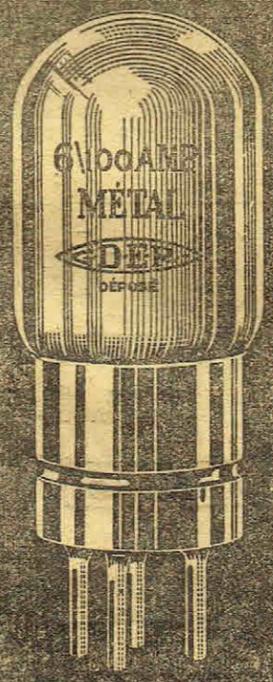
borne B est réunie au pôle négatif d'une batterie P₂ de 4 à 7 volts dont le pôle positif est relié à la borne F c'est-à-dire au — de la batterie P.
 Les bornes E et D sont réunies par le haut-parleur HP.
 Ce montage de la figure 4 réalise une détectrice sans réaction

mé et remplacé par l'élément de pile P₂ dont le pôle négatif est tournée vers la borne du circuit LC non reliée à A et le pôle positif branché au — de la batterie P₂, c'est-à-dire au point F. Les résultats donnés par la figure 5 sont, à notre avis, absolument identiques pratiquement à ceux donnés par la figure 4.

Nous avons figuré dans les schémas 4 et 5, les batteries autres que P₁ séparées; pratiquement on constitue ces batteries par une seule sur laquelle on effectue des prises comme le montre la figure 6 (cas de l'alimentation de la figure 5). La batterie nécessaire aura environ 90 volts avec prises à 6 volts (prise A) et 7,5 volts (prise F). Le — de la tension plaque se trouve ici au —4 au lieu d'être au +4. On sait que cette particularité n'offre aucun inconvénient pour le fonctionnement général des montages.

Nous avons observé qu'il y a un gros intérêt au point de vue intensité de la réception à appliquer jusqu'à 120 volts sur la plaque de BF. Nous avons réalisé par exemple dans le cas de la figure 4 (détectrice par utilisation de la caractéristique grille) le montage de la figure 7 dans lequel la batterie P est une batterie d'accumulateurs ou de piles de 120 volts. Nous avons avec plein succès utilisé comme source indépendante de 120 volts branchée entre F et le haut-parleur HP un redresseur du type décrit dans notre article du numéro 191 de l'Antenne. En calculant convenablement les résistances d'absorption du filtre, il serait évidemment possible de remplacer entièrement la batterie P par une alimentation sur alternatif redressé et filtré. Le temps nous a manqué pour faire des es-

GDER T.S.F.
LA LAMPE "METAL"
 TYPE 6/100 AMPÈRE
 fonctionne avec un égal succès
EN DÉTECTION
EN RÉACTION
EN HAUTE FRÉQUENCE
EN BASSE FRÉQUENCE
 Pour tous renseignements :
LAMPE "METAL"
 41, Rue la Boétie - PARIS (8^e) TEL. ELYSÉE - 69-50
 R. C. SEINE 155 754



mais dans ce sens, essais dont le succès ne peut faire d'ailleurs aucun doute.

Une utilisation particulièrement intéressante de la lampe Loeve 3NF est de montrer sa première « lampe » D₁ en basse fréquence à l'aide d'un transformateur T dont le secondaire est branché d'une part à A d'autre part à F (fig. 8). Nous avons volontairement omis dans la figure 8 les batteries d'alimentation dont nous avons suffisamment indiqué les différents modes de branchement par les figures 4, 6 et 7.

Ce montage de la figure 8 qui correspond à une amplification de puissance après galène donne dans la région parisienne Daventry en assez fort haut-parleur sur an-

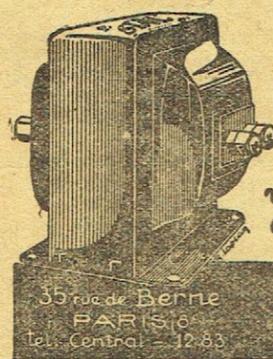
tenne bien dégagée et développée. Les postes parisiens sont naturellement reçus avec une très grande puissance toujours sans déformation.

Nous avons utilisé la lampe Loeve « 3NF » en amplificatrice BF à trois étages après détectrice à réaction montée en Reinartz. Cette combinaison nous a donné les principales stations européennes en puissant haut-parleur sur petite antenne. Le schéma complet de ce montage est représenté figure 9 ; nous le recommandons de manière toute spéciale, pour sa simplicité et son haut rendement.

Il est possible d'utiliser la lampe Loeve « 3NF » à la suite de toute amplification moyenne ou haute fréquence avec la certitude d'obte-

nir d'excellents résultats. Nous avons fait des essais dans ce sens sur les montages suivants : super C-119 sans réaction, neutrodyne à trois lampes haute fréquence du type de la figure 11 de notre article du numéro 213 de l'Antenne, supradyne dont la détectrice moyenne fréquence est constituée par l'ensemble triode D₁ de la lampe « 3NF ». Cette dernière utilisation nous semble particulièrement intéressante. Le supradyne est, en effet, un montage comportant au moins cinq lampes et la lampe Loeve permet ici de réaliser un changeur de fréquence d'un encombrement fort réduit et, ce qui ne gêne rien, d'une très grande pureté d'audition.

Paul BERCHE.



Grâce à nos plans de montage vous pourrez construire un coffret de tension plaque complet pour 200 francs

sur demande, gratuitement vous recevrez nos plans

35 rue de Berne
PARIS
Tel. Central - 12 83

ETABLISSEMENTS
STAL

En raison de leur nombreuse clientèle, toujours croissante, les Etablissements J. MALBEC, bien connus des amateurs, viennent d'agrandir leurs magasins

77 et 79, avenue d'Italie — PARIS (13^e)

Vous y trouverez des pièces détachées et accessoires de premier choix et de toutes marques, et, en particulier, son extraordinaire

POSTE AUTOMATIQUE 3 et 4 LAMPES

donnant en fort H.-P. tous les concerts parisiens sans antenne d'aucune sorte, et sur petite antenne de 10 à 12 mètres les principaux postes européens.

Les Parafoudres -- Les Antiparasites

C'est évidemment un article de saison, aussi tâcherons-nous de nous documenter aussi parfaitement que possible sur les moyens

dont nous disposons pour nous garantir de l'une, et nous préserver des autres.

Protégeons-nous contre les mé-

faits de la foudre et garantissons-nous des parasites d'origine atmosphérique qui en découlent.

Si les multiples masses métalli-

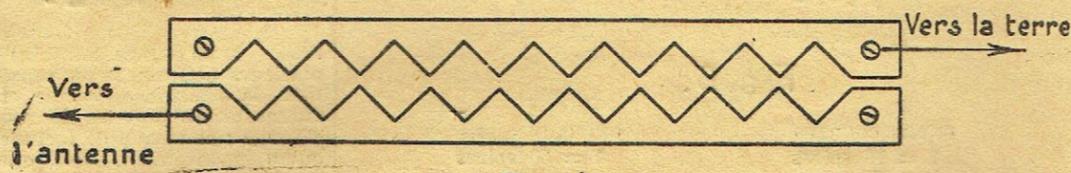


FIG. 1.



FIG. 2.

LA LAMPE RADIO-VICCO

En vente dans toutes les bonnes maisons



Transformateur IGRANIC



Les Transformateurs IGRANIC, haute fréquence et basse fréquence, sont remarquables par leur pureté et leur puissance d'amplification.

Pour perfectionner votre réception, employer les Transformateurs IGRANIC

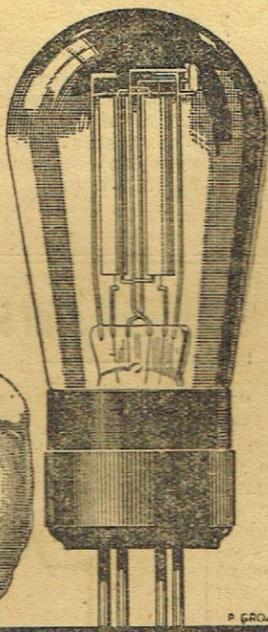
Compagnie COSMOS
3, rue de Grammont, PARIS

Catalogue franco sur demande.

LA LAMPE

RT. 56

Nouvelle Lampe basse fréquence



DONNE AU HAUT-PARLEUR PUISSANCE ET NETTETE

Pour tous renseignements techniques s'adresser :

RADIOTECHNIQUE

12, RUE LA BOËTIE, PARIS

Les ondes très courtes à l'honneur

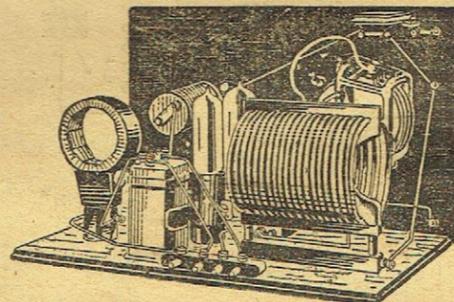
(12 à 600 mètres)

BALTIC

reçoit la lettre ci-dessous d'un de ses clients, M. Ivan SCHWANDTNER, à OSIJEK (Yougoslavie) :

J'habite un appartement dans le centre de la ville où la réception est très mauvaise par suite du bureau de poste qui se trouve en face. Toutefois, depuis que je me sers du poste récepteur à ondes courtes que j'ai construit suivant les instructions de montage du Reinartz KB8 Baltic et du matériel Baltic avec une antenne d'appartement (de 4 m. et le dessous de lit comme contrepois), j'ai pu régulièrement tous les soirs entendre les stations américaines 2XA.F. KDKA et WGY ainsi que d'autres que je n'ai pas identifiées. Je puis entendre également un certain nombre d'amateurs français, anglais et portugais. Bonne réception au casque. Avec un étage basse fréquence supplémentaire, fort haut-parleur. Depuis quelque temps, j'entends très bien l'émission de POJJ (Philips à Eindhoven). Le récepteur est très sélectif et je n'ai pu m'apercevoir d'une seule interférence.

De même à la FOIRE de PARIS, nous avons exposé à la vue de nos nombreux visiteurs avec le poste REINARTZ KB8 ci-contre, l'original d'une lettre semblable à celle reproduite plus haut et provenant du lieutenant, chef des Transmissions au 39^e Régiment d'Aviation en Syrie.



Demander, dans toutes les maisons sérieuses, l'instruction de montage KB8 avec graphiques, schémas, photographies et plan de réalisation grandeur nature, qui est envoyée franco contre 6 fr. 50 en timbres-postes et remboursée lors de la commande de la Boîte de montage contenant absolument toutes les pièces nécessaires à la réalisation de l'instruction.

BALTIC-RADIO 83, BOULEVARD JEAN-JAURES CLICHY. (Seine)
Téléphone : MARCADET 32-80 et 32-83

ques qui nous entourent nous gênent quelque peu pour la réception, il n'est pas moins vrai qu'elles nous protègent par absorption des

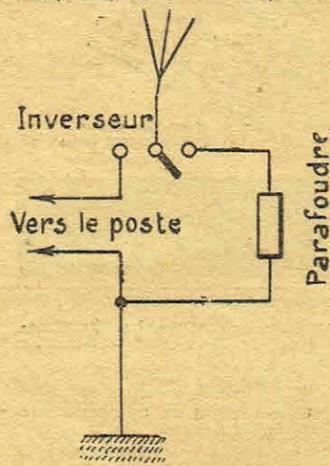


FIG 3

nombreux parasites, soit atmosphériques, soit industriels. La réception dans Paris devient assez agréable même pendant les étés orageux.

On peut dire que les appareils puissants tels que les super, sont de véritables aspirateurs de parasites. Surtout vers le Midi de la France où toute réception est rendue impossible pendant une bonne partie de la journée.

Les amateurs recevant sur cadre, n'auront pas à s'occuper de parafoudres, il n'en est pas de même, pour ceux des sans-filistes qui ont la bonne fortune de posséder de jolies antennes, longues et très élevées.

La construction de cet appareil est simple, et les amateurs désireux d'entreprendre sa construction et son montage n'auront qu'à se reporter aux gravures suivantes N° 1 et N° 2 qui sont de grandeur exacte.

La figure 1 représente les deux lames en cuivre rouge sur lesquelles on a fait les dents.

La figure 2 représente la plaquette d'ébonite destinée à supporter les lamelles.

En examinant la gravure N° 1 nous voyons que cet appareil se compose de deux lamelles de cuivre rouge de un centimètre de large sur lesquelles il a été fait des dents de scie à la lime. Les lamelles sont placées sur une plaquette d'ébonite de quatre centimètres de large et de treize centimètres de longueur. La pointe des dents est espacée de un millimètre environ. Le fil de terre venant à une lame, le fil d'antenne allant à l'autre. Une plaquette d'ébonite semblable à la première servira à couvrir le tout, et si l'appareil doit séjourner dehors, il faudra boucher le tour des plaquettes avec un mastic épais à la gomme laque. Le parafoudre peut être mis à l'intérieur de l'appartement, il faudra alors se servir d'un inverseur permettant de diriger le fil d'antenne soit sur le poste soit sur le parafoudre, voici la figure 3.

Il est évidemment préférable de placer le parafoudre à l'extérieur de cette façon on ne risquera pas de voir la foudre traverser la pièce et de tout démolir sur son passage.

Si on habite la banlieue ou la campagne, il vaudra mieux faire une prise de terre supplémentaire de côté opposé à la maison et y

phérique sont ceux qui proviennent des orages ou des décharges atmosphériques. Ces décharges atmosphériques sont continues et dans les pays chauds il est presque impossible de recevoir une onde sans être gêné par ceux-ci — pour eux également il y a des remèdes.

Passons aux atmosphériques d'origine accidentelle. Dans ceux-ci nous verrons les étincelles produites par les boutons ou interrupteurs

sur l'onde à entendre ; la figure n° 5 représente une haute fréquence, allant vers une autre haute fréquence.

Dans la figure n° 6, nous voyons une haute fréquence en résonance, n° 1 et 2 la self étouffoir reliée à la terre de l'appareil.

Un tel poste monté avec un système d'accord suivant la figure 7 puis deux lampes HF, suivant les figures 5 et 6, avec une détectrice à réaction, en ayant soin de neu-

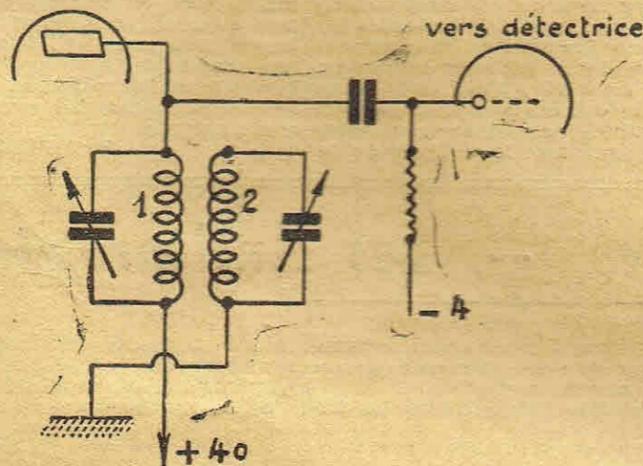


FIG. 6.

ONDES COURTES
1 = 10 spires
2 = 45 —

ONDES LONGUES
1 = 30 spires
2 = 200 —

teurs électriques des appartements. Les sonneries de portes, les sonneries des téléphones, les moteurs de machines à coudre, les redresseurs à vibreurs, etc. En passant, disons « guerre aux vibreurs ». Ils sont souvent mal réglés et sont la cause de nombreux ennuis — surtout s'ils sont placés auprès d'un poste avec self, dont l'antenne et la terre sont restées branchées, on a affaire à un véritable poste d'émission. Quelle émission !

Les figures 5 et 6 représentent deux modes de montage de circuit absorbant. On remarque une self

trodyner le tout, donnera la majorité des étrangers avec une pureté qu'on peut qualifier de stupéfiante.

Il faudra naturellement une antenne aussi développée que possible. Sur antenne intérieure les réceptions seront aussi très intéressantes.

Avec un tel montage, la sélection sera poussée à son extrême et la séparation des postes sera chose aisée. On conçoit que les parasites ne seront entendus que sur une bande extrêmement étroite de réception.

Dans les superhétérodynes, les

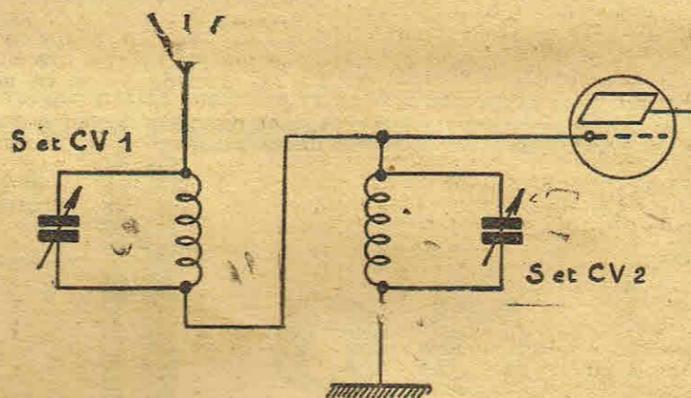


FIG. 7.

et un CV qui seront accordés sur l'onde à étouffer.

Dans la figure 5, le N° 1 est le secondaire d'un transfo composé de deux selfs, n° 1 et n° 2. La self n° 3 est accordée sur l'onde à étouffer et reliée à la terre du poste ; le secondaire n° 1 est accordé

moyennes fréquences sont souvent collecteurs de parasites.

Nous disposons de moyens simples et sûrs pour parer à cela et nous les étudierons dans un prochain numéro.

Ch. DELAFOSSE.
E. A. S. C.

Sur la charge des accumulateurs en T.S.F.

Les amateurs de T.S.F. ont maintenant beaucoup de moyens de recharger les accumulateurs.

Les appareils composés d'un petit groupe, moteur et dynamo, construit spécialement pour la charge des accumulateurs, rendent de grands services ainsi que les vibreurs et soupapes transformant le courant alternatif en continu convenable à la tension désirée.

Il y a aussi deux autres moyens qui sont à la disposition de tous ceux qui possèdent une dynamo assurant leur éclairage ou force motrice ; ce premier moyen est d'abord représenté par le système de mise en série de ou des accumulateurs avec un groupe de lampes servant à l'éclairage en respectant l'ordre des polarités ; les lampes en série avec les accumulateurs n'en brilleront qu'un peu moins, car une partie de la tension sera absorbée par vos accumulateurs en charge.

Ensuite le deuxième moyen consiste à se servir tout simplement de la dynamo sans aucun autre débit extérieur et d'exciter l'induit à la tension désirée demandée par

vos accumulateurs, soit donc les accumulateurs franchement aux bornes de la dynamo.

Il existe de par le monde encore beaucoup de ces anciennes dyna-

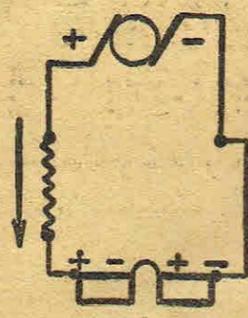


FIG. 1.

mos à tension réduite de 55 ou 75 volts, de petites dimensions, servant à l'éclairage soit des arcs en monophotes, ou bien peut-être encore des incandescences à tensions de 55 à 75 volts ; ces dynamos datent pour la plupart des années

1880 et plus. On peut avec ces antiques machines charger très bien des accumulateurs de toutes dimensions.

Entre parenthèses, signalons le procédé suivant très facile à employer.

Admettons que l'on possède une dynamo alimentant des arcs, ce qui existe encore. On sait que sur le circuit se trouve intercalé un petit rhéostat destiné à parfaire le réglage de la lampe et de modérer dans une certaine mesure l'intensité absorbée par cette lampe, ce rhéostat peut très bien être remplacé (ce qui s'est fait beaucoup à

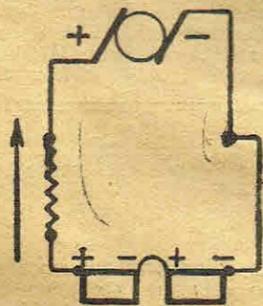


FIG. 2.

Paris à un temps lointain) par plusieurs accumulateurs représentant la résistance voulue et se chargeant pendant les heures d'éclairage ; ce moyen de fortune n'a qu'un inconvénient, c'est que la tension aux bornes des accumulateurs varie pendant la charge ; elle est plus basse au commencement de la charge et laisse passer une

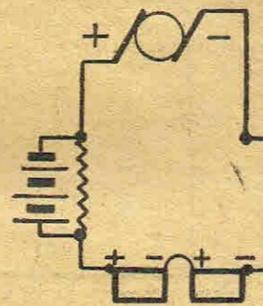


FIG. 3

intensité plus élevée qu'à la fin de la charge, où la tension atteint son maximum, alors la lampe a une intensité lumineuse plus grande au commencement de la charge qu'à la fin ; cela n'aurait pas grand inconvénient, il suffirait de faire un réglage dans ce but à cette lampe.

Ce moyen fut employé à Paris, il y a longtemps, dans plusieurs installations utilisant les arcs. Il permettait donc d'avoir un éclairage de secours gratuit à lampes à tension très réduite alimenté par

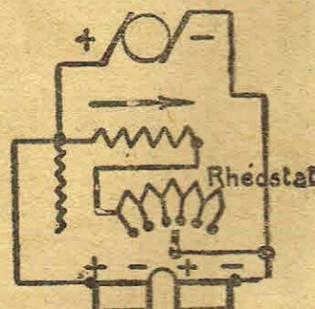


FIG. 4.

ces accumulateurs pendant les moments d'arrêt de l'électricité ou bien pour l'éclairage des sous-sols, etc. Il y avait donc récupération de l'énergie perdue dans un rhéostat ; nous ne signalons ce dispositif qu'à titre historique, mais qui peut être encore appliqué avec succès.

Mais revenons à notre deuxième moyen, celui de la dynamo à induit court-circuité aux bornes de un ou plusieurs accumulateurs. Beaucoup de ces antiques machines sont encore à enroulement en série, peu à double enroulement dit « Compound » ou bien à dérivation simple. Aucun inconvénient ne se présente pour employer ces divers enroulements à la charge des accumulateurs, avec même un rendement moins mauvais que nous le supposons.

Avec la machine en série gare au retournement de polarité, si l'on veut dépasser une intensité voisine de la capacité de la machine même avec rhéostat intercalé dans le circuit ; rien de semblable à craindre avec les enroule-

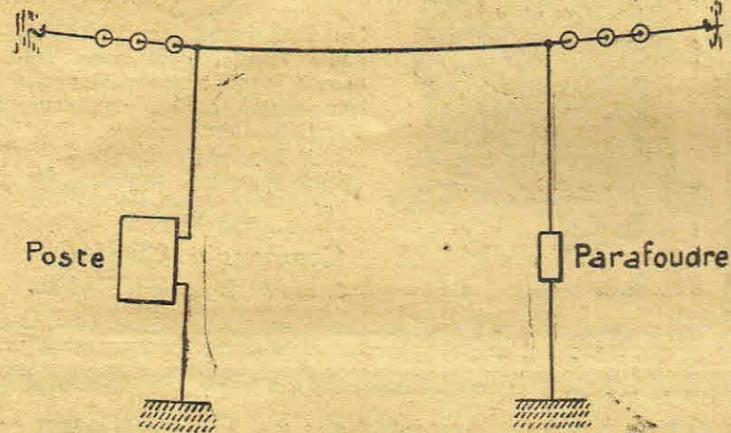


FIG. 4.

Dans la majorité des cas, les amateurs auront à s'occuper des parasites.

Le parafoudre est vendu couramment dans le commerce, mais comme cet accessoire est facile à construire soi-même, nous étudierons ici un appareil de forme simple et de grande sécurité.

Contrairement à ce que peuvent se l'imaginer beaucoup d'amateurs, je vous apporte ici la certitude qu'on peut laisser à demeure un parafoudre intercalé dans un circuit antenne-terre sans dimi-

placer le parafoudre. On n'aura alors qu'à laisser l'antenne débranchée du poste. En cas d'orage et en supposant que la foudre tombe sur l'antenne, l'écoulement se fera par notre paratonnerre qui, étant loin de nous, nous préservera à coup sûr des méfaits de cette dernière, figure 4.

Abordons maintenant la question des antiparasites. Ceux-ci sont de plusieurs sortes. Nous aurons à nous occuper de ceux qui sont d'origine industrielle, d'origi-

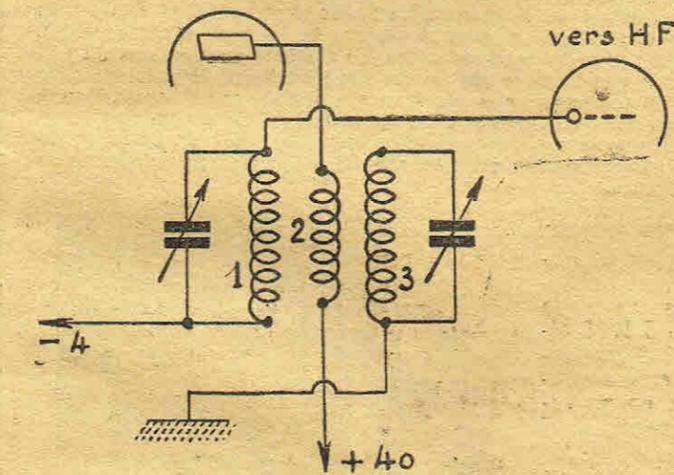


FIG. 5.

ONDES COURTES
1 = 45 spires
2 = 15 —
3 = 45 —

ONDES LONGUES
1 = 200 spires
2 = 30 —
3 = 200 —

nuer aucunement l'intensité de réception. Il faut pour cela que les pointes des lames du parafoudre soient éloignées d'au moins un millimètre. Il est nécessaire que les dents soient très pointues et très exactement en regard l'un de l'autre.

ne atmosphérique, d'origine accidentelle. Les parasites d'origine industrielle sont ceux qui nous arrivent directement, des balais de dynamos des trolleys de tramways, des collecteurs du métros, des rupteurs de magnétos, etc.

Les parasites d'origine atmos-

ments en dérivation ni non plus avec le double enroulement « Compound », qui a la particularité de maintenir constante la charge régulière des accumulateurs ; il y a naturellement un petit tour de main pour chaque genre de ma-

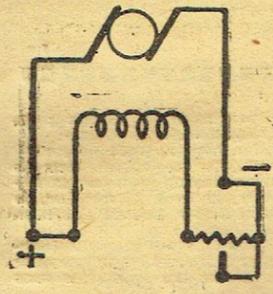


FIG. 5.

chine, qu'elle soit de construction vieille ou récente.

Les procédés que nous allons indiquer réussissent toujours bien avec tous les genres de machines faibles ou puissantes, tout en conservant leur vitesse de régime. Il est évident qu'il est préférable d'employer de petites dynamos et que de faire tourner de grosses machines serait onéreux, à moins que la force motrice soit gratuite, ce qui est toujours rare.

Nous commençons par la dynamo à enroulement série, figure 1. Il y a une petite difficulté, comme nous l'avons déjà dit, gare aux retournements de polarité pendant la charge par suite de modification

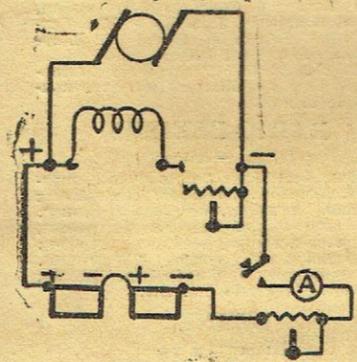


FIG. 6.

de la vitesse de régime, de surcharge, etc. La batterie peut très bien se vider dans les enroulements de la dynamo et modifier les pôles comme indiqué à la figure 2. Si cette machine peut-être modifiée sans grands frais, il sera préférable d'associer sur les inducteurs un enroulement en fil assez fin présentant une résistance électrique de 250 à 300 fois celle de l'induit ; on aura donc de ce fait une dynamo compound dite à double enroulement, dont on ne fera servir que ce nouvel enroulement pris en dérivation aux bornes de l'induit, et on laissera de côté l'enroulement en série, fig. 4. Il n'y aura aucun danger de retournement de polarité, car en cas de décharge des accumulateurs dans les enroulements de la machine cela n'aurait d'autre inconvénient que de laisser les accumulateurs se vider assez vite, mais ne changerait pas la polarité de la machine, fig. 4.

Il existe bien un moyen de rendre la machine série indépolarisable ; il suffit de relier aux bornes des inducteurs trois éléments avec une résistance en série, de telle manière que ces accumulateurs ne débitent pas pendant la charge de

ne se servira que des inducteurs en dérivation comme déjà dit pour la machine en série modifiée, tant que l'on ne chargera que 2 à 4 éléments, mais quand on dépassera de beaucoup ce nombre d'éléments, il sera préférable pour la régularité du fonctionnement de se servir également de l'enroulement en série. Ce tour de main n'est pas à la portée de tout le monde, ni non plus très utile pour l'amateur ne chargeant que deux accumulateurs, nous ne l'indiquons ici que pour mémoire.

Nous arrivons à l'enroulement dit en dérivation ou machine shunt, fig. 5, avec rhéostat de réglage shunté par la manette appelé souvent rhéostat de champ à 3 bornes. Ce système est le meilleur pour charger nos accumulateurs en question ; il suffira pour ce faire de joindre franchement aux bornes de la dynamo, comme fig. 6, la machine arrêtée, les bornes des accumulateurs pôle pour pôle, puis de mettre en marche la dynamo à sa vitesse normale, le rhéostat d'excitation étant au premier plot, c'est-à-dire avec toute sa résistance dans le circuit des inducteurs. Il se passera les choses suivantes : le faible courant émis par vos accumulateurs traversera à partir du moment du court-circuitage les inducteurs et l'induit de votre dynamo, dans le bon sens de polarisation et aimantera par conséquent les inducteurs à une tension très faible bien entendu si vos accumulateurs ont peu de tension ; si toutefois vos accumulateurs n'avaient aucune tension, par conséquent court-circuités, il faudrait alors faire charger par les moyens ordinaires soit en mettant ces accumulateurs en tension avec des lampes par bonne polarité comme déjà indiqué ou autre moyen de charge, car notre procédé ne réussit qu'à la seule condition que vos accumulateurs, comme cela doit être normalement, ne sont ni court-circuités ni en mauvais état, et nous savons que la tension finale d'arrêt d'utilisation des accumulateurs ne doit jamais descendre selon le modèle et le fabricant au-dessous de 1 volt 7 à 8. C'est donc dans ces conditions que nous opérons et pas autrement.

Au moment de la mise en court-circuit sur la machine, l'ampèremètre de votre installation ou de la dynamo accusera l'intensité débitée par vos accumulateurs, l'aiguille déviara dans le même sens que le courant lui soit envoyé d'une polarité ou d'une autre, si votre ampèremètre n'a pas de polarité, c'est-à-dire qu'il ne possède pas autour de son équipement aiguille un aimant permanent ; si cela était, votre aiguille se déplacerait dans le sens opposé à son habitude, ce qui pour vous n'aurait aucun inconvénient, mais vous ferait tout de même remarquer que votre opération a réussi.

Si votre ampèremètre est construit pour laisser passer une forte intensité, soit par exemple que la graduation aille de 0 à 150, 200 ampères ou plus. Il y aura des chances que vous ne pourrez juger de la valeur du déplacement de l'aiguille, car pour une petite intensité le chemin parcouru par l'extrémité de cette aiguille sera très petit ; si votre ampèremètre est au contraire gradué de 0 à 50 ampères par exemple, vous pourrez plus facilement juger des valeurs indiquées pendant votre opération ; en tous cas, vous pouvez placer en série avec vos accumulateurs un petit ampèremètre de l'intensité convenable, soit 0 à 10 ampères par exemple. Cet appareil étant à

demeure sur votre tableau sera shunté par un court-circuit ou interrupteur de la section convenable à celle débitée par votre dynamo pendant son fonctionnement normal sur vos services éclairage, force, etc. Entre parenthèses, il ne faudra pas oublier de fermer votre court-circuit en temps utile, car vous pourriez griller facilement votre petit ampèremètre qui ne doit rester en circuit pendant la charge de votre batterie.

Revenons maintenant à notre ampèremètre que nous supposons à lecture commode ; aussitôt que les accumulateurs déchargés dans les enroulements, l'ampèremètre dévie donc, mais aussitôt que la dynamo prend de la tension l'aiguille revient lentement vers 0, pour remonter ensuite et dans le même sens pour l'appareil sans aimant permanent et dans l'autre sens pour l'appareil possédant un aimant, et s'arrête à une valeur quelconque que l'on augmentera ou diminuera par le moyen du



FIG. 8.

rhéostat de champ de la dynamo, à l'intensité correspondant à celle indiquée par le constructeur de l'accumulateur, cette intensité sera rarement au-dessous de la valeur, assez souvent au-dessus, on pourra donc d'amener à la normale, par l'adjonction d'un petit rhéostat placé à demeure sur votre tableau une fois pour toutes après détermination d'un premier essai.

Le résultat étant atteint, laissez tourner votre dynamo pendant tout le temps désirable, sans aucun souci de voir la tension ou l'intensité augmenter ou prendre une valeur dangereuse pour le matériel. Si vous avez deux accumulateurs en dérivation, comme nous l'avons indiqué, la tension de votre dynamo, qu'elle soit de 50, 110 ou 150 volts environ, ne dépassera jamais 6 à 7 volts, soit 5 volts 5 pour vos accumulateurs et 2 ou 3 volts perdus dans vos fils, appareils, etc., à moins que vous n'avez mis en série, par précaution, avec vos accumulateurs un rhéostat très peu résistant, nécessaire quelquefois avec différents genres de machines, alors vous auriez à la machine 4 à 5 volts de plus, donc tranquillité

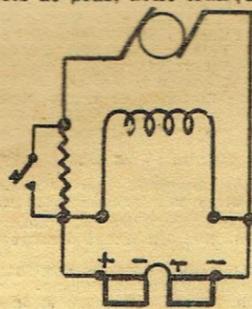


FIG. 9

parfaite pendant la charge ; même raisonnement pour un nombre plus important, soit 6, 8 à 12 accumulateurs, ce qui ferait pour ce dernier nombre environ 30 volts à fin de charge. Passé ce nombre, il y aurait avantage et sécurité à procéder par le système ordinaire, amener la tension de la dynamo une fois pour toute à la même va-

leur que celle des accumulateurs à charger, puis enclencher les interrupteurs des accumulateurs et chercher par le moyen du rhéostat de champ à amener l'intensité de débit de la machine à la valeur imposée par le constructeur des accumulateurs et laisser tourner dans ce cas, comme dans le précédent, ni la tension ni l'intensité ne sortiront du cadre imposé ; ce procédé vaudra tout de même mieux que celui qui consiste à utiliser une machine à 110 volts pour charger un nombre restreint d'accumulateurs vous obligeant de mettre en série un rhéostat destiné à absorber la différence de tension entre ces accumulateurs et votre dynamo ; par exemple pour le cas de 12 éléments prenant 32 volts au maximum, et 10 ampères je suppose, la dynamo devra fournir 320 watts ; et dans celui d'excitation de son maximum de tension, la dynamo fournira 1.100 watts, soit 320 utiles et environ 780 watts perdus dans le rhéostat, le même calcul s'applique à un plus grand nombre d'éléments ou à tout autre tension, et si la force coûte, il faut l'économiser. Il est bien entendu que pendant la marche de la dynamo à tension réduite il ne sera pas question d'alimenter les lampes ni les autres services alimentés en temps normal, à moins que cette faible tension suffise tout de même dans certains cas.

Dans tous les cas indiqués, la charge de la batterie de un ou plusieurs éléments ne sera pas constante au point de vue de l'intensité qui sera maximum au début, ce qui n'aura aucun inconvénient, car à ce moment toute la matière active est déchargée et il y a avan-

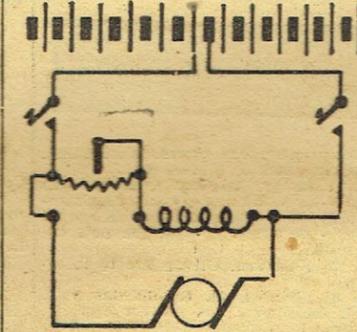


FIG. 10.

tage à faire décroître l'intensité vers la fin de la charge dite à intensité décroissante, fig. 7, ce qui est un très bon procédé de charge ; maintenant, si l'on est pressé on peut maintenir l'intensité environ toujours à la même valeur en manœuvrant le rhéostat de champ de la dynamo ou bien le rhéostat de mise en série s'il s'en trouve un ; ce système n'est pas toujours commode, on aura donc réalisé la charge à une intensité constante, fig. 8.

C'est pourquoi quand l'intérêt se présente il est préférable d'employer la dynamo à double enroulement dite « compound », qui a l'avantage de maintenir constant les deux facteurs volts et ampères pendant toute la durée de la charge ; elle provoquera donc toute seule la charge à intensité constante ; il y a pourtant un petit inconvénient à la mise en route, car nous avons affaire ici au système série et à celui dérivation ; avec le deuxième aucun inconvénient, comme nous l'avons déjà dit, mais avec le premier, gare aux changements de polarité, à moins, et cela se rencontre quelquefois, que l'enroulement en dérivation soit

fortement prépondérant sur celui en série ; alors rien à modifier. Mais acceptons le cas contraire, soit celui de la série prépondérante ; il faudra avant la mise en relation des accumulateurs aux bornes de la dynamo arrêtée mettre en court-circuit l'enroulement en série, fig. 9, faire la manœuvre de mise en route, puis une fois bien ré-

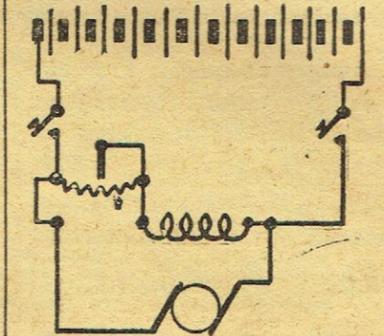


FIG. 11.

glée, décourt-circuiter la série et laisser tourner, tout ceci sera bien compliqué pour la charge de 2 ou 3 éléments, mais utile tout de même pour un plus grand nombre d'éléments quand on veut obtenir une charge à intensité à peu près constante, moins théorique et pratique que celle à intensité décroissante, qui est conforme à l'utilisation rationnelle des accumulateurs.

Les mêmes procédés de charge pourront servir pour remonter par exemple la capacité d'un élément placé dans le corps d'une batterie aussi importante que possible. Il arrive souvent que l'on possède une batterie, mettons de 60 éléments, cas se rapportant à l'utilisation à 110 volts et que l'un ou plusieurs de ces éléments, après réparation, changement de plaque, etc... ait besoin d'être rechargé, si notre batterie est du système à boulons permettant de supprimer le ou les éléments pendant la décharge des autres et de ne mettre ces éléments réparés dans le circuit que pendant la charge jusqu'à reformation complète de ces éléments, tout se présente bien, mais si au contraire, les plaques sont soudées l'une à l'autre, il vous est impossible de distraire l'élément à reformer et vous devez le laisser dans le circuit participer aux décharges jusqu'à reformation complète, ce qui est mauvais pour lui, faute de mieux, il faut passer par là.

Vous pouvez donc employer le moyen que nous vous proposons en vous y prenant comme l'indique le croquis N. 10, détacher les câbles extrêmes dynamo batterie, les ramener sur l'élément considéré ; la dynamo arrêtée, fermer les interrupteurs, mettre en marche, etc... comme déjà expliqué au commencement de cette démonstration. Si votre élément a une petite tension, tout ira pour le mieux, si au contraire, il n'en n'avait pas du tout, il faudrait pendant au moins deux à trois heures charger toute la batterie pour faire acquies à cet élément une petite tension permettant de lui commencer sa charge séparée que l'on continuera jusqu'à reformation complète, car il faut considérer que vous serez susceptible de faire débiter votre batterie au moins une fois dans les 24 heures et que votre élément en traitement aura à faire un décharge avant sa remise en état définitif si cela était nécessaire et qu'une grosse décharge se présentait, vous tement aura à faire une décharge continuer à charger votre élément en traitement en ayant soin que ce régime de charge soit plus élevé ou tout au moins équivalent à la décharge du corps de la batterie, votre élément en terme de métier, se tiendrait en balance sans charge ni décharge nuisible pour lui.

Il est évident qu'une dynamo dimensionnée pour le régime de charge d'une batterie de tout nombre d'éléments ou même tout autre dynamo peut fournir son intensité du minimum à son maximum à n'importe quelle tension, depuis la plus faible jusqu'à un peu au delà de sa tension de régime, sans changer sa vitesse, le débit de l'induit dépendant toujours de la résistance du circuit extérieur.

On peut toujours joindre en série avec le rhéostat dit d'excitation, un second de même résistance pour obtenir l'effet désiré.

Il est bien entendu que la question rendement électrique ou mécanique n'entre pas en ligne de compte avec ce moyen de fortune.

TRUDELE-FAURE

Oscillatrices - Transfos moyenne fréquence avec condensateurs variables - Contacteurs et bobines PKI - Tous bobinages

Prix défiant toute concurrence

Toutes nos constructions GARANTIES RIGOREUSEMENT ETALONNÉES



DEMANDEZ LA NOTICE "A"

123, Rue de la Chapelle PARIS

l'autre batterie, mais bien pendant une modification de vitesse de la dynamo qui, sans cela, aurait l'inconvénient de voir ses inducteurs parcourus par un courant le sens inverse dépolarisant donc l'induit ces trois éléments débitant dans les inducteurs seulement à ce moment suffiront à maintenir aux inducteurs la polarité normale. Fig. 3.

Si nous avons affaire à une dynamo à enroulements en dérivation nous n'aurons rien à modifier, il suffira de procéder comme nous allons le décrire plus loin.

Quant à la dynamo à double enroulement, dite « compound », on

Les Principaux Programmes

Toutes les heures indiquées sont en heures françaises

Copyright Compagnie Française de Radiophonie, concessionnaire exclusif : L'« Antenne ». Tous droits réservés.

DIMANCHE 12 JUIN

RADIO-LYON

291,3 m. — 1 kw.

11 heures : Concert : 1. Marche d'Athalie (Mendelssohn) ; 2. Aphrodite (Filippucci) ; 3. Le Rouet de la Reine (Bosc) ; 4. Le Roi d'Ys (Lalo) ; 5. Solo de violoncelle : Pierre Thévenin ; 6. Il était nuit déjà (Dupato) ; 7 et 8. Peer Gynt (Grieg) ; 9. Beba (de Rozi) ; 10. Scène de Gardes (Lederer).

19 h. 30 : Journal parlé : Edition sportive.

19 h. 45 : Concert : 1. Blina Drumt (de Bozi) ; 2. Suzon, valse (Ganne) ; 3. Jardin d'amour (Haydn) ; 4 et 5. Carnon (Bizet) ; 6. Rigaudon de Dardanus (Rameau) ; 7. Le Joli soir (Daujeume) ; 8. Ballet du Cid (Massenet) ; 9. Méditation (Gounod) ; 10. T'en fais pas (Boutay Duperron).

20 h. 30 : Chronique de M. André Reverdet.

21 heures : Concert : 1. Résurrection, marche (G. Smet) ; 2. Poème d'amour, sérénade (G. Smet) ; 3. Tristesse de Yasmîna, extrait de la suite arabe de Yasmîna (G. Smet) ; 4. La Mascotte, tango (G. Smet) ; 5. Les adieux de Yasmîna, extrait de la suite arabe de Yasmîna (G. Smet) ; 6. Fête arabe, fantasia, divertissement, extrait de la suite arabe de Yasmîna (G. Smet) ; 7. Tommy, fox-trot (G. Smet) ; 8. Sous les ormeaux, rondo (G. Smet) ; 9. Aïsen, poème symphonique, extrait de la suite arabe de Yasmîna (G. Smet) ; 10. Montique, one step (G. Smet).

BERNE

411 m. — 6 kw.

10 h. 30-11 h. 30 : Concert.

13 h. : Signal horaire, météo.

13 h. 14 h. : Concert donné par l'orchestre rustique bernois.

14 h. 30-15 h. : Causerie sur l'apiculture.

15 h. 30-17 h. 30 : Orchestre du Kursaal de Berne.

20 h. : Signal horaire, météo (tous les jours).

20 h. 20 h. 30 : Dico.

20 h. 30-21 h. : Orchestre du Kursaal de Berne.

21 h. 21 h. 30 : Dico.

21 h. 30-21 h. 50 : Orchestre du Kursaal de Berne.

21 h. 50-22 h. 05 : Nouvelles générales et sportives, météo (tous les jours).

22 h. 05-22 h. 30 : Orchestre du Kursaal de Berne (tous les jours).

RADIO-BELGIQUE

508,5 — 1,5 kw.

17 h. : Radiodiffusion de la matinée de danses donnée par les orchestres du Palais de la danse Saint-Sauveur, à Bruxelles.

19 h. 30 : Radio-Chronique. Journal parlé de Radio-Belgique (chaque jour).

20 h. : Concert : 1. Ouverture de Robin des bois, Weber ; 2. Fantaisie sur Thais, Massenet ; 3. Chant (Mme Coulet de Brauer) ; 4. Prélude et scherzo (flûte) Busser ; 5. Divertissement, Ed. Lalo ; 6. Poème symphonique (violin), Jean Strauwen ; 7. Jeux d'enfants (suite d'orchestre), Bizet ; 8. Fantaisie orientale (clarinette), Max d'Ollone ; 9. Chanson hindoue, Rimsky Korsakov ; 10. a) Votre âme est un paysage, Debussy ; b) Il pleure dans mon cœur, Debussy ; 11. Élégie (violoncelle), Fauré ; 12. Chant (Mme Coulet de Brauer) ; 13. Suite algérienne, Saint-Saëns.

22 h. : Informations de presse (chaque jour).

BERLIN

433,9 m. et 566 m. — 10 kw. et 4,5 kw. à partir de 19 h. 30

Königswusterhausen : 1.250 m. — 18 kw.)

6 h. 30 à 8 h. — Concert donné par la musique de la Kommandantur de Berlin.

9 h. — Festival matinal.

11 h. 30 à 12 h. 50. — Orchestre Krembach.

14 h. 30. — Curiosités philatéliques.

15 h. — Les aliments sucrés.

15 h. 30. — Johanna Lynn.

16 h. 15. — Finale du championnat allemand de football.

19 h. 5. — Chien et Chat.

19 h. 30. — Les recherches de la personnalité.

19 h. 55. — Au-dessus des Alpes.

20 h. 30. — Une soirée dans un jardin d'attractions berlinoises.

22 h. 30 à 23 h. 30. — Radio-dancing.

RADIO-VARSOVIE

1.111 m. — 10 kw.

12 h. : Bulletin météorologique, communiqués « P.A.T. », annonces.

13 h. 45 : Conférence du cycle « Agriculture ».

14 h. 10 : Conférence du cycle « Agriculture ».

14 h. 35 : Conférence du cycle « Agriculture » ; bulletin météorologique.

15 h. 30 : Concert populaire. Transmission du concert de l'orchestre de M. Salski.

17 h. 17 h. 30 : Programme pour les enfants.

17 h. 35 : Concert d'après-midi.

18 h. 35-18 h. 55 : Divers.

18 h. 55-19 h. 10 : Communiqués « P.A.T. ».

19 h. 40-19 h. 55 : Conférence intitulée : Le Trésor polonais aux temps des Jagellons du cycle « Histoire de Pologne par le prof. H. Moscicki ».

20 h. 35-20 h. : Conférence intitulée

« Paraguay » du cycle « Voyages et aventures », par le capitaine M. Fularski.

20 h. 30 : Concert du soir. Bulletin Messenger Polonais (en français). Concert populaire avec le concours de l'orchestre du « P.R. », dir. par M. Dworakowski, Mme J. Mech et M. M. Salecki (chant), M. St. Nawrocki (piano).

1. E. L. Grossman : Ouverture de l'op. « Duch wojewody » ; 2. Montusko : a) Fragment de l'op. « Halka », b) Romanche de l'op. « Straszny Dwor », exécuté par M. M. Salecki ; 3. Montusko : Fragment de l'op. « Verbum Nobile » ; b) Air de l'op. « Straszny Dwor », exécuté par Mme J. Mech ; 4. Orféus : Fragment de l'op. Chopin, exécuté par Mme Mech et M. Salecki ; 5. Oscar Feitras : Souvenir de Chopin, fantaisie sur Chopin, exécuté par l'orchestre.

11. — 6. a) Verdi : Introduction du premier acte de l'op. « La Traviata » ; b) Mascagni : « William Ratcliff » intermezzo, exécuté par l'orchestre ; 7. Verdi : a) Duo de l'op. « Rigoletto » ; b) Duo de l'op. « La Traviata », exécuté par Mme Mech et M. Salecki ; 8. A. Ponchielli : Musique de ballet de l'op. « La Gioconda », exécuté par l'orchestre.

22 h. : Bulletin météorologique ; signal horaire, annonces, communiqués « P.A.T. ».

22 h. 30-23 h. 30 : Transmission de musique de danse du restaurant Rydz.

BARCELONE

344,8 m. — 1,5 kw.

18 h. 10 : El Quinteto Radio interpretará : Pamplona stomp, fox, Hee y Packay ; C'est l'heure bleue, valz, G. Picquet ; Todo el ano es Carnaval, schotis, E. Rosillo ; Im schinen Lenz, L. Siedé.

18 h. 30 : La soprano Sofia Vergé, interprétera : Canço, J. Lambert ; La Bohème, recon-

NEW CENTURY Transfo M.F.
fabriqué aux E. SOLLIER
29 rue Edouard-Vaillant - S. OREM

to, Puccini ; Bergère légère, Weckerlin ; Manon, fragment, Massenet.

19 h. : El Sr. Torsky recitara « El tresillo » de Vital Aza ; « Els gegants » de J. Maynes ; « Man tenedor de Juegos Florales » de Abati y « Perque no's casen les dones », de C. Guma.

20 h. 30 : La Sra. Ollivar Escoté interprétera : Dale al abanico, M. Galobardas y J. Aznar-I. Casamoz ; Sus picaros ojos, E. Montesinos-F. Alonso y V. Quirós ; A la garçon, creación, V. Andres-Udaeta ; Encantino, estreno, R. Vallejo-A. G. Cabrera ; Oiga... eh / G. de Cea (Pousinet)-V. Quirós. Pianista acompañante : Arsenio Papell.

20 h. : El Quinteto Radio interpretará : Entre flores, danza andaluza, Pacheco ; Danzas persanas (de Khowalitchina), Moussorgsky-Goldmann ; La boda de Luis Alonso, intermedio, Gimenez ; Danza húngara n° 5, J. Brahms.

HILVERSUM

1.111 m.

9 h. 55 : Service divin.

11 h. 40-13 h. 10 : Concert par le trio du restaurant « Trianon ».

13 h. 10-14 h. 10 : Concert. « The Hawaiian Five ».

14 h. 10 : Concert. Relais du Jardin Zoologique, à Amsterdam.

18 h. 25 : Service divin.

18 h. 40 : Informations Vaz Dias.

18 h. 50 : Concert : 1. Ouverture Egmont (L. v. Beethoven) ; 2. Kyrie d-moll (W. A. Mozart). Chœur et l'orchestre ; 3. Brandenburgisches Konzert No 4. in G-Dur (J.S. Bach). Allegro, andante, presto ; 4. Aria Mein Gläubiger Herze (J. S. Bach). Lotti Muskens-Sleus et l'orchestre ; 5. Also hat Gott die Welt geliebt (J. S. Bach). Le chœur et l'orchestre ; 6. In modo populari (C. Cui) ; 7. Vor der Klosterpforte (Edv. Grieg). Mme Lotti Muskens-Sleus, le chœur et l'orchestre ; 8. Petite Suite (Cl. Debussy).

LONDRES

351 m. 4 — 3 kw.

15 h. 30 : An afternoon Concert Megan Thomas (soprano) ; Rex Palmer (baritone) ; The Salisbury Singers.

The London Flute Quartet : Robert Murchie ; Gordon Walker ; Frank Almgill ; Charles Stainer (Basse Flute) (Picture on page 468).

Rex Palmer : Nocturne, Beloved, The Sea Gipsy (Michael Head)

Quartet : Dance of the Elves, Norse (Grieg, arr. Alwyn) ; Prelude, No. 6 (Chopin) ; Carnival of Venice (arr. Stainer).

Megan Thomas : Mary of Allendale (arr. Lane Wilson) ; Come, Lovers, Follow Me (Baird) ; Shepherd, thy Deameour vary (arr. Lane Wilson).

Rex Palmer : The Fortune Hunter (Wilby) ; To Mary (White) ; For You Alone (Geehl).

16 h. 05 : Recital by Yvonne Arnaud and George Pitsch.

George Pitsch and Yvonne Arnaud : Adagio (J.S. Bach) ; Allemande (Ariosto) ; Intermezzo (Granados).

Yvonne Arnaud : Sonatine for piano (Ravel).

George Pitsch and Yvonne Arnaud : Adagio and Allegro (Sonata in D major for piano and violoncello) (J. S. Bach).

16 h. 35 : Salisbury Singers : There is paradise on earth (de Pearsall) ; Now Spring in all her glory (Arcadelt) ; O pray for the peace (Arthur Page)

Megan Thomas : A Lullaby (Hamilton Harty) ; Kid Dance (Grieg) ; Spring had Come (Hawatha) (Coleridge-Taylor).

Quartet : The Bees' Wedding (Mendelssohn, arr. Stainer) ; Shenandoah, Come Lads and Lassies (arr. K.A. Wright) ; Rigaudon (Raf).

Salisbury Singers : Shall I, wasting in despair ? (C.E. Miller) ; Round about a Wood (Morley) ; Sweet and Low (Barnby).

17 h. 10-17 h. 30 : Miss Stella Patrick

Campbell, reading from « The Divine Adventure », by Fiona Macleod.

20 h. : St. Martin-in-the-Fields The Bells.

20 h. 10 : A religious service with an address by the Rev. Arthur Pringle, of Purley Congregational Church, relayed from St Martin-in-the-Fields

Order of Service : Hymn, « Holy, Holy, Holy, Lord God Almighty » ; Confession ; Thanksgiving ; Psalm 8 ; Bible reading, John III, 1-3 and IV, 15-21 ; Deus Misereatur ; Prayer ; Hymn, « Gracious Spirit, Holy Ghost » ; Address by the Rev. A. Pringle ; Hymn, « Souls of Men, Why will ye Scatter ».

20 h. 55 : The Week's Good Cause : Appeal by the Earl of Macclesfield on behalf of St. Mary's Hospital for Women and Children, Plaistow.

21 h. : Weather Forecast, General News Bulletin ; Local Announcements.

21 h. 15 : The Music of Mozart. The Wireless Orchestra, conducted by John Ansell. Florence Holding (soprano). Overture to « The Magic Flute ».

21 h. 23 : Florence Holding, with Orchestra. « I will love her », from « The Shepherd King ».

21 h. 30 : Charles Draper (Clarinet) and Orchestra. Concerto.

22 h. : Florence Holding with Orchestra.

22 h. 07-22 h. 30 : Orchestra : « Jupiter » symphony-show movement and finale Overture to « The Seraglio ».

DAVENTRY

1.600 m. — 25 kw.

10 h. 30 : Time signal, Greenwich ; Weather Forecast.

15 h. 30-17 h. 30 : S. B. from London.

16 heures : Time Signal.

20 heures : S. B. from London.

20 h. 55 : The Week's Good Cause : Appeal by the Rev. Canon Barnard on behalf of the Royal Midland Counties Home for Incurables.

21 heures : Weather report, news.

21 h. 10 : Shipping forecast.

21 h. 15 : S.B. from London.

22 heures : Time signal.

22 h. 40-23 h. : The Silent Fellowship.

PRAGUE

348,9 m. — 6 kw.

10 h. : Nouvelles agricoles.

11 h. : Mission simulatée de Brno. Compositions de Jos. Suk.

12 h. 15 : Pour l'industrie et le commerce.

16 h. 30 : Emission simultanée pour Brno et Bratislava. Pour les ouvriers.

17 heures : Orchestre.

19 heures : Emission littéraire.

19 heures : Emission littéraire.

20 heures : Emission pour Brno et Bratislava. Concert : 1. Offenbach : La vie

Exigez NEW CENTURY
parloteur Transfo M.F.

de Paris ; 2. Abrosio : Sérénade ; Smetana-Ondricek : Gallop ; 3. Martin Uhl : A tous ; 4. Fibich : Sérénade ; Milde : Allegretto ; 5. Fétras : Potpourri d'opéras ; 6. Strauss : Nil, valse.

21 h. 15 : Emission littéraire.

22 heures : Emission de temps. Nouvelles. Dance.

LANGENBERG

468,8 m. — 25 kw.

(Egalement transmis par Munster sur 241 m. 9 et Dortmund 283 m.)

9 h. 40 h. : Festival évangélique.

11 h. 11 h. 15 : Un quart d'heure sur Goethe.

11 h. 30-11 h. 45 : Conseils aux futures mamans et maitresses de maison.

12 h. 13 h. 15 : Shakespeare et la culture allemande.

13 h. 15-14 h. 30 : Concert.

14 h. 30-15 h. 30 : Radio-littérature.

15 h. 15-16 h. 30 : Echos.

15 h. 30-16 h. : La région de Bonn hier et aujourd'hui.

16 h. 18 h. : Le championnat allemand de football.

18 h. 18 h. 30 : A travers la campagne allemande.

18 h. 30 : Sport.

18 h. 45 : Carmen, opéra-comique en 4 actes. Radio-dancing.

RADIO-VITUS

305 mètres

21 h. : Orchestre. Concert de musique légère.

Au cours du concert : Mme Le François, cantatrice ; M. Kamensky, guitariste russe ; Le Cabaret Montmartrois avec Mlle Sury Vinker, du Moulin de la Chanson.

LA PILE TIENT SANS FAIBLEIR

LUNDI 13 JUIN

TOUR-EIFFEL

2.650 m. — 12 kw.

18 h. 45-20 h. : Le Journal parlé par T.S.F.

20 h. 21 h. 15 : Radio-concert : 1. Quatuor, cordes et piano, premier mouvement (Schumann), Miles Arnitz, Bertrand, de Campoena et M. Joseph Gilles ; 2. Caprice viennois (Kreisler), Mlle Hélène Arnitz, violoniste, premier prix du Conservatoire ; 3. Le Mariage des Roses (César Franck), par l'orchestre des Amis de la Tour ; 4. a) Air de Poppée (Haendel) ; b) Lied (Liszt) ; c) Berceuse hébraïque (Louis Aubert), Mme Jane Kufferath, soliste des Concerts Colonne ; 5.

Quatuor, cordes et piano, deuxième mouvement (Schumann), Miles Arnitz, Bertrand, de Campoena et M. Joseph Gilles ; 6. La Chanson pour tous ; b) Qui veut des fraises du bois jolt (Pierre Dupon), par Mme Francine Lorie-Privas.

21 h. 15-22 h. : Université populaire par T.S.F. : M. Fernand Fleuret, homme de lettres ; La poésie au XVIII^e siècle ; M. Lebrun, directeur intérimaire du Musée pédagogique ; Les problèmes de l'éducation moderne ; M. Jean Leune : Pays et civilisations d'Orient ; M. George Delamaré : La fantaisie à travers la littérature ; M. Maurice Duhamel : Histoire de la littérature celtique ; M. Michel Faguet : Les villes fabuleuses ; M. Henri Rème : La chirologie à travers les âges

RADIO-PARIS

1.750 m. — 1,5 à 5 kw.

10 h. 30-11 h. : Informations et cours. Dix minutes de musique (tous les jours).

12 h. 30-14 h. : Radio-concert par l'Orchestre Gayina :

1. Alma Gitana (E. Canonge) ; 2. Chanson javanaise (D. De Séverac) ; 3. Passionnement (Messenger) ; 4. Paris et Hélène (Glück) ; 5. Danse antique (Volpatti junior) ; 6. Air du Livre (A. Thomas), Chant : Mme Daumas ; 7. Humoreske (Dvorak). Solo de violon : Mlle Maria Meurice ; 8. Manon Lescaut (Puccini) ; 9. Mandolinata (Paladilhe) ; 10. Au Pardon (E. Engel). Chant : Mme Daumas ; 11. Tarentelle (Popper). Solo cello : Suzanne Leduc ; 12. Romance bohémienne (Boidi) ; 13. Solo de piano : Mlle Berneau ; 14. Dorn South (Myddleton).

13 h. 50 : Cours des cafés, des métaux, des cotons. Cours des soies, du riz à Saigon. Cours d'ouverture des valeurs à la Bourse de Paris. Cours des caoutchoucs et sucres à Londres. Informations (tous les jours).

16 h. 30 : Cours de la Bourse du Commerce. Cours des céréales à Chicago. Cours de clôture des valeurs à la Bourse de Paris. Cours des métaux ordinaires. Cours des cotons (tous les jours).

16 h. 45-17 h. 40 : Radio-concert organisé par l'Association des Radio-Amateurs Français :

1. Notes sur la littérature : Mme Chivas Baron, par Maurice Landeau ; 2. Quelques mots, par Mme Chivas Baron ; 3. Pages de Mme Chivas Baron, lues par Mlle Chivas Baron et Maurice Landeau ; 4. Burlesque (D'Ambrosio). Violon : Mlle Mélécourt ; piano : Mme Mélécourt Demarne ; 5. Chants d'aveugle (Chivas Baron), dit par Mme Lucie Wilhem ; 6. Ariette (Salvador Rosa). Chant : Mlle Blanche Dufour ; 7. Une scène dramatique. Mme Suzanne Huberval et Maurice Landeau ; 8. Mon Etolle (Moussorgski). Chant : Mlle Blanche Dufour ; 9. Sonate (Haendel). Violon : Jenny Joly, piano : Mme Mélécourt Demarne.

17 h. 35 : Cours de clôture des caoutchoucs et sucres à Londres. Cours d'ouverture des sucres à New-York. Informations (tous les jours).

19 h. 30 : Radio-Colonial : Causerie de M. Octave Homberg. Renseignements et informations transmis par la Dépêche Coloniale.

19 h. 40 : Cours des cafés, des céréales, des laines, des farines, du cuivre, de l'essence de thérbentine, des engrais. Programme des spectacles. Résultats des courses. Informations Havas, Fournier. Communiqué de l'Information. Cours de clôture des caoutchoucs et sucres à New-York. Cours des métaux précieux (tous les jours).

20 h. 30 : Douzième causerie sur l'horticulture, de M. Georges Truffaut, Directeur de la Revue Jardinaige.

20 h. 45 : Radio-concert organisé par « Radio Sélection » :

NEW CENTURY
Transfo M.F.
est une garantie de bon fonctionnement

tre Radio-Paris. Direction : C. Frigara. Au cours des entr'actes : Informations de Presse.

RADIO-LYON

291,3 m. — 1 kw.

13 heures : Concert :

1. Marche turque (Mozart) ; 2. V. valse (Durand) ; 3. L'Arlesienne (Bizet) ; 4. Valse du Pas des fleurs (Delibes) ; 5. Humoresque (Fouldrain) ; 6. Bacchanale (de Bozi) ; 7. Petite suite (Chaminade) ; 8. Solo de piano par Mme Ducharme ; 9. L'Heure exquise (R. Hahn) ; 10. Ame d'œil (Sunkey).

14 heures : Première édition du Journal parlé : Renseignements commerciaux et agricoles ; revue de la presse lyonnaise ; programme des spectacles de la soirée.

14 h. 30 : Répétition des renseignements financiers.

19 h. 30 : Deuxième édition du Journal parlé.

18 heures : Concert :

1. Santiago (Corbin) ; 2. Chanson de Fortune (Messenger) ; 3. Rose Mousse (Bosc) ; 4-5. Le Prophète (Meyerbeer) ; 6. Solo de violoncelle : Pierre Thévenin ; 7. Sérénade (Schubert) ; 8. Paul et Virginie (Massé) ; 9. Aimer c'est vivre (Campana) ; 10. Oh! Harold (Robert).

20 heures : Chronique de M. André Reverdet.

RADIO-TOULOUSE

389,6 m. — 3 kw.

10 h. 15 : Première audition du Journal sans papier : Nouvelles de la nuit et de la matinée ; cours officiel des légumes, fruits, poissons et lait transmis par la Municipalité de Toulouse (tous les jours).

12 h. 30 : Bulletin météorologique changes ; bulletin des foires et marchés régionaux du Sud-Ouest (tous les jours).

12 h. 45 : Concert :

1. Chagrin d'amour, valse, O. Fétras ; 2. Chinoiserie, M. Delmas ; 3. Gal printemps, E. Gillet ; 4. La farandole, E. Filippucci ; 5. Canzone vésuvienne, G. Marcussi ; 6. Le Grand Mogol, fantaisie, E. Audran ; 7. Sérénade de Vanant talou, Grétry ; 8. Looking for a boy, fox-trot, G. Gershwin ; 9. Cœur brisé, V. Puget

10. Eveil de printemps, L. Gregh ; 11. Marche des marmousets, L. Ganne.

13 h. : Carillon horaire (tous les jours) Durant les entr'actes, informations de dernière heure communiquées par la Dépêche, l'Express, le Petit Marseillais, le Petit Parisien, l'Eclair, le Petit Méridional, le Midi.

13 h. 45 : Deuxième audition du Journal sans papier : Nouvelles de dernière heure ; programme des spectacles (tous les jours).

14 h. 45 : Retransmission de l'émission Radio-Agen. Cours commerciaux et agricoles (tous les jours).

17 h. : Troisième audition du Journal sans papier : Cours des marchés régionaux ; Bourse de commerce de Paris (avoine, blé et farine) ; Bourse de commerce de Toulouse ; Bourse des valeurs de Paris et de Toulouse ; cours officiels des changes ; bulletin d'informations de l'Agence Fournier (tous les jours).

17 h. 25 : Bulletin quotidien agricole du journal Le Bû et le Vin et de la Confédération des Associations agricoles du Sud-Ouest (tous les jours).

20 h. : Carillon horaire. Quatrième audition du Journal sans papier : Dernières nouvelles avec la collaboration de la presse du Sud-Ouest ; Bourse des valeurs de Paris ; répétition des changes ; cours des valeurs de la Bourse de Paris ; bulletin de l'Automobile Club du Midi ; Bulletin de la Confédération des Radio-Clubs du Sud-Ouest ; cours des métaux précieux (tous les jours).

17 h. 20 : Causerie cinématographique hebdomadaire de Ciné-Miroir

20 h. 45 : Grand concert de musique classique, sous la direction effective de M. Aymé Kunc, grand premier prix de Rome.

1. Coriolan, ouverture, L. Van Beethoven ; 2. Symphonie en si bémol, J. Haydn ; 3. Menuet d'Orphée, W. Gluck (M. Dubos) ; 4. Chant élégiaque, Aymé Kunc (M. Ringelsen) ; 5. Chanson ronde, Aymé Kunc ; 6. Concerto pour violon, flûte et trompette, J. S. Bach (M. Carles, Dubos, Bergès et Albus) ; 7. L'apprenti sorcier, Paul Dukas.

22 h. 15-23 h. 15 : Programme du lendemain. Fête à souhaiter. Dernières nouvelles de la nuit.

RADIO-BEZIERS

180 m. — 1 kw.

21 heures : 1. Sous l'aigle double, marche ; 2. Hémis Appassionato (G. Walter) ; 3. Piccola Bambola, mazurka (Gianni) ; 4. Si vous avez compris (L. Denza), chant avec accompagnement du groupe ; 5. Mazurka à deux cordes ; 6. Valcetto, valse espagnole ; 7. L'Arlesienne (Bizet) ; 8. Durante la Fiesta, marche.

BERNE

411 m. — 6 kw.

13 h. 13 h. 45 : Signaux horaires, météo.

15 h. 56 : Signaux internationaux de l'Observatoire de Neuenbourg (tous les jours).

16 h. 17 h. 30 : Orchestre du Kursaal de Berne.

20 h. 20 h. 30 : Poésies.

20 h. 30-21 h. : Orchestre du Kursaal de Berne.

21 h. 21 h. 30 : Œuvres de Schubert jouées au piano par F.J. Hirt.

21 h. 30-21 h. 50 : Orchestre du Kursaal de Berne.

RADIO-BELGIQUE

508,5 — 1,5 kw.

17 h. : Concert par le trio de la station :

1. The red cowboy, Morisson ; 2. Sérénade, Chamainade ; 3. Arioso du roi de Thulé, Félix Foudrain ; 4. Sous la fenêtre, Ackermans ; 5. Un peu d'amour, Silest ; 6. Valse intermezzo, Meyer Helmund ; 7. Jupiter, Krier ; 8. Deux pièces pour piano, Scharras ; 9. Fantaisie sur le Petit Faust, Herne ; 10. Romance pour violoncelle, d'Agreves ; 11. Reverie intermezzo, L. Ganne ; 12. Ronde castillane, Gabutti ; 13. Op de veluwe, Stey.

20 h. : Concert par l'orchestre de la station :

1. Ouverture de Sémtrams, Rossini ; 2. Fantaisie sur la Fille du Régiment, Donizetti ; 3. Espana, Chabrier-Waldtauffel ; 20 h. 30 : M. Eugène Sprengers, humoriste flamand.

20 h. 45 : 4. Suite brève, Lambert ; 5. Le carillonneur, Gauvin.

21 h. : Chronique de l'actualité.

6. Papillote, Ewing.

21 h. 15 : M. Eugène Sprengers, humoriste flamand.

7. a) La poupée de porcelaine, P. Lincke ; b) La petite pagode, Siedé ; c) Esmeralda, Maravilla ; 8. Berceuse expressive (flûte) Schevanhales ; 9. Scènes norvégiennes, Matt.

BERLIN

483,9 m. et 566 m. — 10 kw. et 4,5 kw. (à partir de 19 h. 30)

Königswusterhausen : 1.250 m. — 18 kw.)

15 h. 30. — Questions féminines.

16 h. — Causerie technique.

17 h. — Lecture d'un chapitre du roman de Karl Wilczonski.

17 h. 30 à 18 h. 30. — Orchestre Gerbard Hoffmann.

18 h. 15. — Introduction à la pièce du 14 juin.

19 h. 10. — Maîtres de l'art classique.

19 h. 35. — La raison et le bonheur.

20 h. — Vers l'Afrique australe en avion.

20 h. 30. — Soirée fantastique : extraits de « Le Vampire », de Marschner ; « La Damnation de Faust », de Berlioz ; « Les Contes d'Hoffmann », d'Offenbach ; « La mendiant de Locarno », de H. von Kleist ; « Le Déluge », de Saint-Saëns.

RADIO-VARSOVIE

1.111 m. — 10 kw.

20 h. 30 : Concert du soir. Concert de musique de chambre consacré à la musique belge, avec le concours de Mme Benzel (piano), Mme L. Kmita (violin), Mme H. Zvolnska-Rzyskowska (chant), M. L. Dworakowski (alto), M. Charles Stromenger (violoncelle) et le prof. L. Urstein (piano). Bulletin Messenger Polonais (en français).

1. César Franck : Sonate pour violon A dur ; a) Allegretto ben moderato ; 2.

Allegro ; c) Recltativo fantasia ; d) Allegro poco mosso, exéc. par Mme Kmita et Mme Benzeff ; 2. a) C. Franck : 1. La procession ; 2. Nocturnes ; b) Joseph Hoffmann ; Chanson d'amour exéc. par Mme Zboninska-Ruskowska ; 3. Joseph Jongen ; Concert pour piano op. 83 a) Large ; b) Pas trop lent ; c) Assez vite, exéc. par Mme Kmita, Mme Benzeff, MM. Dworakowski et Stromenger.

BARCELONE

344,8 m. - 1,5 kw. 17 h. 40 : El Quinteto Radio Interpretara : Baby my Baby / fox, P. Magritte ; Lo-hengrin, selection, Wagner-Tavan ; Todo el ano es Carnaval, one step, E. Rosillo ; Dolly, berceuse, G. Fauré ; With you, valz, O'Brien y M. Fisher

MILAN

315,8 m. - 1,5 w. 12 h. 15 : Trasmisione di notizie (tous les jours). 13 h. 14 h. : Eventuali comunicazioni governative (tous les jours).

PRAGUE

348,9 m. - 5 kw. 10 h. 50 : Musique reproduite. 11 h. 35 : Nouvelles agricoles. 12 heures : Temps. Nouvelles. 13 h. 10 : Orchestre.

PETIT-PARISIEN

240,9 m. - 0,5 kw. 21 heures : Concert avec le concours d'artistes de l'Opera et de l'Opera-Comique ; Ouverture Festival (Leutner) ; Five o'clock de l'enfant et les sortilèges (Ravel) ; Messidor, sélection (Bruneau) ; Minstrel's des Préludes (Cl. Debussy) ; Piccolino (Guiraud) ; Entr'acte de Jacques Collet (F. Le Rey) ; Danse paysanne (Rhené-Baton) ; Bourrée fantasque (Chabrier).

RADIO-PARIS

1.750 m. - 1,5 à 5 kw. 12 h. 30-14 h. : Radio-concert par l'Orchestre Albert Locatelli : 1. Galante conversation (L. Colbert) ; 2. Chanson écossaise (Ladmirault) ; 3. Sonate (Saint-Saëns). Solo de violon ; Albert Locatelli ; 4. Villanelle (Ganné) ; 5. Air des Noces de Figaro (Mozart). Chant ; Mlle Laloue ; 6. Andante Cantabile (Tschalkowsky) ; 7. Lever d'aurore sur l'Océan (G. Grécourt). Solo de piano Marcel Briclot ; 8. Le Voyage en Chine, ouverture (F. Bazin) ; 9. Les Papillons (Chausson). Chant ; Mlle Laloue ; 10. Rosamonde, entr'acte (Schubert) ; 11. Manon, sélection (Massenet) ; 12. Chanson de Solveig (Grieg). Solo de violoncelle ; Lucienne Radisse ; 13. Hamonna (Lalo).

RADIO-LYON

291,3 m. - 1 kw. 13 heures : Concert : 1. Gladiator (Sunza) ; 2. Toujours au jamaïs (Waldteufel) ; 3-4. Deux interludes (Massenet) ; 5. Expansion (Butay-Duperron) ; 6. Solo de violon par M. Bernard ; 7. Autrefois (Guillet) ; 8. Les Pécheurs de perles (Bizet) ; 9. Entr'acte et complainte de Marouf (Rabaudi) ; 10. Seminoia (Warren).

RADIO-TOULOUSE

389,6 m. - 3 kw. 12 h. 45 : Concert : 1. Marche zinzare, L. Guinand ; 2. Sérénade lorraine, E. Filippucci ; 4. Rhein-grus, valse, A. Grunfeld ; 4. Chanson géorgienne, A. Rachmaninow ; 5. Défilé lartare, M. Delmas ; 6. La Damnation de Faust, fantasia, H. Berlioz ; 7. Avant printemps, L. Gregh ; 8. Les cloches du soir, C. Saint-Saëns ; 9. Marguerite au rouet, F. Schubert ; 10. Bourrée, H. Février ; 11. Mimosa, fox trot, G. Lama.

RADIO-AGEN

297 m. - 250 watts. 20 h. 30' : 1. Fantaisie sur l'opérette 'Queen dit l'abbé (L. Urget-P. Leteyre) ; 2. Le Bal de la Reine, grande valse (H. Faradis) ; 3. Sérénade Andalza (Rücker-F. Salabert) ; 4. Florise, divertissement (M. Fernay) ; 5. Sérénade, solo de violon (V. Ranzato) ; 6. Tarentelle, solo de violoncelle (Collin) ; 7. Confidence (E. Gillet) ; 8. L'Orgue de Barbarie (H. Candiolo) ; 9. Jardin d'amour (H. Wood-S. Chapelier) ; 10. Fantaisie sur Les Dragons de Villars (Maillart).

RADIO-BELGIQUE

508,5 - 1,5 kw. 17 heures : Radiodiffusion de la matinée de danses donnée par les orchestres du Palais de la danse Saint-Sauveur, à Bruxelles. 18 h. : Emission spéciale. Cours de

RADIO-VITUS

308 mètres 21 h. : Onzième lundi musical de l'Impartial Français. Concert de musique classique et moderne. Commentaire du programme par M. Léon Vallas.

DAVENTRY

1.600 m. - 25 kw. 10 h. 30 : Time Signal, Greenwich ; Weather forecast. 11 heures : Time Signal, Big Ben. The Daventry Quartet and Anita Kendra (soprano) ; Kennedy Arundel (baritone) ; Harry Blech (violin) ; Kathleen McQuitty (pianoforte).

time notizie. Cambi. Notizie Stefani (tous les jours). 17 h. 20-17 h. 45 : Giornale radiofonico del fanciullo (tous les jours). 17 h. 45-18 h. 30 : Trasmisione del Concerto della Casina delle Rose (tous les jours).

18 h. 50-19 h. : Comunicazioni agricole (tous les jours). 20 h. 20 h. 50 : Eventuali comunicazioni governative. 20 h. 50-21 h. : Comunicazioni del Dopo lavoro.

21 h. : Segnale orario. Notizie Stefani. Cambi Bollettino Meteorologico (tous les jours). 21 h. 10 : Selezione dell'opera comica in 3 atti : « L'Ultima Notte ». 23 h. 25 : Ultime notizie (tous les jours).

12 h. 15 : Trasmisione di notizie (tous les jours). 13 h. 14 h. : Eventuali comunicazioni governative (tous les jours).

13 h. 15 : Segnale d'apertura (tous les jours). 16 h. 17 h. 45 : Jazz band diretto dal M.o Stefano Ferruzzi. 16 h. 45 : Si daranno : Borse, Mercati e Cambi.

17 h. 20-17 h. 45 : Cantuzio del Bambini (tous les jours). 17 h. 45-18 h. : Comunicazioni agricole per cura della Fed. Ital. Consorzi Agrari. Notizie (tous les jours).

19 h. 20-20 h. 30 : Eventuali Comunicazioni governative (tous les jours). 20 heures : Segnale di apertura. 20 h. 20 h. 30 : Lezione di inglese (prof. M. Hazon).

20 h. 30-20 h. 45 : Comunicazioni governative : I dieci minuti del Dopolavoro (tous les jours). 20 h. 45 : Segnale orario (tous les jours). U. Tegani : « Citta' e paesi. 21 heures : Concerto di musica leggera.

22 h. 45-23 h. : Jazz band della Fiaschetta Toscana, diretto dal M.o S. Ferruzzi (tous les jours).

13 h. 30-14 h. 30 : Chants et Aria. 14 h. 30-14 h. 35 : Les cinq minutes de la maîtresse de maison. 17 h. 30-18 h. 30 : Musique. 18 h. 40-19 h. : Espagnol. 19 h. 20-19 h. 40 : La technique du voyage.

19 h. 45-20 h. 05 : La famille. 20 h. 15 : Concert donné par le radio-orchestre westphalin. Radio-dancing.

13 h. 30-14 h. 30 : Chants et Aria. 14 h. 30-14 h. 35 : Les cinq minutes de la maîtresse de maison. 17 h. 30-18 h. 30 : Musique. 18 h. 40-19 h. : Espagnol. 19 h. 20-19 h. 40 : La technique du voyage.

19 h. 45-20 h. 05 : La famille. 20 h. 15 : Concert donné par le radio-orchestre westphalin. Radio-dancing.

frçais donné par les professeurs de l'Ecole Berlitz. 20 h. : Séance de gala avec le concours de la musique du 1er Régiment de Grenadiers, sous la direction du lieutenant chef de musique R. de Ceuninck : 1. Marche du 1er régiment de Grenadiers ; 2. Premier mouvement de la Symphonie en ré mineur, César Franck ; 3. Du sang sur nos lauriers (ouverture), R. de Ceuninck.

16 h. 30 : Au service de la langue allemande. 17 h. 45 : Critique littéraire. 19 h. 10 : Deux cents ans de musique berlinoise. 19 h. 40 : Souvenirs de Chine. 20 h. 10 : « Le rossignol espagnol », opérette en 3 actes.

17 h. 15 : Concert d'après-midi. Musique légère. 20 h. 20 h. 15 : Bulletin agricole. 20 h. 30 : Trasmision de Cracovie ; Bulletin Messenger Polonais (en français).

17 h. 40 : El Quinteto Radio Interpretara : Golden Gate, fox, Williams ; La belle fanciulla de Perth, selection Bizet-Eberle ; Die Tugendprinzessin, one step, K. Zorlig ; A la viennoise, valz, Gedalge Guinaud.

18 h. 10 : Radiotelefonía Femenina. Modas por la Srta. Pompador. Temas útiles para la Srta. Georgette (ambas del Instituto de Cultura de la Mujer). Dichos trabajos serán leídos por la Srta. Balaguer.

20 h. 40 : Curso de ingles para radioyentes (clase elemental) por las Escuelas Masé a cargo de la profesora inglesa Miss Kinder. 21 h. : La Orquesta Torrents, dirigida por el Mtro. Santiago Torrents, interpretara : El Huesped del Sevillano, seleccion, Guerrero ; Audicion de bailables con instrumentos de danza americana ; Hello, Alcha / How are you ? fox, Abel Baer Saxo-Land, fox, Dotras Vila ; Mi nostalgia, tango, J. Sentis ; Le Black Bottom, supercharleston, Ray Henderson.

22 h. 20 : Recital a cargo del Trio de Barcelona integrado por los artistas Ricardo Vives, piano ; Mariano Perillo violin y Pedro Mares, violoncelo : Andante con variaciones, Mozart ; Trio Castilian, Collet ; a) Castilla avec Olmedo ; b) Dans l'ombre de la cathédrale ; c) Au Paseo de los Cubos ; Intermezzo de Goyescas, Granados.

11 h. 40 : Bulletin de police. 12 h. 15-13 h. 40 : Concert par le trio du restaurant « Trianon ». 16 h. 40-18 h. 25 : Concert : 1. Ouverture Le Roi Va dit (Dellibes) ; 2. Prélude (Rachmaninoff) ; 3. a) Les berceaux (G. Fauré) ; b) Winterafend (D. Ruyneman) ; c. Wigenield (Dina Ruyneman-Becht) (D. Ruyneman) ; 4. Mariage des roses (C. Franck) ; 5. Suite Hochzeitsessen (F. Smetana) ; 6. 2 Slavische Tænze (A. Dvorak) ; 7. Das Hexentied, Dichtung von Max v. Wildenbruch. Musik von Max von Schillings (Dina Ruyneman-Becht) ; 8. Fantaisie Die Meisterstinger von Nürnberg (Rich. Wagner) ; 9. Sérénade (A. Grünfeld).

18 h. 25-19 h. 25 : Cours de la langue anglaise. 19 h. 25 : Bulletin de police. 19 h. 50 : Concert : 1. Marche américaine (Souza) ; 2. La Fille du régiment (Donizetti) ; 3. Tapier und Treu, marsch (Souza) ; 4. Silver Fern (Adrian Hope) ; 5. Hâte Dich, mélodie (Priedr. Rich) ; 6. Die Posanen von Jericho (Wilh. Lindeman) ; 8. Réponse à supplication, valse (W.J. Paans) ; 9. Der Troubadour, fantasia (G. Verdi-E. Tavan) ; 10. Ideale (Tosti) ; 11. Marsch Abschied der Gladiatoren (H. L. Blankenburg).

22 h. 10 : Informations Vaz Dias. 13 h. : Time Signal, Big Ben. 13 h. 14 h. : The Victor Olof Sextet Summer Austin (baritone). 14 h. 55 : Reading, « Pride and Prejudice » (Jane Austen). 15 h. : Sir H. Walford Davies «Elementary Music ». 15 h. 45 : M. E. M. Stéphan, «Elementary French ».

16 h. 15 : Prof. H. H. Turner : « The Shadow of the Stars - What we learn when Venus crosses the Sun ». 16 h. 30 : William Hodgson's Marble Arch Pavilion Orchestra from the Marble Arch Pavilion. 17 h. : Talk. 17 h. 15 : The Children's Hour : Nursery Rymes and other Songs by The Ackland Part Singers. « The Tale of Thomas Cat and his Wife ». « The Ismaelite » (H. Mortimer Batten).

18 h. : The London Radio Dance Band, directed by Sidney Firman. 18 h. 30 : Time Signal, Greenwich ; Weather Forecast, First General News Bulletin. 18 h. 45 : The London Radio Dance Band, directed by Sidney Firman. 18 h. 30 : Time Signal, Greenwich ; Weather Forecast, First General News Bulletin.

18 h. 45 : The London Radio Dance Band, directed by Sidney Firman. 18 h. 30 : Time Signal, Greenwich ; Weather Forecast, First General News Bulletin. 18 h. 45 : The London Radio Dance Band, directed by Sidney Firman. 18 h. 30 : Time Signal, Greenwich ; Weather Forecast, First General News Bulletin.

Moult of last day's play in the match at Old Trafford. 19 h. : M. Val Gielgud ; « The Plain Man ». 19 h. 15 : Beethoven sonatas played by John Petrie Dunn. Sonata in A (Op. 101). Last two movements. 19 h. 25 : Prof. H. H. Turner : « Eclipse-Transit of Venus ». 19 h. 45 : Ribbons and Frills S. B. from Cardiff.

The Station Orchestra ; Two-step, « Fluffy Ruffles » (Zulueta) ; Selection from « The Girl from Kay's » (Caryll). Blanche Tomlin (soprano) : The Little Grey Bonnet («The Quaker Girl») (Monckton) ; Pink Petty from Peter (Miss Hook of Holland) (Rubens). Orchestra : Waltz, « Jumpers » (H. Løhr) ; Polka « Chic » (Wheller). John Rorke (Light baritone) ; Mam'selle Fro-u-Frou (Gideon) ; Bond Street Dres. Parade (Ayer).

Orchestra : Suite, « My Lady's Boudoir » (H. Lockwood Moore) ; Old Brocade ; High Heels and Buckles ; Chiffon. Blanche Tomlin ; Alice Blue Gown (« Irene ») ; The Green Ribbon (« Tom Jones ») (German). 21 h. : Weather Forecast, second general Uews Bulletin ; Local Announcements. 21 h. 20 : Sir H. Walford Davies « Music and the ordinary listener ». 21 h. 40 : Variety « The Brisk Young Man ».

22 h. 30 : Recital by Clara Evelyn. Songs of Sentiment and Satire. 22 h. 45-24 h. : Dance Music ; Kettner's Five under the direction of Geoffrey Geider from Kettner's Restaurant.

10 h. 30 : Time Signal, Greenwich ; Weather Forecast. 11 heures : Time Signal, Big Ben, The Daventry Quartet and Margaret Minor (contralto) ; Arthur Cox (tenor) ; Joan Carr (pianoforte). 13 h. 14 h. : S.B. from London. 14 h. 55 : S.B. from London. 16 heures : Time Signal. 18 h. 50 : S.B. from Manchester. 19 heures : S.B. from London. 19 h. 45 : A Modern Chamber Orchestra ; John Thorne (baritone) ; The Modern Chamber Orchestra, conducted by Stanley Chapple. Orchestra : Theme and Derivations (Becket Williams). John Thorne (with Orchestra) ; Vado a morir (« I go to die », from Arminius), Sweet One and Twenty (Handel).

Orchestra : Three Pieces (Crowley, arr. Chapple). Grandfather's Song ; Evening ; Song. 20 h. 10 : Herbert Palmer reading some of his own poems : John Thorne. Her hair was like the beaten gold (Old Irish Melody) (arr. Lily Corer) ; Sleep (Peter Warlock) ; Quick, we have but a second (Lily Corer).

Orchestra : Serenade (Tchalkovsky). 21 heures : Weather Forecast, News. 21 h. 15 : Shipping Forecast. 21 h. 20 : S.B. from Glasgow. 21 h. 40-24 h. : S.B. from London. 22 heures : Time Signal.

10 h. 50 : Musique reproduite. 11 h. 35 : Nouvelles agricoles. 12 heures : Temps. Nouvelles. 13 h. 10 : Concert. 13 h. 15 : Pour l'industrie et le commerce. 13 h. 30 : Bourse. 14 h. 45 : Bourse. 17 heures : Concert : 1. Beethoven : Trio en mi bémol majeur Op. 3. ; 2. Jirak. Quartetto en ut majeur. Op. 9. 13 h. 05 : Conférence par l'institut Masaryk. 18 h. 20 : Emission allemande. 18 h. 45 : Emission pour Bratislava. Nouvelles agricoles. 19 heures : Pour les ouvriers. 19 h. 15 : Conférence. 19 h. 15 : Emission agricole de Kbély sur l'onde de 1.100 mètres. 20 heures : Emission pour Bratislava. Météorologie. Nouvelles. Musique populaire : 1. Leopold : Prague. Potpourri de chansons ; 2. Jiraneck : Chants slovaques ; 3. Cornemuse ; 4. Kunc : Chansons slovaques ; 5. Kaska : Beseda morave ; 5. Heller : Beseda tchéque. 21 heures : Emission littéraire. 22 heures : Emission pour Brno. Temps. Nouvelle. Musique reproduite.

16 h. 15-17 h. 20 : Trasmisione dal Ristorante Savini del Quintetto. 16 h. 45 : Si daranno : Borse, Mercati e Cambi. 20 h. 20 h. 30 : Lezione di tedesco (prof. G. Rebažoli). 20 h. 45 : Segnale orario. Selezione di un'opérette.

(Egalement transmis par Munster sur 241 m. 9 et Dortmund 283 m.) 13 h. 05-14 h. 30 : Concert. 14 h. 30-14 h. 35 : Les cinq minutes de la maîtresse de maison. 16 h. 30-17 h. : Comédie de poupées. 17 h. 17 h. 30 : Contes pour les enfants. 17 h. 30-18 h. 30 : Musique. 18 h. 40-19 h. : L'art à la maison. 19 h. 15-19 h. 35 : Espagnol. 19 h. 40-20 h. : L'heure des travailleurs. 20 h. 10-20 h. 55 : Heure gaie. 21 h. 22 h. 15 : Hans Pfitzner.

17 h. 15 : Concert. Informations. Cours des changes. 18 h. : Signal horaire (heure de la Tour Eiffel). 20 h. 30 : Cours d'esperanto par M. Beaumel, professeur diplômé. 20 h. 50 : Informations. Bulletin météorologique. 21 h. : Soirée offerte par les Amis de Toulouse-Frénées.

17 h. 15 : Concert. Informations. Cours des changes. 18 h. : Signal horaire (heure de la Tour Eiffel). 20 h. 30 : Cours d'esperanto par M. Beaumel, professeur diplômé. 20 h. 50 : Informations. Bulletin météorologique. 21 h. : Soirée offerte par les Amis de Toulouse-Frénées.

17 h. 15 : Concert. Informations. Cours des changes. 18 h. : Signal horaire (heure de la Tour Eiffel). 20 h. 30 : Cours d'esperanto par M. Beaumel, professeur diplômé. 20 h. 50 : Informations. Bulletin météorologique. 21 h. : Soirée offerte par les Amis de Toulouse-Frénées.

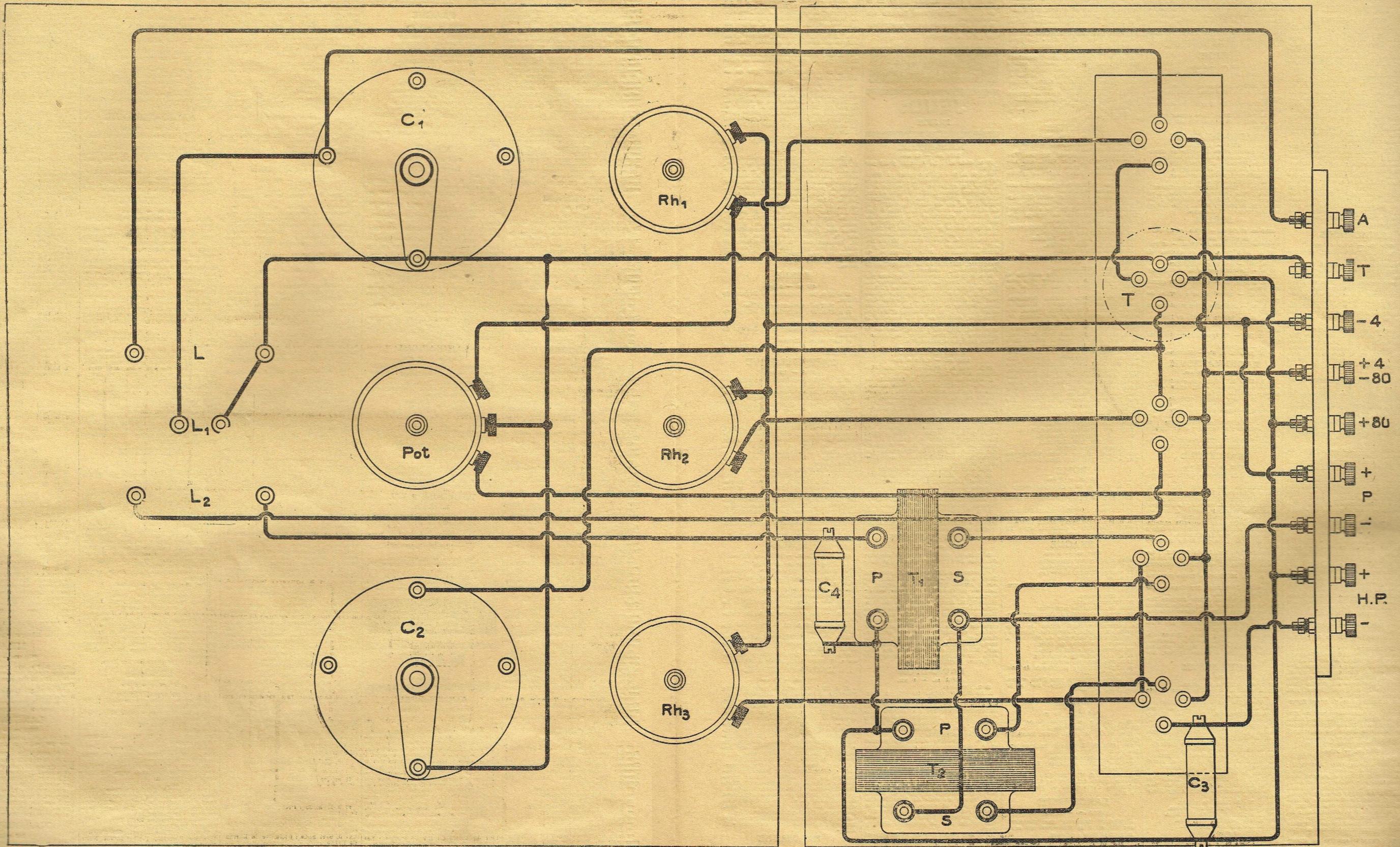
LA PILE TIENT SANS FAIBLIR MAZDA

MARDI 14 JUIN

TOUR-EIFFEL 2.650 m. - 12 kw.

18 h. 45-20 h. : Le Journal parlé par T.S.F. 20 h. 21 h. 15 : Fête des Lettres et des Arts russes : festival de chansons populaires russes, de chansons cosaques et de chansons tziganes, avec le concours de Mmes Alexandra Tarakanova, soprano ; Aza Kazadova, mezzo soprano, de M. Hachem Khan de Manoukoff, baryton, directeur de la Maisonnée russe du Mont Thabor ; du prince Obolensky, ténor lyrique ; du Trio vocal Kedroff (Mlles Irène, Elisabeth et M. Nicolas Kedroff), du choeur des Cosaques Kouban (chansons cosaques du Kouban, Don et Tcherek) ; de l'Orchestre des Balalaikas (solo de balalaika et domra). Au piano, M. Nicolas Kratiroff. 21 h. 15-22 h. : Université populaires par T.S.F. : M. André Dezarrois, conservateur du Musée du Jeu de Paume : Les grandes expositions internationales ; L'exposition d'art autrichien ; M. Georges Vial-Mazé, docteur ès lettres : Histoire de la Révolution à nos jours ; M. Maurice Barra, docteur ès sciences : La chimie moderne ; M. Paul Degouty : Souvenirs du Second Empire ; M. Paul Dermée, ancien élève de l'école des Chartes : L'Europe comme unité littéraire ; Mlle Béglot, herboriste : Les plantes médici-

UN "QUATRE LAMPES" SÉLECTIF



LA PILE TIEN SANS MAZDA FABILIR

MERCREDI 15 JUIN

TOUR-EIFFEL

2.650 m. — 12 kw.

18 h. 45-20 h. : Le Journal parlé par T.S.F. 20 h.-21 h. 15 : Radio-concert : 1. Sutte Savoyarde (Chanaud), l'orchestre des Amis de la Tour ; 2. Récit de Djalmir (Henri Février), Mlle Hélène Arnizt, violoniste, premier prix du Conservatoire ; 3. a) Lakmé : Pourquoi dans les grands bois, Mme Ginette Gangloff ; b) Ton doux regard se voûte, M. Max Izard ; 4. Americana (Thurbau) ; a) La queue du tigre ; b) Quand Matindy chante ; c) La fête du melon d'eau, par l'orchestre ; 5. Pièces pour violoncelle (Henry Février), Mlle Magdeleine de Campoena, violoncelliste ; 6. a) Véronique (A. Messager), De ci de là ; b) Mireille (Gounod), La drise est douce, Mme Ginette Gangloff et M. Max Izard ; 7. La Muette de Portici, ballet (Auber), l'orchestre. 21 h. 15-22 h. : Université populaire par T.S.F. : M. Adolphe Dervaux, architecte en chef de la Compagnie du Midi ; L'architecture rationnelle et l'art moderne ; M. Henry Pourrat, homme de lettres ; Gens et industries du Livradois ; M. René Sudre : Etude de la vibration dans la nature ; M. Ludovic Marchand, agrégé des lettres ; Géographie humaine : le nombre des étages, escaliers et ascenseurs ; M. le Docteur Pierre Vachet, professeur à l'École de Psychologie ; La médecine de l'esprit ; M. Pierre Boulogne ; J.-J. Proudhon.

RADIO-PARIS

1.750 m. — 1,5 à 5 kw.

12 h. 30-14 h. : Radio-concert organisé par la Parisienne Edition : 1. Anna Chulona (Ferrete) ; 2. Mimosa, valse (Margis) ; 3. Vae, Vac Amor, samba (Ernestos dos Santos) ; 4. Romance, solo de violon (Swendsen) ; 5. Solo de piano par le célèbre compositeur Tom Waltham ; 6. Grand air de Yasmina, scène (G. Smet) ; 7. Cantinière, solo de violoncelle (Goltermann) ; 8. Menuet Antoinette (Marcucci) ; 9. Aquel dia, valse (Pedro Serras) ; 10. Sous l'ombrelle (Ferny Chauras). 16 h. 45-17 h. 40 : Radio-concert : 1. Ouverture de la fille enchantée (Mozart), l'orchestre ; 2. Allegro appassionato (Saint-Saëns). Solo de piano : Marcel Briclot ; 3. Sonate en ré (Schumann). Solo de violon : Albert Locatelli ; 4. Sonate (Boclimann). Solo de violoncelle : Lu-

ENTRETIEN A FORFAIT des piles et accumulateurs LA RUE PASTEUR Telenh: Requette 04-59

cienne Radisse ; 5. Marche joyeuse, orchestre (Chabrier). 19 h. 30 : Radio-Colonial : Renseignements et Informations transmis par la Dépêche Coloniale. 20 h. 30 : Radio-Enseignement : Cours d'électricité (2^e leçon), par M. Zivy, professeur agrégé de physique au lycée Louis-le-Grand et à l'École Violette. 20 h. 45 : Radio-concert de gala organisé par les Grands Magasins du « Printemps ».

RADIO-LYON

291,3 m. — 1 kw.

13 heures : Concert : 1. Marche grecque (Ganne) ; 2. Trois fleurs du matin (Robledo) ; 3. Canzonetta (D'Ambrosio) ; 4. Pattilasse (Leoncavallo) ; 5. Solo de violoncelle : Pierre Thévenin ; 6. Idylle passionnelle (Razigade) ; 7. Chant provincial (Massenet) ; 8. La Fille de Mme Angot (Lecoq) ; 9. Gavotte (Cagli) ; 10. Finlanda (Belchen). 14 heures : Première édition du journal parlé : Renseignements commerciaux et agricoles ; revue de la presse lyonnaise ; programme des spectacles de la soirée. 14 h. 30 : Répétition des renseignements financiers. 19 h. 30 : Deuxième édition du journal parlé. 19 h. 45 : Concert : 1. Marche de Tannhauser (Wagner) ; 2. Amoureuse (Gillet) ; 3. Les Muguets sont flétris (G. Faure) ; 4. Ouverture d'Oberon (Weber) ; 5. Solo de violon par M. Besnard ; 6. Mai (R. Hahn) ; 7. Chacone (Durand) ; 8. L'Attaque du moulin (Brunneau) ; 9. Les Petits Pavés (Delmet) ; 10. Ahora Misa (De Bozi). 20 h. 30 : Chronique de M. André Reverdet. 21 heures : Concert offert par les Etablissements Grammont. Lampe Fotos. Agence de Lyon ; 7. rue Grôlée : Sélection de Cavaterla Rusticana (Mascagni).

RADIO-TOULOUSE

389,6 m. — 3 kw.

19 h. 45 : Concert : 1. Réve sur l'Océan, valse, J. Gung'I ; 2. A la manière de... Lully, J. Pillois ; 3. Silhouettes, E. Gillet ; 4. Au pied d'un vieux caillou, Ad. Piriou ; 5. En gaité, Ed. Fillippucci ; 6. Ciboulette, fantaisie, R. Hahn ; 7. La Coupe du roi de Thulé, E. Diaz ; 8. Hong Kong dream girl, fox-trott, H. Barris ; 9. Sous ton balcon, R. Drigo ; 10. Wait ! G. d'Hardelot ; 11. Alaganzan, marche, A. Holzmann. 14 h. 15 : Retransmission de l'émission Radio-Agen. Cours commerciaux et agricoles. 17 h. 20 : Causerie sportive du Mitroir des Sports. La marche des Radieux, de Penso, paroles de Nazelles, chantée par Real's, avec accompagnement d'orchestre. 20 h. 45 : Les Saltimbanques, opérette en 3 actes de Louis Ganne. Pendant les entr'actes, intermède musical par l'orchestre Radio-Toulouse ; 1. Myrtille, valse, P. Lacôme ; 2. Prélude de Thamara, Bourgault-Ducoudray ; 3. Ecoutez cette histoire, G. Razigade ; 4. Au soir, G. Dupont ; 5. La Bayadère, fantaisie, Kalman ; 6. Babil d'oiseaux, M. Delmas ; 7. Lago di Como, P. Faubert ; 8. Bonsoir Madame la Lune, Ma-

rinier ; 9. Love night, fox-trott, B. Bonacci.

RADIO-BEZIERS

180 m. — 1 kw.

21 heures : Concert : 1. Marche des Radieux, chant de la T.S.F. (Penso) ; 2. Esquisse champêtre (Alf. Capri) ; 3. Habanera (Trave) ; 4. La Fille de Mme Angot, ouverture (Lecoq) ; 5. Ave Maria, pour violoncelle (Gounod) ; 6. Menuet de J. Daubé, Op. 39 (Jules Walter) ; 7. Romance sans paroles, de Saint-Saëns (A. Murllet) ; 8. Cavatine, pour violon, solo (E. Derlot) ; 9. Brahma, fantaisie hindoue (Andrieu), arr. Jacquemont ; 10. Ouverture de Guillaume Tell, solo de hautbois (Rossini) ; 11. Mira La Bianca Luna, sérénade de Rossini (E. Tavaq) ; 12. Le Rocher fantôme, ouverture dramatique (H. Staz) ; 13. Adieu au village, bluette (Joseph Rico) ; 14. Marche nuptiale d'une poupée (Ch. Lecoq) ; 15. Originale marche (Joseph Rico).

BERNE

411 m. — 6 kw.

16 h.-16 h. 30 : Orchestre du Kursaal de Berne. 16 h. 30-17 h. : Heure enfantine. 17 h.-17 h. 30 : Orchestre du Kursaal de Berne. 20 h.-20 h. 30 : Le physiologie des exercices corporels. 20 h. 30-21 h. 30 : Soirée humoristique. 21 h. 30-21 h. 50 : Orchestre du Kursaal de Berne

RADIO-BELGIQUE

508,5 — 1,5 kw.

17 h. : Concert de musique de chambre avec le concours de Mlle Brieffaux : 1. Trio Mozart ; 2. Chant (Mlle Brieffaux) ; 3. Romance, G. Faure ; 4. Chant (Mlle Brieffaux) ; 5. Trio Beethoven. 20 h. : Sélection de Carmen. Carmen : Mme Servery-Hautekbeut ; Micaëla : Mme Ferrère ; Frasquita : Mme Daryse ; Don José : M. Rubeau ; Es-milla : M. Bracony ; Moralès : M. Herlot ; Les Dancaïdes : M. Laforgé.

BERLIN

483,9 m. et 566 m. — 10 kw. et 4,5 kw. (à partir de 19 h. 30)

Königswusterhausen : 1.250 m. — 15 kw.) 13 h. 30 à 14 h. : Les cloches de l'église paroissiale de Berlin. 15 h. 30 : Questions féminines. 16 h. : La lutte contre la tuberculose. 17 h. : Nos enfants. 18 h. à 18 h. 30 : Orchestre de chambre Beccé. 18 h. 45 : Introduction à l'opéra du 19 juin. 19 h. 10 : Dialogue entre amateurs de fleurs. 19 h. 35 : Valeur et buts de l'aviron. 20 h. : A travers la campagne allemande. 20 h. 20 : Hollywood, royaume du film. 21 h. : Orchestre. 22 h. 30 à 23 h. 30 : Musiqua-

RADIO-VARSOVIE

1.111 m. — 10 kw.

19 h. 35-20 h. : Conférence intitulée : « Nos villeggiatures » du cycle « Hygiène », par M. Pajerski. 20 h.-20 h. 10 : Bulletin agricole. 20 h. 30 : Concert du soir. Musique d'opéra, bulletin Messenger Polonais (en français). 22 h. : Bulletin météorologique ; signal horaire ; annonces ; communiqués « P.A.T. ». 22 h. 30-23 h. 30 : Transmission de musique de danses du restaurant Rydz.

BARCELONE

344,8 m. — 1,5 kw.

17 h. 40 : El Quinteto Radio interpreta : Rhythm in the Thing, fox, Raitz, Young y Lynton ; Los Cuentos de Hoffmann, selección, Offenbach-Tavan ; Dick y Tom, one step, L. Arredo ; La Promesa, serenata española, P. Valls ; A la française, vals, Gedalg-Guinaud. 20 h. 30 : Clase de ortografía castellana por la renombrada Academia Cots a cargo del profesor Sr. Santano. 21 h. : El Quinteto Radio interpreta : The Delphin, fox, Lewis Mary J. ; Lotus, valz, J. Balart ; La mujeres de Lacuesta, schotis, J. Guerrero ; Chacone, Durand. 21 h. 50 : El Quinteto Radio interpreta : Minuetto, Bocherini ; Soy Granina, paso doble, S. Volat. 23 h. : Lapirnera Axtrix Amparo Ferrandez y el Primer Actor Carlos Delhom recitaran fragmentos de obras teatrales. 22 h. 30 : La section de hombres del Orfeo Gracienc dirigida por el Mtro. Juan Balcells interpretara : Les fleurs de mal, Clavé ; Jovenivola, Millet ; L'Emporda, sardana, Morera ; Els pescadors, Clavé ; Negra combra, Morera ; Himne à l'arbre fruitier, Morera.

HILVERSUM

1.111 m.

11 h. 40 : Bulletin de police. 12 h. 15-13 h. 40 : Concert par le trio du restaurant « Trianon » : 1. Ouverture Jessonda (L. Spohr) ; 2. Ad ana Adonaj (M. Milner), b) Boger te « t'reni d'nati (A. Krein), c. Minhag chadasch (J. Engel), Elise Menagé-Challa ; 3. Aragonese (M. de Falla) ; 4. a) Granada (Joaquin Nin), b) El Vito (Joaquin Nin), c) Cantares (Joaquin Turina), d) Las Locas por amor (Joaquin Turina). 17 h. 55-18 h. 25 : Conférence. 18 h. 25-19 h. 25 : Suite du concert : 1. Prélude Carmen (Bizet) ; 2. Mondnacht auf der Alster (O. Fetras) ; 3. Chanson de l'adieu (P. Tosti) ; 4. Sérénade (P. Tosti) ; 5. Fantaisie La Muette de Portici (Auber) ; 6. Erinnerung an Sorrento (De Curtis) ; 5. Blase Away (Holzmann). 19 h. 25 : Bulletin de police. 19 h. 50 : Concert et conférence. 22 h. 10 : Informations Vaz Dias. 22 h. 10 : Musique de danse. 22 h. 40 : Fin de l'émission.

LONDRES

301 m. — 3 kw.

13 h. : Time Signal, Big Ben. 13 h.-14 h. : Camille Courturier's Orchestra from Restaurant Frascati. 14 h. 55 : Reading, « David Copperfield » (Dickens). 15 h. : Mr. Aubrey de Selincourt « Three Plays of Shakespeare » : Macbeth II ». 15 h. 45 : Village Life in Other Lands ; M. Alexander, « Jugoslavija ». 16 h. : The Daventry Quartet and Dorothy Robson (soprano) ; Harry Costigan (baritone). 17 h. 15 : The Children's Hour ; « Down

to the Sea in—The Children's Hour ». The cargo will include : Sea Pieces played by Beatrice Snell ; « Marooned on the Goodwins » (the story of a Sea-Scott's Adventure, by Spencer Deane) ; « Salving the Wreck » (a Shipping Dialogue, by G. G. Jackson). 18 h. : Organ Recital by Reginald Foort, relayed from the New Gallery Cinema. 18 h. 20 : The Week's Work in the Garden, by the Royal Horticultural Society. 18 h. 30 : Time Signal, Greenwich ; Weather Forecast, First General News Bulletin. 18 h. 45 : Organ Recital by Reginald Foort (continued). 19 h. : Ministry of Agriculture Talk ; Prof. R. T. Leiper, F.R.S. 19 h. 15 : Beethoven sonatas played by John Petrie Dunn. Sonata in E (Op. 109), First and Second Movements. 19 h. 25 : Prof. C. Burt : « The Development of Mind and Character—(a) The Child, I, Mental Growth ». 19 h. 45 : Chamber music, Schubert. The Catterall String Quartet, Arthur Catterall (violin) ; Leonard Hirsch (violin) ; Frank Park (viola) ; Johan C. Hoek (violincello), Carl Fuchs (violincello), Summer Austin (baritone). 21 h. : Weather forecast, second general News Bulletin ; Local Announcements. 21 h. 30 : Topical Talk. 21 h. 35-23 h. : My Programme by L. du G. of Panch.

DAVENTRY

1.600 m. — 25 kw.

10 h. 30 : Time Signal, Greenwich ; Weather Forecast. 11 heures : Time Signal, Big Ben. The Daventry Quartet, with Viola, and Elizabeth Hyde (soprano) ; Lambert C. Flack (flautist) ; Percy Turnbull (piano-forte). 12 heures : Robert Soetens (violin) and Maud Soetens (soprano). Violin solos : Hymne au soleil (Rimsky-Korsakov) ; Saltarelle (Wienlawsky). Songs : Voi che sapete (You who know) (Mozart) ; L'invitation au voyage (Duparc) ; Le Colibri (Chausson). Violin Solo : Havanaise (Saint-Saëns). 13 h. 30 : Concert (continued). 13 h.-14 h. : S.B. from London. 14 h. 55 : S.B. from London. 16 heures : Time Signal. 19 h. 45 : A B.C.C. Composers' programme. S.B. from Birmingham.

The following programme consists of musical items in the lighter vein composed by Members of the Staff of the B.B.C. : The Birmingham Station Orchestra, conducted by Joseph Lewis : Minuet et Rondo (Stanford Robinson), Chorus, Winifred Cockerill (harp), and String orchestra ; Five Songs of Innocence (V. Hely Hutchinson) (for Female Chorus, Harp, and Strings), John Dale (baritone) ; Shopping, Deep depression Blues, She's got the sea (R.H. Eckerley), Florence Oldham (soprano) ; Pig Tail Alley, Just a Voice (R.H. Eckerley), Florence Oldham and John Dale ; Sentimental Moon (R.H. Eckerley), Orchestra ; Entr'acte, Under the Willows (K. A. Wright) ; Jessie Cormack (pianoforte) ; Sleepy Tune, Suite April Days (K. A. Wright, Spring Turf, Night wind on the Downs ; Show-er Patterns (First performance). The Jackdaw of Rheims, A Cantata for Baritone Voice, Chorus, and Orchestra (Robert Chignell), Soloist : Robert Chignell (baritone) (First performance). 21 heures : Weather Forecast, News. 21 h. 15 : Shipping Forecast. 21 h. 30 : S.B. from London. 22 heures : Time Signal. 22 h.-24 h. : Dance music : Debroy Somer's, Cirò's Club Band from Cirò's Club.

ROME

449 m. — 3 kw.

17 h. 45-18 h. 50 : Concerto vocale e strumentale diurno. 20 h.-20 h. 50 : Eventuali comunicazioni governative. 20 h. 50-21 h. : Comunicazioni del Dopo lavoro. 21 h. 10 : Trasmissione da un teatro. Negli intervalli : « Rivista della Rivista » di Arturo Durantini.

PRAGUE

348,9 m. — 5 kw.

10 h. 50 : Musique reproduite. 11 h. 35 : Nouvelles agricoles. 12 heures : Temps. Nouvelles. 12 h. 10 : Concert. 13 h. 15 : Pour l'industrie et le commerce. 13 h. 30 : Bourse. 16 heures : Bourse. 16 h. 50 : Nouvelles agricoles. 17 heures : Concert : 1. Cherubini ; Ouverture de l'Anacréon ; 2. Schubert : Le moment musical, Ballet de Rosamunda ; 3. Puccini : Furandot, fantaisie ; 4. Wieniawski : Souvenir de Moscou ; 5. Goldmark : La Reine de Saba. 18 heures : Pour les enfants. 18 h. 15 : Emission allemande. 18 h. 30 : Pour les ouvriers. 19 h. 15 : Emission simultanée de Bno. Verdi : Aida. 22 heures : Emission pour Brno et Bratislava. Temps. Nouvelles. Sur la II^e Olympiade d'ouvriers.

MILAN

315,8 m. — 1,5 w.

16 h. 15-17 h. 30 : Trasmissione dalla Rinascente del Quintetto. 16 h. 45 : SI daranno : Borse, Mercati e Cambi. 20 h.-20 h. 30 : Lezione di francese (prof. G. M. Ramond Brout). 20 h. 45 : Segnale orario. 20 h. 45 : Ing. A. Banfi : Lezione di Radiotecnica. 21 heures : C. M. Ciampelli ; G. Bizet et Carmen, suntuo del libretto ; 2. Selezione dell'Opera Carmen, di G. Bizet, 3. o e 4. o atto.

LANGENBERG

468,8 m. — 25 kw.

(Egalement transmis par Munster sur 241 m. 8 et Dortmund 283 m.) 13 h. 05-14 h. 30 : Concert. 14 h. 30-14 h. 35 : Les cinq minutes de la maîtresse de maison. 16 h. 30-17 h. 30 : Méthode pédagogique. 17 h. 30-18 h. 30 : Musique. 18 h. 30-18 h. 40 : Conseils pour les jardiniers. 18 h. 40-19 h. : Pour les amateurs. 19 h. 15-19 h. 35 : La photographie d'amateur. 19 h. 40-20 h. : Causerie. 20 h.-20 h. 30 : A travers la campagne allemande. 20 h. 30-22 h. 30 : Robert Koppel. 22 h. 35 : Dernières nouvelles. 22 h. 40-24 h. : Concert du « Handels-hof » de Essen.

RADIO-VITUS

308 mètres

21 h. : Orchestre (direction artistique Jean Nocetti) : Egmont, ouverture (Beethoven) ; Symphonie en ré mineur (César Franck) ; Suite algérienne (Saint-Saëns). Au cours du concert : Sonate en ré (Beethoven) par Jean Nocetti et Jane Valensi ; M. Cagné, de l'Opéra ; M. Royamet, ténor. TOULOUSE P.T.T. 260 mètres 17 h. 15 : Concert. Informations. Cours des changes. 18 h. : Signal horaire (heure de la Tour Eiffel). 20 h. 30 : Informations. Bulletin météorologique. 20 h. 45 : Retransmission du programme de la Station de Marseille P.T.T. Sélection opéra ou opérette.

LA PILE TIEN SANS MAZDA FABILIR

JEUDI 16 JUIN

TOUR-EIFFEL

2.650 m. — 12 kw.

18 h. 45-20 h. : Le Journal parlé par T.S.F. 20 h.-21 h. 15 : Radio-concert : 1. Sérénade, ouverture (Rossini), l'orchestre de la Tour ; 2. a) Prière ; b) L'intime veillée (Lucien Nivard), Mlle Hélène Arnizt, violoniste, premier prix du Conservatoire ; 3. a) Air de Serse (Haendel) ; b) La vie est un rêve (Haydn), Mlle Gillette Canchois, cantatrice ; 4. Impressions matinales (de la Tombelle), l'orchestre ; 5. a) Oh ! quand je dors (Liszt) ; b) Chère Beauté (Giordani), Mlle Gillette Canchois, cantatrice ; 6. Deux menuets (Emile Nérin), l'orchestre ; 7. Sonate (Ecclès) Premier mouvement, Mlle Madeleine de Campoena, violoncelliste ; 8. Marche hongroise, extraite de la Damnation de Faust (Berlioz), l'orchestre. 21 h. 15-22 h. : Université populaire par T.S.F. : M. Paul Le Cour, fondateur des Etudes Atlantiques : Notre mère l'Atlantide ; M. Jean Scherrer, ingénieur : Cours pratique d'électricité ; M. Charles Oulmont, docteur es lettres : Les méconnues et les oubliées de la littérature, M^lle Pettit-Cartelier, docteur en droit, avocat à la Cour : Le droit du sans-filiste ; Le docteur G.-A. Richard : L'évolution de la médecine ; M. Max Reyna, ingénieur : Cours pratique d'automobile.

RADIO-PARIS

1.750 m. — 1,5 à 5 kw.

19 h. 30-14 h. : Radio-concert par l'Orchestre Albert Locatelli : 1. Mazurka (Guinaud) ; 2. Sérénade espagnole (Chaminade) ; 3. Sonate (Bach). Solo de violon : Albert Locatelli ; 4. Symphonie en fa, allegretto (Beethoven) ; 5. Enfant prodige (Debussy). Chant : Mme Pacon ; 6. Le Noël des enfants (Debussy) ; 7. Danse chassidique (Alfred Rose), Solo de piano : Marcel Briclot ; 8. Le Miracle (Humperdinck) ; 9. Marguerite au rouet (Schubert), Chant : Mme Pacon ; 10. Paysage d'Alsace (G. Brun) ; 11. La Périochole (Offenbach) ; 12. I^{re} humoresque (R. Julien), Solo de violoncelle : Lucienne Radisse ; 13. Réverie du soir (Chopin) ; 14. Mannequins (Szule). 16 h. 45-17 h. 40 : L'heure classique. 19 h. 30 : Radio-Colonial : Renseignements et informations transmis par la Dépêche Coloniale. 20 h. 30 : Radio-Enseignement : Cours de comptabilité (2^e leçon), par M. A. Veyrenc, professeur de la Ville de Paris. 20 h. 45 : Radio-concert organisé par la Compagnie Française des Lampes Métal ; la « Musique nègre ». Le jazz et son origine et son évolution.

PETIT-PARIEN

340,9 m. — 0,5 kw.

21 heures : Concert avec le concours d'artistes de l'Opéra et de l'Opéra-Comique : Ouverture de l'enfance du Christ « La fuite en Egypte » (Berlioz) ; Réverie, basson et cordes (Schumann), M. Dugué, 1^{er} prix du Conservatoire ; Premier mouvement du Concerto en mi bémol majeur (Mozart), M. Saury, violon solo des Concerts Lamoureux ; Menuet (Rameau), et Moment musical (Schubert), violon d'amour, M. Drouet, de la Société des Concerts du Conservatoire ; Berceuse, pour violon, violoncelle, cor et orchestre (Schubert), MM. Saury, Marneff, Vuillermoz ; Adagio, clarinète et cordes (Weber), M. Grass, clarinète solo des Concerts Pasdeloup ; Marche triomphale d'Egmont (Beethoven).

RADIO-LYON

291,3 m. — 1 kw.

23 h. : Concert. 1. Le dernier amour Gung'I ; 2. Mensonge de cœur Bulloy-Duperron ; 3. Simple aveu (Thomé) ; 4. Les Mousquetaires au Couvent (Varney) ; 5. Danses alsaciennes (Leoadé) ; 6. Invitation à la valse (Geber) ; 7. Hip (Planquette) ; 8. Extase (Ganne) ; 9. Ode à l'Amour (Sudessi) ; 10. Paris Charleston (Mélé). 14 h. : Première édition du journal parlé ; Renseignements commerciaux et agricoles ; revue de la presse lyonnaise ; programme des spectacles de la soirée. 14 h. 30 : Répétition des renseignements financiers. 16 h. : Concert : 1. Les Cadets (Souza) ; 2. Songs d'une nuit d'été (Gung'I) ; 3. Le Catá (A. Thomas) ; 4. Babillage (Flegier) ; 5. Adagio de la Sonate au clavier de Luce (Beethoven) ; 6. Solo de piano, par Mme Ducharme ; 7. Danse persane (Guinaud) ; 8. Danse persane (Lohr) ; 9. Le joli soir (Daujeanme) ; 10. La patrouille anglaise (Arch). 19 h. 30 : Deuxième édition du journal parlé. 19 h. 45 : Concert : 1. La lune de miel (Prisey) ; 2. Flamme d'amour (Molloné) ; 3. Mignon (A. Thomas) ; 4. Solo de violoncelle : Pierre Thévenin ; 5. Menuet dans le Grand Chêne (Razigade) ; 6. Berceuse (Trémizot) ; 7. Un bal ; 8. Corce (Thomé) ; 8. Polonaise (Weistroffer) ; 9. Eau vivante (Folonné) ; 10. Colotrado (Paré). 20 h. 30 : Chronique de M. André Reverdet. 21 h. : Le Beau Léandre (Théodore de Banville). 22 h.-23 h. : Radio-Jazz Vuuattaz : 1. Jam sitting on top of the world

(Henderson) ; 3. Pretty Little Baby (Baker) ; 4. Clair de lune (Mario) ; 4. Hello ! How are you ? (Baer) ; 5. El silbo tango (Gibbons) ; 6. High ! High ! High ! up in the Hills (Lewis) ; 7. Chère ! I love you (Grodman) ; 8. O mon Charlie (Woods) ; 9. Manuel (Smet) ; 10. Barcelona (Bolchad Evans). En fin d'émission : Dernière heure du journal parlé.

RADIO-TOULOUSE

389,6 m. — 3 kw.

19 h. 45 : Concert : 1. Marche des mousquetaires, W. Kohnemann ; 2. La Sicilienne, P. Fauchey ; 3. Amore estinto, G. Bazzigade ; 4. La Belle de Londres, P. Fauchey ; 5. Credo du paysan, G. Goublier ; 6. Le Jongleur de Notre-Dame, fantaisie, Massenet ; 7. Appassionato, H. Février ; 8. Truite au ruisseau, valse, J. Kral ; 9. J'ai perdu mon Eurydice (d'Orphée), Gluck ; 10. Menuet de Samson, F. Haendel ; 11. Rostie, fox-trott, L. Brown. 14 h. 15 : Retransmission de l'émission Radio-Agen. Cours commerciaux et agricoles.

17 h. 20 : Causerie scientifique de la Science et la Vie. 20 h. 45 : Concert : 1. Bunch o'blackberries, marche Holzmann ; 2. Gavotte, B. Godard ; 3. Stances, A. Faélgier ; 4. La long de la route, L. Gregn ; 5. Titin, fantaisie, J. Szulc ; 6. Canzonetta, E. Filippucci ; 7. Shake you feet, fox-trott, G. Buck ; 8. Andalouse, A. Grandjean ; 9. Réve d'un soir, valse, J. Klein.

RADIO-BEZIERS

180 m. — 1 kw.

1. Seguidillas d'Adenis, pour piano, par M. Raymond Fournier ; 2. Ca c'est Paris, chanté par Mlle Maltimore ; 3. L'Arlesienne, pour saxophone, par M. Cracia ; 4. Chanson Louis XIII, de Couperin, pour hautbois, par M. Raymond Fournier ; 5. Cuten et Chat, dialogue dit par deux petites filles ; 6. La Fille aux cheveux de lin, de Debussy, pour piano, par M. R. Fournier ; 7. Cours de T.S.F. par M. André Faucher, ingénieur E.B.P. ; 8. Amélus, de Marty, pour orgue ; 9. Les yeux clos, chanté par M. Barrabès, ténor ; 10. Confidenciel monologue, dit par M. Fernand Sol ; 11. Les Papillons de nuit, chanté par Mlle Martinmore ; 12. Lettre du Parc Garrique, monologue dit par M. F. Sol ; 13. Marche russe, pour piano.

BERNE

411 m. — 6 kw.

16 h.-16 h. 30 : Orchestre du Kursaal de Berne. 16 h. 30-17 h. : Causerie enfantine. 17 h.-17 h. 30 : Orchestre du Kursaal de Berne. 18 h.-20 h. 30 : Patois. 20 h. 30-21 h. : Orchestre du Kursaal de Berne. 21 h.-21 h. 30 : Patois. 21 h. 30-21 h. 50 : Orchestre du Kursaal de Berne.

RADIO-BELGIQUE

508,5 — 1,5 kw.

17 h. : Matinée enfantine avec le concours de M. Doehard de la Croix-Rouge de la Jeunesse de Belgique et M. Peter Wallaert, de la Société Hindergeluk. 18 h. : Emission spéciale. Cours de flamand donné par les professeurs de l'Ecole Berlitz. 10 h. : Concert : 1. La Favorite, Donizetti ; 2. A Naples, Jean Darimont ; 3. Fantaisie sur les pêcheurs de perles, Bizet ; 4. Sérénade (violin), De Tave ; 5. My Lady Dragon Fly, Finck ; 6. Mélodie intime (cello) Lauweryns ; 7. Valse La Houssarde, Louis Ganne. 21 h. : Chronique de l'actualité. 8. The riff song, Bomber. 21 h. 10 : Audition intégrale de Robbinson, un acte en prose de M. Arthur Cantillon, interprété par Mme René Bauffré (Mistress Jackson), M. Fernand Léane (Robinson), M. Théo Fleischman (Mister Jackson), André Guery (Vendredi). 21 h. 40 : Radio-diffusion de la soirée de danses donnée par l'orchestre de l'Abbaye de Bruxelles. 22 h. 30 : Informations de presse.

BERLIN

483,9 m. et 566 m. — 10 kw. et 4,5 kw. (à partir de 19 h. 30) Königswusterhausen : 1.250 m. — 15 kw.) 19 h. 30 : « Le quart d'heure de l'agriculture ». 16 h. : Protection de l'organisme contre les refroidissements. 16 h. 30 : Les problèmes récents de l'industrie chimique. 17 h. : Causerie sur la Sapho berlinoise. 17 h. 30 à 18 h. 30 : Orchestre des frères Sieiven. 18 h. 45 : Signification des circonstances géographiques dans le développement des Etats. 19 h. 15 : « Le découvreur de trésor », opérette en 4 actes de F. Schreker.

RADIO-VARSOVIE

1.111 m. — 10 kw.

20 h. 30 : Concert du soir. Bulletin Messenger Polonais (en français) Concert consacré à la musique suédoise avec le concours de l'orchestre du « P. R. », dir. par M. J. Oziminski, le prof. Kochanski W. et le prof. Georges Lefeld. I. — 1. a) Aug. Soderman : Broilops-marsch ; b) Emile Sjogren : Humoresque exécuté par l'orchestre ; 2. Tor. Aulin : Concert pour violon c. moll op. 14 : a) Molto moderato ; b) Andante con moto ; c) Finale (Allegro Molto) exécuté avec accompagnement par M

que va de ayer a hoy de M. Ribes (Ese); « La processio de Corpus » (fragmento) dialogo de Torsky.

HILVERSUM

1.111 m. 11 h. 40 : Bulletin de police. 12 h. 15-13 h. 40 : Concert par le trio du restaurant « Trianon ».

LONDRES

361 m. 4 - 3 kw. 13 h. : Time Signal, Big Ben. 13 h.-14 h. : The Week's Concert of the New Gramophone Records.

DAVENTRY

1.600 m. - 25 kw. 10 h. 30 : Time Signal Greenwich; Weather Forecast.

ROME

449 m. - 3 kw. 20 h. 20 h. 50 : Eventuali comunicazioni governative.

PRAGUE

348,8 m. - 5 kw. 10 heures : Nouvelles agricoles. 11 heures : Musique militaire.

MILAN

315,8 m. - 1,5 w. 16 h. 15-17 h. 30 : Jazz band diretto dal M.o S. Ferruzzi.

LANGENBERG

468,8 m. - 25 kw. (Egalement transmis par Munster sur 241 m. 9 et Dortmund 283 m.)

LA PILE TIENS SANS FAIBLEUR MAZDA

VENREDI 17 JUIN

TOUR-EIFFEL 2.650 m. - 12 kw. 18 h. 45-20 h. : Le Journal parlé par T.S.F.

1. Roméo et Juliette, ouverture (Bellini), l'orchestre des Amis de la Tour; 2. Impression d'Ame (Lucien Nivard), Mlle Hélène Arnitz, violoniste, premier prix du Conservatoire; 3. a) Gioconda, air de Gioconda (Ponchielli); b) Se tu m'ami (Pergolèse), Mme Nova Barelli, cantatrice, au piano Mme Petit de la Villeon; 4. Symphonie italienne (Mendelssohn), a) Allegro vivace; b) Andante, marche des Pélerins, par l'orchestre; 5. a) Chanson bretonne; b) Sérénade (Novo Barelli), chantées par l'auteur, au piano Mme Petit de la Villeon; 6. Grande (Eccles), Mlle Magdeleine de Campoenna, violoncelliste; 7. Symphonie italienne (Mendelssohn), c) Moderato con moto; d) Saltarelle, par l'orchestre.

RADIO-PARIS

1.750 m. - 1,5 à 5 kw. 12 h. 30-14 h. : Radio-concert par l'Orchestre Gayina: 1. La Calesera, paso doble (Alonson); 2. Berceuse russe (Neago); 3. Orphée aux enfers (Offenbach); 4. Belle d'amour (Schumann); 5. Danse arabe (Volpatti); 6. Chanson georgienne (Renskey); Chant: Mlle Goutmann; 7. Invocation (Sanne); Solo de violon: Mlle Maria Meurice; 8. Le Roi malgré lui (Charrier); 9. Napoli (Mezzacapo); 10. Si tu le veux (Korlin); Chant: Mlle Gonts; 11. Chant russe (Lalo); Solo cello par Jeanne Benedetti; 12. Fleurs et femmes (Razigade); 13. Solo de piano: Mlle Berneau; 14. Folie de Bergers (Drigo).

16 h. 45-17 h. 40 : Radio-concert organisé par l'Association des Radio Amateurs Français: 1. Notes sur la littérature: « Le Centenaire du romantisme, par Maurice Landeau; 2. Pages romantiques, lues par Maurice Landeau; 3. Etude de concert (Pierne); Piano: Henriette du Parquet; 4. Folie ? Folie ? (Quentin Lebaill); Chant: Mme Berthe Delny, de la Gaîté-Lyrique; 5. Une scène dramatique. Mme Anne Valray et Maurice Landeau; 6. C'est pas l'argent qui fait le bonheur (Cabane-Lebaill); Chant: Mme Berthe Delny; 7. Scherzo (Wienlawsky); Violon: Jenny Joly, piano: Henriette du Parquet.

19 h. 30 : Radio-Œuvre. Interviews et actualités par le Journal l'Œuvre. 20 h. 30 : Causerie de la « Tribune Libre des femmes ». 20 h. 45 : Radio-concert: 1. Vision de Bruges (R. Brancourt). La récitante: Charlotte Lutet. Artistes lyriques: Jeannine Darnay et Suzanne Mourreau, au piano l'auteur; 2. Le Burggrave (Léo Sachs), opéra sélection. Orchestre Radio-Paris, sous la direction de l'auteur.

RADIO-LYON

291,3 m. - 1 kw. 13 h. : Concert: 1. Marche héroïque de Don Quichotte (Gandolfo); 2. Paola (Nachabdello); 3. Le Rêve (Bruneau); 4. Sylvia (Delibes); 5. Solo de violon, par M. Besnard; 6. Blue Song (Coda); 7. Expansion (Rutay-Duperron); 8. La Gioconda (Ponchielli); 9. Vers le Maroc (Gibson); 10. Spada (de Bozi). 14 h. : Première édition du journal parlé; Renseignements commerciaux et agricoles; revue de la presse lyonnaise; programme des spectacles de la soirée. 14 h. 30 : Répétition des renseignements financiers. 19 h. 30 : Deuxième édition du journal parlé. 19 h. 45 : Communiqués espérantistes. 19 h. 45 : Concert: 1. Valentine (Christiné); 2. Je t'aime (Waldteufel); 3. Scherzo (Lalo); 4. Sérénade du passant (Massenet); 5. Callithro (Chaminade); 6. Murrure (Durand); 7. Coqueta (Senti); 8. François les bas bleus (Messager); 9. Valse poudrée (Poppy); 10. Maytime (Rose). 20 h. 30 : Chronique de M. André Reverdet. 21 h. : Concert.

RADIO-TOULOUSE

389,8 m. - 3 kw. 12 h. 45 : Concert: 1. Légendes du Danube, valse, J. Fucik; 2. Le Nil, mélodie, X. Leroux; 3. I never knew, fox-trot, T. Florio; 4. Contemplation, J. Mazellier; 5. Toréador et Andalouse, A. Rubinstein; 6. Les Maîtres-Chanteurs, fantaisie, R. Wagner; 7. Moment musical, F. Schubert; 8. Sérénade, G. Pierné; 9. Ma poupée chérie, D. de Séverac; 10. Fantoches et pantins, G. Razigade; 11. Angélito, paso doble, S. Lope. 14 h. 15 : Retransmission de l'émission Radio-Agen. Cours commerciaux et agricoles. 17 h. 20 : Causerie automobile de Omnia.

20 h. 45 : Concert: 1. Les chants du soldat, valse, J. Gungl; 2. Le Cor, A. Flégier; 3. Marguils bergers, Jane Veu; 4. Le Chemin de la Alhambra, J. Turina; 5. Mam'zelle Nitouche, fantaisie, J. Hervé; 6. Lied maritime, V. d'Indy; 7. Headin' for Louisville, fox-trot G. de Sylva; 8. Printemps nouveau, P. Vidal; 9. Bertiner luit, marche, P. Lincke. 21 h. 5 : L'Harmonie de la Patte-d'Oie (58 exécutants), sous la direction de M. Adolphe Ichac, premier chef d'orchestre, directeur de l'Harmonie. 1. Le Cimbre, pas redoublé, Signard; 2. Cost fan tutte, ouverture, Mozart; 3. Montignac, marche, Olympe Dupas; 4. La Périchole, fantaisie, Offenbach; 5. Songe d'une nuit d'été, marche, Mendelssohn; 6. Brise d'amour, suite de valse, Allier; 7. Le Dauphin, allegro, Allier.

RADIO-AGEN

297 m. - 250 watts 20 h. 30 : 1. Marche turque (Mozart); 2. Gavotte tendre (Glück-Salabert); 3. Chanson de mer (Ch. H. Widor); a) A l'aube, b) Ce monde meilleur, c) Rosa, la Rose; 4. La Truite (Schubert); b) Barcarolle; 5. Tes lèvres sont deux roses; 6. La Séduction, solo de violon (Pietro Accardi); 7. La fiancée en toterie, duo (André Messager); 8. Grave, solo de violoncelle (Corelli); 9. Impression triste (Jean Charles Nogués); 10. Hérculanum (Félicien David); b) L'Extase; 11. L'Étranger (Paul Puget); 12. Bonne humeur (Chaminade); 13. Oh! ma Rose-Marie (Rudolf Friml); 14. Sélection sur Thats (Massenet).

RADIO-BEZIERS

189 m. - 1 kw. 21 heures : Concert: 1. Concerto de Lalo, pour violoncelle, solo par M. André Laget, 1er prix du Conservatoire de Genève, ex-violoncelle solo des concerts du Conservatoire; 2. Chansons brèves, d'André Laget, chanté par Mme Devilla, soprano, accompagné au violoncelle par l'auteur, au piano: Mlle Trinché; a) Les Cloîtres, b) Chansons de la Joie, c) Des Fleurs; 3. Pièce de concert, d'André Laget, solo de piano par Mlle Trinché; 4. Musique La-Bas, d'André Laget, chanté par Mme Devilla, soprano, partie au violoncelle solo par l'auteur au piano, par Mlle Jeanne Trinché; a) Prière, b) Elégie, c) Crépuscule, d'Antoine; 5. Scherzo, violoncelle solo par M. André Laget.

BERNE

411 m. - 6 kw. 16 h.-16 h. 45 : Orchestre du Kursaal de Berne. 16 h. 45-17 h. : Le quart d'heure de la maîtresse de maison. 17 h.-17 h. 30 : Orchestre du Kursaal de Berne. 20 h.-20 h. 30 : Au temps des chevaux et des chevaux. Gyp. 20 h. 30-20 h. 45 : Orchestre du Kursaal de Berne. 20 h. 45-21 h. 20 : Concert vocal. 21 h. 20-21 h. 50 : Orchestre du Kursaal de Berne.

RADIO-BELGIQUE

508,5 - 1,5 kw. 17 h. : Concert avec le concours de Mlle Govy: 1. Catinaria, Gracey; 2. Nocturne, De-His; 3. Asra, Siede; 4. Ariéquin soupir, Demaret; 5. Avant l'aurore, Severne; 6. Chant; 7. Fantaisie sur Le Jour et la Nuit, Lecoq; 8. Nocturne pour piano, De Boeck; 9. Chant; 10. La fee des songes, Frevrier; 11. Petits trios, Spindler. 20 h. : Concert: 1. Œuvres pour orgues; 2. Sonate pour piano et violon, Beethoven; 3. Arioso (chant), Bach; 4. Orgue; 5. a) Nocturne (Mme Boulanger), Chausson; b) Le vent (Mme Boulanger), Chausson. 21 h. : Chronique de l'actualité. 6. Sonate pour piano et violon, Schuman; 7. Orgue. 21 h. 30 : Sélection littéraire flamande.

BERLIN

483,9 m. et 586 m. - 10 kw. et 4,5 kw. (à partir de 19 h. 30) Königswusterhausen: 1.250 m. - 18 kw.) 15 h. 30. - Questions féminines. 16 h. - Endroits historiques. 17 h. à 18 h. 30. - Orchestre Emil Roos. 18 h. 45. - Les sports du mois. 19 h. 15. - Le monde nouveau. 19 h. 35. - L'union des peuples de l'Europe occidentale. 20 h. - L'industrie pétrolière russe. 20 h. 30. - Musique finlandaise. 2 h. 30 à 23 h. 30. - Concert donné par l'orchestre Fahrback-Ehmki.

RADIO-VARSOVIE

1.111 m. - 10 kw. 18 h. : Concert d'après-midi. Musique de chambre avec le concours de Mlle J. Raczynska (chant), M. Roman Micewski (piano), M. J. Fiszhaut (accompagnement). I. - a) Skrijabin: Etude cis moll; b) Glazounov: « La nuit », exc. par M. Micewski; 9. Delibes: Deux airs de l'op. « Lakmé » (air de « Lakmé » du premier acte et l'air avec la clochette. II. - 3. a) Ravel: Menuet; b) Debussy: Cake walk; c) Granados: Danse espagnole exc. par M. Micewski; 4. a) Puccini: Air de Mimi de l'op. « La Bohème »; b) Massenet: Air du troisième acte de l'op. « Manon » exc. par Mlle Raczynska. 20 h. 30 : Concert du soir. Bulletin Messenger Polonais (en français). Concert consacré aux œuvres de Beethoven, avec le concours de l'orchestre du « P. R. » dir. par M. J. Oziminski, Mme J. Familier-Hepnerowa (piano). I. - Symphonie Dur Nr. 9; 1. Adagio molto, Allegro con brio; 2. Larghetto 3. Scherzo (allegro); 4. Allegro molto exc. par l'orchestre. II. - 2. Concert pour piano G dur: 1. Allegro moderato; 2. Andante con mo-

PALF MARQUE & MODELE DEPOSES PLUS DE SOUDURES PLUS DE FILS EMMELÉS En Pochette de 10. Prix : 5 fr. Chez tous les bons Electriciens PALF, 16, chemin des Saints BESANÇON LA JONCTION PALF EST LA PROVIDENCE DE L'AMATEUR

BARCELONE

344,8 m. - 1,5 kw. 17 h. 40 : Radiotelefonía Femenina. Modas por la Srta. Pompadour. Temas útiles por la Srta. Georgette (ambas del Instituto de Cultura de la Mujer). Dichos trabajos seran leídos por la Srta. Balaguer. 18 h. : El Quinteto Radio interpretara: My Sweetie cantí Know, fox, B. Thornburn; La Tosca, selección, G. Puccini-Tayan; Oxford, one step, valz erótique, valz, J. Sancho Marraco. Melas y Font. 21 h. : El Quinteto Radio interpretara: That Girl, over there, fox, C. Lang; Desillusion, valz, Mendl. 21 h. 20 : Como Estreñan nuestros autores teatrales: Páginas de las memorias del popular escritor Luis Taboada, leídas por Don José Crespo. 21 h. 40 : El Quinteto Radio interpretara: La futbolista, fado, R. Perez Villar. Ensenanza libre, gavota, G. Himenez. Guitare et aubade, Widor-Mouton. 23 h. : El Orfeo Montserrat del Centro Moral Instructivo de Gracia dirigido por el Mtro. Antonio Perez Moya interpretara: La Sileta, popular, Cumellas Ribo; Pregaria del Jovent, Millet; Muntanyes regalades, popular, Sancho Marraco; L'hivern, Lullí; Sant Ramon, popular, Morera; Ocellada, Jannequin.

HILVERSUM

1.111 m. 11 h. 40 : Bulletin de police. 12 h. 15-13 h. 40 : Concert par le trio du restaurant « Trianon ». 15 h. 10-15 h. 40 : Audition de disques. 15 h. 55-17 h. 55 : Concert: 1. Rakoczy, ouverture (Keler Bela); 2. Czardas Le dernier amour (Cung'l); 3. Morceau de concert (Jeno Hubay), S.L. Wertheim; 4. Gebirgskinder (Ziehrer); 5. Sous la feuillée (Thomé); 6. Potpourri Gasparonne (Mill'ocker); 7. Caro mio ben (Giordano); 8. a) Aria (J.S. Bach), b) Berceuse (S. L. Wertheim), c) Canto amoroso (Samartini-Elman), S. L. Wertheim; 9. Ballet égyptien (A. Luigini); 10. Frühlingstied (Mendelssohn); 11. Liebestied (Kreisler); 12. Finale. 17 h. 55-18 h. 25 : Cours de la langue anglaise. 18 h. 55-19 h. 25 : Conférence. 19 h. 25 : Bulletin de police. 19 h. 55 : Concert symphonique. Relais du « Kurhaus » Schévingenue. L'orchestre sous la direction de M. le professeur Georg Schmeißvoigt. 22 h. 10 : Informations Vaz Dias. 22 h. 15 : Fin de l'émission.

LONDRES

361 m. 4 - 3 kw. 13 h. : Time Signal, Big Ben. 13 h.-14 h. : Lunch Time Music by the Orchestra Colombo (Leader, A. Mantovan), from the Hotel Metropole. 14 h. 55 : Reading: « An Inland Voyage » (Stevenson). 15 h.-15 h. 25 : Sir Ernest Gray, « How English, Law are Made by King and Parliament—VI, Making a Law ». 15 h. 30-15 h. 45 : M. Clifford W. Collinson, « Let's Go Round the World—VI ». 15 h. 50 : English Folk Dance Music and Dance by the English Folk Dance Society. The Mary and Dorothy; Gathering Peascods; Ruffy Tufty; Haste to the Wedding. Country Dance Instruction and Lecture on English Folk Songs by Miss Maud Karples. Keith Falkner (baritone), Elsie Avril (violin). 16 h. 45 : Short Vocal Recital by Evelyn Bryan (soprano). 17 h. : Mrs. Marion Cran, « A Garden Chat ». 17 h. 15 : The Children's Hour: « More Mere Nonsense », including Songs by Dale Smith. « The History of the Seven Families who lived on the shores of Lake Pippie-Popple » (Edward Lear), and Nonsense Rhymes—famous and infamous. 18 h. : Frank Westfield's Orchestra, from the Prince of Wales Playhouse, Le wisham. 18 h. 30 : Time Signal, Greenwich; Weather Forecast; First General News Bulletin. 18 h. 45 : Frank Westfield's Orchestra (continued). 19 h. : M. G. A. Atkinson, « Seen on the Screen ». 19 h. 15 : Beethoven Sonatas played by John Petrie Dunn. Sonata in A Flat (Op. 110), First and Second Movements. 19 h. 25 : Prof. J. Bancroft, « The Art and Practice of Breathing—To Live is to Breathe ». 19 h. 45 : Variety. Lucille Benstead (Musical Comedy Songs), Ronald Gourelly vill Whistle Murial George and Ernest Butcher (Folk Songs), Fred Duprez in a sketch (Picture on page 487). 20 h. 30 : The Virtuoso Quartet relayed

DAVENTRY

1.600 m. - 25 kw. 10 h. 30 : Time Signal, Greenwich; Weather Forecast. 11 heures : Time Signal, Big Ben. The Daventry Quartet and Johanna C. G. Vollers (soprano); Edgar Thomas (tenor); Ida E. Knight (pianoforte). 12 h. 30 : Organ recital by Leonard H. Warner. Recycled from St. Botolph's, Bishopsgate: Chorale No 3 in A Minor (César Franck); In Springtime (Hollins); Agitato from Sonata II (Rheinberger). 13 h.-14 h. : S.B. from London. 14 h. 55 : S.B. from London. 16 heures : Time Signal. 21 h. 15 : Shipping Forecast. 21 h. 20 : S.B. from Liverpool. 21 h. 35 : S.B. from London. 22 heures : Time Signal. 23 h.-24 h. : Dance Music: The Riviera Club. Dance Band from the Riviera Club.

ROME

449 m. - 3 kw. 20 h.-20 h. 50 : Eventuali comunicazioni governative. 20 h. 50-21 h. : Comunicazioni del Dopolavoro. 21 h. 10 : Concerto vocale e strumentale.

PRAGUE

348,9 m. - 5 kw. 10 h. 50 : Concert. 11 h. 35 : Nouvelles agricoles. 12 heures : Temps. Nouvelles. 12 h. 10 : Musique reproduite. 13 h. 15 : Pour l'industrie et le commerce. 15 h. 30 : Bourse. 16 h. 45 : Bourse. 17 heures : Concert. Danse. 18 heures : Conférence. 18 h. 15 : Emission allemande. 18 h. 45 : Pour Bratislava. Nouvelles agricoles. 19 heures : Pour les ouvriers. 19 h. 45 : Conférence. 20 heures : Pour Bratislava. Météorologie. Opera tchéque: 1. Smetana: Deus veuves; 2. Smetana: Le balser; 3. Fibich: Sarkai air; 4. Dvorak: Le Diable et la fille courageuse; 5. Dvorak: Dimitri; 6. Janacek: Jeji Pastorkyne. Sa belle fille. 21 h. 15 : Compositions pour piano: 1. Reger: Le cahier de notes; 2. De Fala: Danses rituelle au feu. 22 heures : Emission littéraire. 22 heures : Emission pour piano. Signal de temps. Nouvelles. Musique reproduite.

MILAN

315,8 m. - 1,5 w. 16 h. 15-17 h. 30 : Jazz band diretto dal M.o S. Ferruzzi. 16 h. 45 : Si daranno: Borse, Mercati e Cambi. 20 h.-20 h. 30 : Lezione di tedesco (prof. G. Rebajoli). 20 h. 30 : Comunicazioni governative. I dieci minuti del Dopolavoro. 20 h. 45 : Segnale orario. V. Cotsantini: « Conversazione artistica ». 21 heures : Concerto variato.

LANGENBERG

468,8 m. - 25 kw. (Egalement transmis par Munster sur 241 m. 9 et Dortmund 283 m.) 12 h. : Le génie de Shakespeare. 12 h. 05-14 h. 30 : Musique de chambre. 14 h. 30-14 h. 35 : Les cinq minutes de la maîtresse de maison. 16 h.-16 h. 30 : Heure enfantine. 16 h. 30-17 h. : Le passé allemand. 17 h.-17 h. 30 : Les travaux des jardins. 17 h. 30-18 h. 30 : Musique. 18 h. 30-19 h. : Œuvres d'art musicales. 19 h. 15-19 h. 25 : Anglala. 19 h. 40-20 h. : La femme et le travail. 20 h. 05-20 h. 30 : En ballade libre. 20 h. 30 : Soirée variée.

RADIO-VITUS

200 mètres 21 h. : Orchestre (direction artistique: Jean Noceti); Lohengrin (Wagner); Sapho (Massenet); Falstaff (Verdi). Au cours du concert: M. Dufont, basse chantante. 22 h. : Radio-jazz par Marie Guarré et son orchestre. Mme Mary Kety accompagnée à l'accordéon par M. Laurent Helet. 20 h. 30 : The Virtuoso Quartet relayed

TOULOUSE P.T.T.

260 mètres

des changes. 18 h. : Signal horaire (heure de la Tour Eiffel). 20 h. 30 : Cours de T.S.F. et de lecture au son par M. Agar, ingénieur. 21 h. : Retransmission du programme de la Station de Marseille. Concert classique.

LA PILE TIENT SANS FAIBLE MAZDA

SAMEDI

18 JUIN

TOUR-EIFFEL

2.650 m. - 12 kw.

18 h. 45-20 h. : Le Journal parlé par T.S.F. 20 h. 21 h. 15 : Radio-concert : 2. Quatuor (Borodine), premier mouvement, par le quatuor de la Tour ; Au Concert (Borodine), piano par M. Joachim Garcia de Piedra ; Air de Patrie (Paladilhe), chant par M. Antoine Mironoff, baryton ; La Jola (Manuel de Falla), piano par M. J. Garcia de Piedra ; air de Tannhauser (Wagner), par M. Antoine Mironoff ; Lohengrin, prélude du troisième acte (Wagner), par M. Mironoff ; Novelettes (Glazounov), Mmes Arnitz, Gauthier Bertrand, de Campoenia. 21 h. 15-22 h. : Université populaire par T.S.F. : MM. Maurice Privat et Philippe Lamour : Discussion devant le micro sur un sujet d'actualité ; Mme Bonfante, licenciée ès sciences ; Histoire des savants ; M. Théodore, professeur à l'École des Hautes Etudes Sociales ; Les problèmes de la population en Europe ; M. le docteur de Médeville, directeur de l'Inhalatorium d'Auteuil ; Le traitement inhalatoire ; M. Petitot-Cartellier, docteur en droit, avocat à la Cour ; Conseils de droit pratique.

RADIO-PARIS

1.750 m. - 1,5 à 6 kw.

12 h. 30-14 h. : Radio-concert par l'Orchestre Albert Locatelli : 1. Pavane au clair de lune (G. Brun) ; 2. Portrait (Chaminade) ; 3. a) Souvenir (Drdla) ; b) Dites-moi (Hecker). Solo de violon : M. Albert Locatelli ; 4. La Truite (Schubert) ; 5. Hérodote (Massenet). Chant : Mlle Ancella ; 6. Suite (Korncold) ; 7. Cyrnos (Simone Blanchard). Solo de piano : Marcel Brichot ; 8. Poème (Drdla) ; 9. Valse romantique (Debussy) ; 10. La tasse (B. Godard). Chant : Mlle Anceci ; 11. Samson et Dalila (Saint-Saens) ; 12. Humoresque (C. Widor) ; 13. La Chaise à porteur (Chaminade). Solo de violoncelle : Lucienne Radisse ; 14. Green Green (Guiraud). 16 h. 45-17 h. 40 : Radio-concert par le Radio-Jazz Symphonique : 1. El Bailarin, paso doble (Pedro Seras) ; 2. Love Forgetting, boston (Keppert Ruppert) ; 3. Légende du Nil, fox trot (Roux) ; 4. La Partida, tango (G. Smet) ; 5. Waiting, fox trot (Christian) ; 6. Ma Conoce VD, tango (Genaro Esposito) ; 7. Toutes les femmes sont folles, fox trot (De Bozi) ; 8. Gayita, tango (Ferrette) ; 9. Un mot d'amour, fox trot (Séuillie) ; 10. J'nat pas su profiter d'occasion, one step (Dalbret). 20 heures : Causerie sous les auspices de l'Union des Grandes Associations Françaises. 20 h. 30 : Radio-concert de gala organisé par le journal le Matin, avec le concours des artistes des théâtres et concerts de Paris.

PETIT-PARIEN

340,9 m. - 0,5 kw.

21 heures : Concert. Musique d'opérette avec le concours d'artistes de la Gaiété-Lyrique et du Trianon-Lyrique.

RADIO-LYON

291,3 m. - 1 kw.

13 h. : Concert : 1. Le Marsouin (Nicot) ; 2. Evtane (Fargues) ; 3. Réve (D'Ambrosio) ; 4. La Source (Delibes) ; 5. Solo de violoncelle : Pierre Thévenin ; 6. Menuet (Bocherini) ; 7. Sérénade de Milenka (Block) ; 8. Martha (Plotow) ; 9. Maitin d'auril (Rutay-Duperron) ; 10. Norvégien (Moon). 14 h. : Première édition du journal parlé ; Renseignements commerciaux et agricoles ; revue de la presse lyonnaise ; programme des spectacles de la soirée. 14 h. 30 : Répétition des renseignements financiers. 19 h. 30 : Deuxième édition du journal parlé. 19 h. 45 : Concert : 1. The Pleadore (Souza) ; 2. Lyon Etudiant (Luigin) ; 3. Nuit seréne (Fernay) ; 4. Javotte (Saint-Saens) ; 5. Solo de piano par Mme Ducharme ; 6. Paysage (R. Hahn) ; 7. Cantique de Racine (G. Faure) ; 8. La Mascotte (Andran) ; 9. Le Moulin de la Forêt Noire (Ellenberg) ; 10. My dolly (De Bozi). 20 h. 30 : Chronique de M. André Reverdet. 21 h. : Concert par l'orchestre.

RADIO-TOULOUSE

389,6 m. - 3 kw.

12 h. 45 : Concert : 1. Marche russe, L. Ganne ; 2. Un poco alla Schumann, P. Tschalkowsky ; 3. El Habano, Jane Vieu ; 4. Frascati, valse, H. Litolff ; 5. Improptu galant, P. Fauchey ; 6. La Poupée, fantaisie, E. Andran ; 7. Le pas des douilletiers, P. Waché ; 8. La Chanson des feuilles, E. Gillet ; 9. Célèbre mélodie, R. Wagner ; 10. Chanson d'autrefois, Gaudier de Valdrey ; 11. After 12ay I'm sorry I, fox trot, W. Donaldson. 14 h. 15 : Retransmission de l'émission Radio-Agon. Cours commerciaux et agricoles. 18 h. 30-20 h. : Concert : 1. Esmeralda, one step, Parera ; 2. Oh Miss Hannah, fox-trott, Deppen ; 3. Bridge of Avignon, fox-trott, Conrad ; 4. La Yegucita, tango, Desambroig ; 5. Cadiz, paso doble, Sentis ; 6. Hello Aloha, fox-trott, Bas ; 7. Charleston Charlot, Muth ; 8. Pour vous je chante, boston, Borrel ; 9. Jazz fou, fox-trott, Mascheroni ; 10. Kitten on the Keys (piano), one step, Padilla. 20 h. 45 : Concert : 1. Marche des acrobates, P. Lincke ; 2. La Charité, J. Fauré ; 3. Pavane fleurlette G. Heim ; 4. En tapinois, E. Filipucci ;

5. Coppélia, fantaisie, L. Delibes ; 6. Village fleurit, V. Staub ; 7. Fricquette, valse, P. Lacôme ; 8. Le Joueur de vielle, F. Schubert ; 9. Thanks for the buggy rides, fox-trott, J. Buffano.

RADIO-BEZIERS

180 m. - 1 kw.

21 heures : Concert : 1. Sonate des Ecoles, violon et piano par M. Niel et Mlle Paule Audirac ; 2. L'Absence, de Berlioz, chanté par Mlle Audirac ; 3. Nocturne, de Debussy, joué au piano par Mlle Paule Audirac ; 4. Romance du Concerto, de Lalo, violon et piano par M. Niel et Mlle Audirac ; 5. Si j'étais jardinier des cieus, de Chaminade, chanté par Mmes Rousset ; 6. Seguedilla, de Falla, violon et piano par M. Niel et Mlle Magdeleine Audirac ; 7. Berceuse, de Mozart, chanté par Mme Audirac.

BERNE

411 m. - 6 kw.

16 h.-16 h. 30 : Orchestre du Kursaal de Berne. 16 h. 30-17 h. : Heure enfantine. 17 h. 17 h. 30 : Orchestre du Kursaal de Berne. 20 h.-21 h. 20 : Soirée populaire. 21 h. 20-21 h. 50 : Orchestre du Kursaal de Berne. 22 h. 05-23 h. 30 : Radio-dancing.

RADIO-BELGIQUE

508,5 - 1,5 kw.

17 h. : Radio-diffusion de la matinée de danses donnée par le Palais de la danse Saint-Sauveur, à Bruxelles. 18 h. : Emission spéciale. Cours d'anglais donné par les professeurs de l'École Berlitz. 20 h. : Concert : 1. Ouverture de la Petite Mariée, Leocq ; 2. Sérénade pour violon, Caludi ; 3. Miquette (suite d'orchestre), Misa ; 4. Madame, Christine. 20 h. 30 : Audition de phonographe avec commentaires (airs de Lucie de Lammermoor et du Trouvère chantés par M. Aureliano Portile). 5. Suite ballet. Siede ; 6. Danse espagnole, Sarasate. 21 h. : Chronique de l'actualité. 21 h. : En arrivant, Lincke ; b) Lucky hours, Platen ; c) Le rossau et la rose, De Tave ; d) Dans les roses, V. Kalman ; e) Moana (valse), Schramel. 21 h. 30 : Radio-diffusion de la soirée de danses donnée par l'orchestre de l'Abbaye de Bruxelles.

BERLIN

483,9 m. et 506 m. - 10 kw. et 4,5 kw. (à partir de 19 h. 30) Königswusterhausen : 1.250 m. - 13 kw) 12 h. 30. - Le quart d'heure de l'agriculteur. 16 h. - La Wartburg dans la légende et la poésie. 16 h. 30. - Les aveugles et la comédie. 17 h. à 18 h. 30. - Orchestre des frères Steiren. 18 h. 45. - Causerie médicale. 19 h. 10. - Espagnol. 19 h. 35. - Le commerce cinématographique. 20 h. - Histoire de la littérature russe. 20 h. 30. - Causerie. 22 h. 30 à 24 h. 30 - Radio-dancing.

RADIO-VARSOVIE

1.111 m. - 10 kw.

17 h. 15 : Concert d'après-midi avec le concours de l'orchestre du « P. R. » dir. par M. J. Dworakowski, Mme Wanda Suchodolska, M. Edouard Hannus (Ferrari) ainsi que le prof. Urstein. I. - a) Meyerbeer : Marche de l'op. « Le prophète » ; b) Wagner : 1. Une page d'album ; 2. « Le rêve », exc. par l'orchestre ; 3. a) Wagner : Le chant aux étoiles de l'op. « Tannhauser » ; b) Verdi : Air Germonda de l'op. « La Traviata » exc. par M. E. Hanus ; 3. a) Moniuszko : Au bord de la Rosza ; b) La terrible fillelette exc. par Mme Suchodolska ; 4. a) Wronski : Nostalgie ; b) Gall : Barcarolle ; c) Moniuszko : Le chant du soldat, exc. par l'orchestre. II. - 5. Saint-Saens : Fantaisie de l'op. « Samson et Dalila » exc. par l'orchestre ; 6. Saint-Saens : Deux airs de l'op. « Samson et Dalila » exc. par Mme Suchodolska ; 7. a) Tosti : Sérénade ; b) Denz : Une chanson exc. par M. E. Hanus. 20 h. 30 : Concert du soir. Musique légère. Bulletin du Messenger Polonais (en français). 22 h. 30-23 h. 30 : Transmission de musique de danse du restaurant Rytz.

BARCELONE

344,8 m. - 1,5 kw.

17 h. 30 : El Quinteto Radio Interpretara : Caring for you, fox, Long-Fisher ; Madame Butterfly, sélection, Puccini-Tavan ; Charleston, E. Clara ; Piano Piano I serenata berceuse, Ch. Coda Le charme éponge, fantaisie, H. Acker mans ; Carresse, vals, M. Colombier. 20 h. 30 : Curso elemental de frances para radioyentes por las Escuelas Massé a cargo del profesor Francés M. Martin. 21 h. : El Quinteto Radio Interpretara : Le onde del Danubio, fox, D. Cortopassi ; Un soir, valz, R. Mayoral ; Ma Non, gavota y minuet, Massenot-Mouton. 21 h. 45 : El Quinteto Radio Interpretara : Chica bien, schotis, E. Fusté ; Whetter, preludio y claro de luna, Massenet-Mouton.

HILVERSUM

1.111 m.

11 h. 40 : Bulletin de police. 12 h. 15-13 h. 40 : Concert par le trio du restaurant « Trianon ». 15 h. 40-17 h. 40 : Musique de danse. 17 h. 40-19 h. 25 : Concert : 1. Ouverture La Finta semplice (Mozart) ; 2. Sonate in D-Dur (Domenico Scarlatti) ; Sonate in Cis-moll (Padre Antonio Soler) ; Sonate in D-Dur (Padre Antonio Soler) ; 7. Davidbündertanze, Op. 6 (Rob. Schumann), H. W. Ramselaar. A.N.R.O. Orchester : 1. True um True (Telke) ; 2. Mein Lebenslauf ist Lieb und Lust (Jos. Strauss) ; 3. Berceuse réverte (Sgabatti) ; 4. Fantaisie La Tosca (G. Puccini) ; 5. Jung Heidelberg (G. Millöcker) ; 6. Finale. 19 h. 25 : Bulletin de police. 19 h. 50 : Concert et conférence. 22 h. 10 : Informations Vaz Dias. 23 h. 15 : Concert. Relais de Cinéma Royal à Amsterdam. L'orchestre sous la direction de M. Hugo de Groot. 24 h. 15 : Fin de l'émission.

LONDRES

361 m. 3 - 3 kw.

15 h. : The Dansant. Alina Vane, Jane And Jazz, Jock Glen, Dodd Mehan and The London Radio Dance Band directed by Sidney Firman. 15 h. 35 : « Daily Mirror » Gagnune Community Singing Under the direction of Debrov Somers relayed from the Royal Albert Hall. 16 h. : The Dansant (continued). 17 h. 15 : The Children's Hour : Selections from the Daventry Quartet. A Children's News Bulletin. The Twins of Abbey Farm (E. F. Shallard). 18 h. : Music by Becket Williams. Dale Smith (baritone) ; William Primrose (violin) ; Victor Hely-Hutchinson (piano-forte). Dale Smith : Earl Bristol's Farewell ; Diaphania ; Madrigal. William Primrose and Victor Hely-Hutchinson : Sonata for violin and piano ; Ballad ; Lyric ; Frolic. Victor Hely-Hutchinson : Waltz, « Il y a cent ans » ; Procession de Leprechaun. Dale Smith : Minnie and Winnie, The City Child (Child Songs) ; Dear, if you change ; Cupid's Song. 18 h. 30 : Time Signal, Greenwich ; Weather Forecast, First General News Bulletin. 18 h. 45 : Violin Recital by William Primrose at the piano, Victor Hely-Hutchinson : Passaglia (Handel, arr. Hamilton Hart) ; Improptu in A Flat (Chopin, arr. Primrose) ; Spanish Dance (De Falla, arr. Kreisler). 19 h. : Topical Talk. 19 h. 15 : Beethoven Sonatas played by John Petrie Dunn : Sonata in A Flat (Op. 110), Last Movement. 19 h. 25 : Talk on the International Horse Show and Olympia. 19 h. 45 : The Music of Montague Phillips. Clara Butterworth (soprano) ; The Wireless Orchestra, conducted by Montague Phillips. Orchestra : Suite, « In May-time » ; On a May Morning ; Daffodil Time ; Spring Blossoms ; May-time Revels. Clara Butterworth (with Orchestra) : When a dream of love you cherish, Sail My Ships (« The Rebel Maid ») ; The Enchanted Forest. Orchestra : A Hillside Melody ; Scherzo. Clara Butterworth : Among the Willows ; The Quest ; April is a Lady ; The Dawn has a Song. Orchestra : Violetta (Air de ballet) ; Arabesque ; Four dances from « The Rebel Maid » ; Jig ; Gavotte ; Graceful Dance ; Villagers' Dance. 20 h. 45 : Voices from the Past Gramophone Records of former Music Hall Stars.

21 h. : Weather Forecast, Second General News Bulletin ; Local Announcements. Sports Bulletin. 21 h. 20 : Writers of Today M. Bohun Lynch reading a short story. 21 h. 35 : Four Quarters of an Hour (A Pierrotic Phrenzy). Book and Lyrics by Harold Simpson. Music specially composed by Stanley Holt. Cast includes : Charles Heslop, Vivienne Chatterton, Franklyn Gilmore, Enid Stamp-Taylor, Rasil Howes, Phyllis Panting, Clark Smith and The Wireless Chorus Revue Orchestra, directed by Stanley Holt. 22 h. 35-24 h. : Dance Music : The Savoy Orpheans and The Savoy Havana Band, relayed from the Savoy Hotel.

DAVENTRY

1.600 m. - 25 kw.

10 h. 30 : Time Signal, Greenwich ; Weather Forecast. 16 heures : S.B. From London. 16 heures : Time Signal. 21 h. 15 : Shipping Forecast. 21 h. 20-24 h. : S.B. from London. 22 heures : Time Signal.

ROME

449 m. - 3 kw.

17 h. 45-18 h. 50 : Concerto vocale e strumentale diurno. 20 h-20 h. 35 : Eventuali comunicazioni governative. 20 h. 35-20 h. 50 : Illustrazione della Cappella Sistina. Conferenza in lingua inglese del prof. Luigi Tombolini. 20 h. 50-21 h. : Comunicazioni del Do polavoro. 21 h. 10 : Circa : Trasmissione da un teatro.

PRAGUE

345,9 m. - 5 kw.

10 h. 50 : Musique reproduite. 11 h. 35 : Nouvelles agricoles. 12 heures : Signal de temps. Nouvelles. 12 h. 10 : Orchestre. 13 h. 15 : Pour l'industrie et le commerce. 13 h. 30 : Bourse. 16 heures : Marionnettes. 17 heures : Concert : 1. Dvorak : Le Paysan aveugle ; 2. Fesarter : Souvenirs ; 3. Masek : Suite ; 4. Picha : Chants ; 5. Suk : Un poco triste ; 6. Dvorak : Rhapsodie slave ; 7. Nekl, Krakoviak : Danse polonoise, Valse triste. 18 heures : Pour les enfants. 18 h. 20 : Emission allemande. 18 h. 45 : Nouvelles agricoles. 19 heures : Pour les ouvriers. 19 h. 15 : Conférence par l'Institut Masaryk. 20 heures : Emission de Brno. Soirée populaire. 22 heures : Emission pour Brno et Bratislava. Signal de temps. Nouvelles. Orchestre.

MILAN

315,8 m. - 1,5 w.

16 h. 15-17 h. 20 : Transmisione dal Ristorante Savini. 20 h. 45 : Segnale orario. Ing. A. Bantini : Lezione di Radiotecnica. 21 heures : G. Paribeni : G. Verdi ed il Trovatore, Sunto del libretto ; 2. Selezione del I e II atto dell'opera il Trovatore, di G. Verdi. Notizie Stefani. DIMANCHE 19 JUIN 10 h. 30-11 h. 15 : Concerto vocale e strumentale di musica religiosa. 16 h. 15-17 h. 15 : Concerto vocale e strumentale. 20 h. 45 : Segnale orario e concerto variato.

LANGENBERG

468,8 m. - 25 kw.

(Egalment transmis par Munster sur 241 m. 9 et Dortmund 263 m.) 10 h. 30-12 h. : Ouverture de l'automobile. 13 h. 05-14 h. 30 : Concert. 14 h. 30-14 h. 35 : Les cinq minutes de la maîtresse de maison. 16 h.-16 h. 30 : Causerie. 16 h. 30-17 h. 30 : Causerie.

17 h. 30-18 h. 30 : Musique du restaurant « Stephanie ». 21 h. 15-22 h. : Education familiale : M. J. Dassonville : Les enfants ; Université par T.S.F. : M. Paul Gsell : Le théâtre de Victor Hugo ; M. Jean d'Yd, de l'Odéon : L'art de la lecture, avec un exemple ; M. Paul Vorin, architecte en chef des monuments historiques : Histoire de l'architecture ; M. Christian Duvent, ingénieur agricole : Conseils pratiques d'agriculture pour la saison d'été ; M. Grandigneaux, artiste statuaire : Comment visiter les Expositions d'art.

TOULOUSE P.T.T.

260 mètres

17 h. 15 : Concert. 18 h. : Signal horaire (heure de la Tour Eiffel). 18 h. 15 : Chronique documentaire sur les diversés nouveautés en T.S.F. par M. Jusserand. 20 h. 30 La Revue de la Semaine, par Louis Lespine, publiciste. 20 h. 50 : Informations. Bulletin météorologique. 21 h. : Signal horaire (heure de la Tour Eiffel). Retransmission du programme de la Station Marseille P.T.T.

LA PILE TIENT SANS FAIBLE MAZDA

DIMANCHE

19 JUIN

TOUR-EIFFEL

2.650 m. - 12 kw.

18 h. 45-20 h. : Le Journal parlé par T.S.F. 20 h. 21 h. 15 : Radio-concert : 1. Le Miracle, extraits (Humperdinck), l'orchestre des Amis de la Tour ; 2. Sonate, deux mouvements (Sammartini), Mlle Magdeleine de Campoenia ; 3. a) L'Inconnu (Louis Aubert) ; b) Pauline au clair visage, extrait des Estampes (Adolphe Borcard) ; Mme Jane Rameau, cantatrice ; 4. La Danse des Libellules (fantaisie), Franz Lehar, l'orchestre ; 5. a) Chanson d'amour (Kochlin), b) Chinolerie (Noël-Gallon), Mme Jane Rameau, cantatrice ; c. Orient (Extraits), Marc Del-

mas, l'orchestre ; 7. Qu'en dit l'Abbé ? (fantaisie), Louis Urgel, l'orchestre. 21 h. 15-22 h. : Education familiale : M. J. Dassonville : Les enfants ; Université par T.S.F. : M. Paul Gsell : Le théâtre de Victor Hugo ; M. Jean d'Yd, de l'Odéon : L'art de la lecture, avec un exemple ; M. Paul Vorin, architecte en chef des monuments historiques : Histoire de l'architecture ; M. Christian Duvent, ingénieur agricole : Conseils pratiques d'agriculture pour la saison d'été ; M. Grandigneaux, artiste statuaire : Comment visiter les Expositions d'art.

RADIO-PARIS

1.750 m. - 1,5 à 5 kw.

12 h.-12 h. 45 : Musique spirituelle. Causerie religieuse : « La peur de l'idéal chrétien (la Souffrance), par le Révérend Père Gillet, professeur à l'Institut Catholique de Paris. Informations. 12 h. 45-14 h. : Radio-concert organisé par la Parisienne Edition : 1. El Bailarin, paso doble (Pedro Seras) ; 2. Marionette, valse (Margis) ; 3. El Capilote, tango (Pizarro) ; 4. Bilboquet dans son répertoire ; 5. Solos de piano par le célèbre compositeur Tom Waltam ; 6. Nocturne, solo de violon (Chopin) ; 7. Ballade, scène (Debussy) ; 8. Lolita, scène espagnole (Glagounov) ; 9. Chants russes, solo de violoncelle (Lalo) ; 10. Chanson de Printemps (Mendelssohn) ; 11. La Douce chanson, fox trot (Courtoux). 16 h. 45 : Radio-concert par l'Homonyme Jazz : 1. El Crufaja, paso doble (Lorenzo Orlando) ; 2. Cœur de mère, java (Moreau-Chobillon) ; 3. Rocabel, fox trot (Billy Freay) ; 4. El Mamao, tango (Pedro Seras) ; 5. Symphonie, fox trot (G. Smet) ; 6. Madania, tango (Genaro Esposito) ; 7. Au pays de Lotus d'or, fox blues (Bound) ; 8. Papiolo, tango (Serroni) ; 9. Havana, fox trot (De Bozi) ; 10. El Montanes, paso doble (Pedro Seras). 20 h. 15 : Informations. 20 h. 30 : Radio Jazz par Mario Cazes et son Orchestre. Au cours des entr'actes : Informations de Presse.

PETIT-PARIEN

340,9 m. - 0,5 kw.

21 heures : Concert avec le concours d'artistes de l'Opéra et de l'Opéra-Comique :

LETRE DE SUISSE

Le Deuxième Congrès juridique international de la T.S.F.

Le deuxième Congrès Juridique International de la T.S.F. a tenu ses assises à Genève, du 30 mai au 2 juin. Il a réuni des délégués officiels de gouvernements de douze pays, ainsi que des représentants des comités nationaux et du comité international de la T.S.F. dont le siège est à Paris.

Quel était le but du Congrès ? Le Congrès avait pour but l'élaboration de textes devant être soumis à la conférence officielle de Washington. Les questions à régler étaient celles ayant trait à la radiotélégraphie et à la radiotéléphonie, principalement en ce qui concerne les droits d'auteur, l'application commerciale des émissions et les droits des propriétaires et des locataires d'installations radioélectriques.

L'ouverture du Congrès

La séance a eu lieu lundi matin 30 mai, à 10 heures. M. Bron, président du Conseil d'Etat de Genève, a salué les congressistes au nom des autorités. M. Tirman, président du Comité international de T.S.F., a remercié et a exprimé sa satisfaction que le Congrès se soit réuni à Genève, siège de la S.D.N. et de nombreuses institutions internationales. Puis il a été procédé à l'appel nominal des membres du Congrès et aux diverses élections. C'est à M. de Rabours, président du Comité Suisse, qu'échut la présidence du Congrès, tandis que le colonel Jefferson Davis, délégué des U.S.A., a été élu vice-président. En outre, l'avocat genevois Horneffer — qui a eu d'aimables attentions à l'égard de votre correspondant de Suisse et que nous remercions encore — a été désigné comme secrétaire général du Congrès et M. Robert Hombourg, avocat à la Cour de Paris, comme rapporteur général.

Les travaux du Congrès

Nous avons esquissé plus haut le programme du Congrès. Voyons maintenant dans quel ordre et de quelle façon ont été liquidées les questions qui étaient à l'ordre du jour.

Dans l'après-midi du 30 mai, le Congrès a procédé à l'examen du projet de convention de Washington, relatif aux questions radioélectriques et radiotélégraphiques. So basant sur les proposition soumises par le comité juridique de la T.S.F., et après avoir entendu un substantiel exposé de M. Robert Hombourg, les congressistes ont abordé la question de l'émission des radiocommunications et du secret dont elles font l'objet.

Le mardi 31 mai, le Congrès s'est occupé principalement de la protection de la propriété commerciale et industrielle en matière de radiophonie. Il a émis deux vœux tendant à ce que l'utilisation commerciale d'une émission ne puisse

se faire qu'après entente préalable avec l'émetteur.

Au cours de la séance de l'après-midi, les travaux ont porté sur la propriété littéraire et artistique. Confirmant les vœux des participants au premier Congrès, réuni à Paris en 1925, le Congrès a exprimé le vœu que la protection des droits d'auteur s'applique aussi à la radiodiffusion des œuvres littéraires et artistiques. Les auteurs jouissent ainsi du droit exclusif d'autoriser la diffusion de leurs œuvres, soit par télégraphie soit par téléphonie, ou par tout autre moyen analogue propre à transmettre les sons ou les images.

Le mercredi 1^{er} juin, le Comité Suisse de T.S.F., sous la présidence de M. de Rabours, a offert, au Club international, un déjeuner aux congressistes. M. Bron, président du Conseil d'Etat de Genève, a prononcé une allocution, de même que MM. Tirman, Kurik, Hombourg et de Rabours. L'après-midi, une charmante excursion sur le lac a eu lieu et une collation a suivi.

Enfin, le jeudi 2 juin, le Congrès a terminé ses travaux en portant son attention sur les droits des propriétaires et des locataires d'installations radioélectriques. M. Paul de Lapradelle, avocat à la Cour d'appel, a lu un rapport particulièrement intéressant et a exposé l'opinion du Comité juridique de la T.S.F. Après un échange de vues, les congressistes ont formulé le vœu que chaque gouvernement réglemente, dans le cadre de sa législation propre, les rapports entre propriétaires et locataires en ce qui concerne l'emploi de la T.F.S. et notamment la pose des dispositifs, que les propriétaires d'immeubles favorisent l'utilisation de la T.S.F. en évitant d'opposer des refus injustifiés d'installation de poste et qu'enfin les usagers soient entièrement responsables des conséquences résultant du fonctionnement de l'installation sollicitée.

Finalement, il a été décidé que le prochain Congrès se tiendra à Rome, en 1926.

Conclusion

Les participants au deuxième Congrès Juridique International de la T.S.F. ont soulevé des problèmes importants et délicats. En hommes de science réfléchis, sagaces et prudents, ils ont su leur trouver des solutions heureuses, dont les renseignements qui précèdent ne donnent qu'un faible aperçu. En nobles artisans du progrès de la radio, ils ont apporté une contribution nouvelle à la préparation de l'armature juridique dans laquelle la T.S.F. doit s'insérer et se développer toujours plus !

Claude SCHUBIGER, Correspondant suisse.

ondes aura au primaire 300 spires de fil 3/10, deux couches coton ou une couche émail, une couche coton et au secondaire 325 spires du même fil.

La basse fréquence est du montage classique à liaison par transformateurs. Nous recommandons d'employer des transformateurs de

Le réglage de cet appareil n'offre pas de difficultés, il se réduit à la manœuvre simultanée de C' et C'' jusqu'à ce qu'une audition soit entendue.

Ce poste très facile à établir, et comme on vient de le voir d'un réglage aisé, n'a pas la prétention de lutter en sensibilité avec les

| | L | L' | L'' |
|------------------|-----------|-----------|---------|
| 200 à 400 mètres | 15 à 25 | 35 | 25 |
| 400 à 600 — | 25 | 50 | 35 |
| 600 à 1000 — | 35 ou 50 | 75 | 25 |
| 1000 à 1300 — | 100 | 200 | 25 |
| 1200 à 1800 — | 150 à 200 | 200 à 300 | 25 |
| 1700 à 3000 — | 200 | 300 | 25 à 50 |

toute première qualité (rapport 3 pour les deux étages). Une pile P (pile pour lampe de poche) sert à polariser négativement les grilles des deux lampes basse fréquence.

Réglages. — On trouvera sur le tableau ci-contre la valeur en nombre de spires des différents bobinaages pour l'écoute des différentes longueurs d'ondes.

montages changeurs de fréquence. Mais il donnera des auditions très pures avec une sélectivité et une sensibilité suffisantes pour « amener » en haut-parleur la plupart des stations européennes.

E. DUFOUR.

LES POTENTIOMÈTRES

Qu'est-ce qu'un potentiomètre ? Petit, trapu, solide cet appareil est une vieille connaissance des électriciens, mais surtout des radiotechniciens ; n'est-ce pas grâce à lui que, dès 1905, on amenait le détecteur électrolytique à un

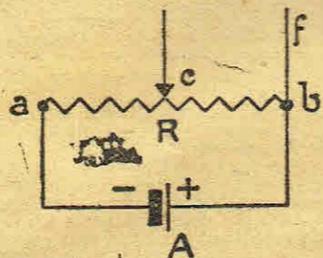


FIG. 1.

point de fonctionnement tel qu'il y ait détection ? C'est donc un pré-curseur qui non seulement a retrouvé sa place dans les postes modernes, mais en améliore beaucoup le rendement, en simplifie les réglages en permettant un contrôle extrêmement commode des accrochages ; ce sont ces raisons qui m'ont poussé à essayer d'en analyser d'un peu près le fonctionnement et l'influence et m'ont amené à cet exposé. Je souhaite que le lecteur en recueille profit et que les auditions améliorées soient le fruit de ce complément d'information.

De quoi se compose un tel appareil et quel est son mode de fonctionnement ? Telles sont les premières questions auxquelles je voudrais répondre ; ensuite, j'insisterai sur le dimensionnement. Dans une seconde partie, j'envisagerai l'emploi du potentiomètre pour la polarisation et enfin, m'étendrai sur ce sujet que j'estime très important, à savoir, le contrôle de l'accrochage par potentiomètre, très improprement connu sous le nom de réaction potentiométrique tandis que, comme je le montrerai, le mode de

fonctionnement est entièrement différent de la réaction.

Définition et principes

Le potentiomètre a pour but de permettre de varier continuellement et entre deux limites la tension dont on dispose pour une utilisation quelconque. Les figure 1, 2 et 3 représentent les dispositifs utilisés à cet effet. Sur quel principe cette variation est-elle réalisée et quel est le fonctionnement de l'ensemble ? Telles sont les deux questions auxquelles je vais tout d'abord répondre.

Pour obtenir (fig. 1) entre les extrémités f et c du circuit d'utilisation une tension variable on fait appel purement et simplement aux phénomènes très simples connus des sans-filistes sous le nom de loi d'Ohm. On sait que les deux pôles d'une source, sont à des niveaux électriques différents, on peut, au point de vue qui nous occupe ici, assimiler presque complètement le courant électrique à un courant d'eau, d'un fluide quelconque (fig. 4) ; la source est alors constituée par les deux réservoirs A et B situés à des niveaux matériels différents ; on conçoit qu'ainsi une pile, un accu, dans lesquels l'énergie fournie n'est récupérée par aucune dépense locale, ont une durée limitée ; comme dans le cas de l'eau, le transfo s'arrête quand le réservoir supérieur est vidé. Cette parenthèse terminée, tout le long du tuyau T (fig. 4) il existe une chute de hauteur : à chaque point considéré le long de sa périphérie, l'eau n'a plus à parcourir qu'une hauteur qui diminue quand on se rapproche de B ; si donc, on établit une prise variable le long de T, on pourra régler la hauteur de chute qui agit sur un circuit extérieur, la variation partira de la hauteur totale quand la prise sera reliée au réservoir A et arrivera à zéro quand elle sera en B. Il en est exactement de même pour un circuit électrique ; quand on ferme une source A (fig. 1) sur une résistance R, un courant traverse cette dernière ; si on consi-

dère une extrémité de R (soit b) en partant de celle-ci, la tension entre le point considéré c et cette extrémité part de zéro quand c'est en b est est égale à la tension E de la force A quand il est parvenu en a ; toute la gamme de tension de 0 à E volts est possible et peut être appliquée à un circuit extérieur. A noter que si l'extrémité fixe du circuit était en a au lieu de b, les phénomènes se reprodui-

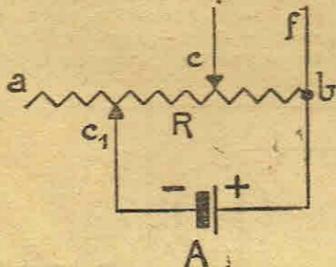


FIG. 2

raient en sens inverse avec les mêmes valeurs.

Pour les raisons que je vais développer, on est souvent conduit à employer des variantes de ce dispositif. Le premier est représenté par la figure 2 et il présente un intérêt plus théorique que réel pour des raisons qui seront expliquées plus loin ; la réduction de la résistance R ne présente, en effet, aucun avantage et, au contraire, peut compliquer sensiblement le problème.

Le dispositif de la fig. 3 est, par contre, des plus intéressants ; en effet, l'un des inconvénients du système précédemment décrit est de ne pouvoir permettre l'inversion de la tension dont on dispose qu'en modifiant les connexions de l'appareil ou en utilisant un inverseur, ce qui, dans les deux cas, complique la réalisation. Le système de la figure 3 remédie à cet inconvénient. Il ne présente qu'un seul inconvénient (et, comme on le verra par la suite, en est-ce bien ceci ?), c'est de nécessiter une résistance R deux fois plus grande que dans le premier cas. Dans ce dispositif (fig. 3), le point fixe du circuit d'utilisation f est relié, non à une extrémité de la résistance b, mais au milieu, et le curseur c peut se déplacer sur tout le parcours de celle-ci. L'examen de la figure montre bien que l'on peut réaliser une inversion de la tension d'utilisation. En ef-

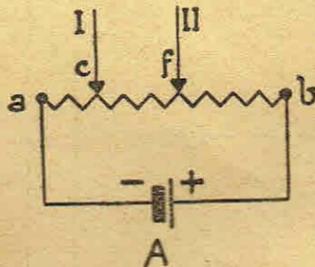


FIG. 3.

fet, quand le curseur est en f, celle-ci est nulle ; si on le déplace de f vers a, la tension varie de 0 à 1/2 E (E étant la tension de la source A) quand le curseur est en a ; mais f est relié au pôle positif à travers une demi-résistance et c au pôle négatif ; le sens conventionnel de circulation du

courant est donc de f vers c dans l'utilisation comme dans la partie de R. Au contraire, lorsque le curseur c est entre b et f (la réaction II), la variation de tension possible reste la même, mais le point f est relié au pôle négatif, pendant que le curseur est maintenant connecté au pôle positif. Le courant circule alors de c vers f ; en un mot, par ce dispositif, si f est relié à un point origine des tensions, on peut faire varier la tension du point relié à c progressivement de -E/2 à + E/2. Les polarisations positives étant peu nuisibles en T.S.F. (sur les grilles s'entend) comme je le montrerai plus loin, ce dispositif est peu employé, malgré qu'il permette, et soit le seul à réaliser ceci, de faire varier la tension de part et d'autre d'un point, les autres modèles ne permettant qu'une variation unilatérale. A propos de l'utilisation, je reviendrai sur ce dispositif qui est intéressant.

Dimensionnement

Le dispositif ne comprenant que deux parties, un raisonnement simple amène de suite à connaître la gamme dans laquelle on doit se tenir, malgré que, théoriquement, n'importe quelles sources et résistances puissent satisfaire. Que cherche-t-on à obtenir ? Une variation de tension. D'une part, il faut donc que pour un déplacement manuellement infiniement petit du curseur on obtienne une augmentation ou une diminution de résistance, d'autre part, il faut pas que celle-ci soit

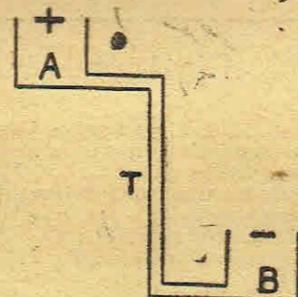


FIG. 4.

trop grande pour permettre un réglage précis. Or, pour un encombrement donné (il faut bien rester dans le cadre des postes, tout en donnant le plus grand développement possible) il est évident que, quelle que soit la valeur de la résistance, la variation pour un déplacement angulaire fixé, reste la même puisqu'elle correspond toujours au même pourcentage d'augmentation ; si on déplace le curseur de 10° et que sa course totale en comporte 300, et si la résistance est également répartie sur tout le contour, quelle que soit la valeur de celle-ci, celle correspondant à 10° sera toujours la trentième partie de la valeur totale. Ce n'est pas de ce côté qu'il faut chercher un principe qui nous permettra de fixer une valeur à R. L'examen de la source A nous conduira à des conclusions plus intéressantes. Par contre, les premières considérations énoncées ci-dessus donnent des indications sur les dimensions moyennes à adopter pour l'appareil, quelle que soit la réalisation matérielle, il ne faut pas que la résistance soit trop ramassée sur elle-même pour qu'à un déplacement faible (le plus petit que la

main puisse imposer) ne corresponde pas une trop grande variation ; inversement, il ne faut pas qu'elle soit trop étendue parce qu'on arrive à parcourir inutilement de grands espaces.

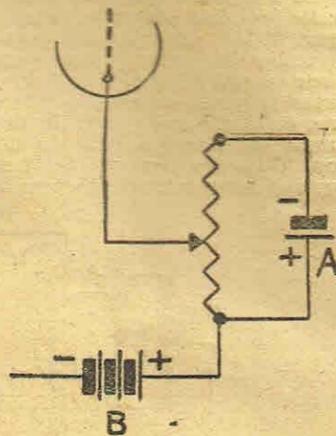


FIG. 5.

La source A est déterminée par une considération importante ; presque toujours l'amplitude de la variation nécessaire (qui est égale au maximum à la tension de A) est connue à l'avance et c'est elle qui détermine A ; dans d'autres cas, pour éviter l'emploi d'une batterie supplémentaire on prend A aux bornes d'une source alimentant une autre partie du poste (batterie filament par exemple). On n'emploie jamais pour A des sources de tension élevées car en général, en T.S.F., quelques volts suffisent et qu'au lieu de connecter toute la batterie au potentiomètre où elle débite inutilement (dans les circuits de grille en particulier) on préfère se servir du montage de la figure 5 et séparer la batterie de polarisation en deux parties dont l'une, d'un seul élément, est reliée au potentiomètre. Pour des raisons d'ordre pratique et commercial, au lieu d'un seul élément, on est amené à mettre en A trois éléments (pile de lampe de poche) ; c'est sur cette donnée que nous allons déterminer R. Pour que notre source A dure suffisamment longtemps, il ne faut pas lui faire débiter un trop fort courant, d'autant plus que ce faisant continuellement, la polarisation de ses éléments la mettrait rapidement hors service ; il faut donc que la résistance soit assez grande. Admettons que la source puisse débiter 10 milliampères ; il faut donc, dans ce cas, une résistance d'au moins 400 ohms ; c'est une valeur moyenne de la résistance des potentiomètres courants ; il ne faut augmenter celle-ci que si on veut disposer d'une plus large gamme de variation, ce qui est très rarement utile pour la grille. Dans le cas de l'alimentation des plaques, il n'en est plus de même, et une forte résistance est nécessaire. Cette seconde manière de potentiomètre sort du cadre de cet exposé et je n'insisterai pas plus longuement sur ce sujet. Si on veut employer des sources allant jusqu'à 10 v., il faut employer des potentiomètres de 1000 ohms ; c'est la limite supérieure. Il faut noter qu'évidemment, plus la résistance est grande, et la tension de la source réduite, plus la consommation diminue ; il faut donc toujours mieux, et en prévision

Les MEILLEURS SELFS et TRANSFOS HF

BRUNET-LOISEAU

Self à commutateur : 66 francs bobinée sur bakélite

TARIF A ILLUSTRÉ **GRATUIT**

NOS PRIX LA QUALITÉ de nos pièces détachées sont **INCOMPARABLES**

Médaille d'Argent Paris 24-25

RADIO-BROADCAST
25, rue Pastourelle, 25 - PARIS

PHILIPS

HAUT-PARLEUR

GRANDE SONORITÉ REPRODUCTION FIDÈLE

PROPAGATION UNIFORME DES SONS

LAMPES

Philips Radiomicro 27 francs
Mazradia Métal 25 francs

Pile 40 v., 15 fr. ; accu 30 A, 65 fr. ; Cond. vernier sl. 20 fr. ; transfo BF, 25 fr. ; HF, 85 et 160 fr. ; etc. Tarif franco. — PLANTAGENET, 6, rue des Patriarches (V^e)

Les Etablissements Radio-Lafayette pour faire savoir que leur Album de 100 pages et 200 schémas est le véritable "Vade-Mecum" du Sans-Filiste

35 rue Lafayette, Paris, IX^e

d'une augmentation future, et pour l'économie d'entretien, se munir d'un modèle d'un millier d'ohms de suite.

En résumé, mille ohms, quatre volts, telles semblent les constantes appropriées à un potentiomètre dans un ensemble de réception. Etant arrivé à ces conclusions, je voudrais passer en revue très rapidement les principes de réalisation de ces appareils et la façon dont ils sont présentés dans le commerce.

REALISATION

Sous ce titre, j'exposerai successivement les valeurs et les formes rencontrées dans le commerce, leurs dimensions, la résistance employée.

On rencontre des potentiomètres de 250, 400, 600 et 1.000 ohms ; le choix se fait entre ces différentes valeurs comme je l'ai déjà dit. Ils sont réalisés sous la forme d'un enroulement cylindrique ; suivant les modèles, ceux-ci ont

action ; je veux donner quelques précisions sur ces deux dispositifs.

La détection par les courbures de la caractéristique de plaque peut se faire par suite de la conductibilité dissymétrique de l'espace filament-plaque ; on écarte, et ceci va m'amener à donner tout d'abord les avantages intéressants à ce système, le coude supérieur, à cause de la valeur élevée du courant de grille pour un tel point de fonctionnement. L'emploi du coude inférieur (figure 6) pour lequel l'intensité du courant de grille est nulle pallie à cet inconvénient ; c'est le seul intéressant pour les raisons suivantes qui militent en faveur de ce procédé opposé ou comparé à la détection par la caractéristique de grille ; la seconde manière d'opérer laisse nécessairement subsister un courant dans l'espace filament-grille et c'est l'inconvénient de ce système ; il en résulte un manque de syntonie notable auquel on re-

perai ceci plus loin, mais j'ai tiré de suite deux conclusions pratiques importantes : en premier lieu, la réaction par potentiomètre est une expression dénuée de tout sens ; en second lieu, il faut que les oscillations préexistent dans le poste. En effet qui dit réaction dit report d'une certaine quantité d'énergie empruntée à la sortie du relai, soit, ici, dans le circuit de plaque, à l'entrée, c'est-à-dire au circuit de grille. Or, ici, il ne saurait être question, par l'intermédiaire du potentiomètre, de quoi que ce soit qui ait une ressemblance avec une telle opération. Le potentiomètre est intercalé uniquement dans le circuit de grille et est absolument indépendant de la plaque. Par conséquent l'expression réaction potentiométrique est fautive car la manœuvre de cet appareil procure un contrôle des oscillations, mais cela seulement d'une façon indirecte. On permet, grâce à une tension de grille adéquate, l'entretien ou l'extinction des oscillations, mais il faut une réaction, c'est-à-dire un report d'énergie, indépendant et qui peut être constants. Reste donc à examiner, étant bien entendu que par un couplage voulu ou que l'on doit subir (capacités internes des triodes) des oscillations sont entretenues dans le poste, par suite de quel processus, la tension de grille agit sur leur amplitude, les laissant subsister ou les éteignant suivant sa valeur. Quand, comme il a été maintes fois rappelé, tous autres réglages ne variant pas, on agit sur la tension de grille, on remarque que trois facteurs varient : la résistance interne de l'espace filament-plaque, celle de l'espace filament-grille et enfin, le coefficient d'amplification. Comment ces constantes agissent-elles sur l'entretien des oscillations ? Je vais essayer de le montrer pour chacune, à l'aide de raisonnements simples ; on se rendra aisément compte alors de la façon dont agit

nes de ce journal ; on se sert, dans le cas de la détection par la grille, d'un condensateur shunté ; la résistance d'un tel ensemble a pour but d'amener la tension continue de grille à un point procurant le fonctionnement désiré ; or, pour qu'il y ait chute de tension, il faut de toute évidence qu'un courant circule dans le circuit ; nous voulons, au contraire, arriver à un résultat opposé, et ce dispositif n'est pas utilisable ici. Il faut donc recourir aux deux autres modes de polarisation que j'ai déjà exposé : batterie ou potentiomètre. Le gros inconvénient de la batterie est de présenter une variation par bond correspondant à la tension d'un élément ; l'ennui du potentiomètre réside dans la conformation de courant ; il faut amener la grille à environ -4 v. par rapport à l'extrémité négative du filament ; le moyen le plus simple consiste à employer une batterie de trois éléments et un potentiomètre utilisé avec un seul élément (fig. 8) ; on réduit ainsi la somme au strict minimum. En supposant une tension de 1,2 volt par élément, on peut donc obtenir une variation continue de 0 à -4,8 volts ; dans le système, on ajoute évidemment un réglage, mais on augmente beaucoup la syntonie. Pourquoi n'est-il pas plus utilisé ? On ne peut s'en prendre qu'à ce défaut : le rendement est aussi un peu moindre, mais si d'une part, pour la raison développée ci-après, on obtient par détection sur la grille, une plus grande intensité, d'autre part, la syntonie, et avec elle, la cause de l'amplification, diminue beaucoup ; l'accroissement d'amplification, dans le premier cas, est dû au fait que l'on travaille sensiblement au point milieu de la caractéristique où le coefficient d'amplification est beaucoup plus grand que dans les courbes.

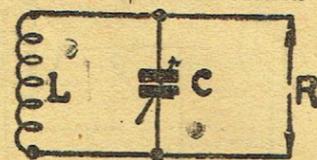


FIG. 7.

Laissant de côté cette question, un peu historique, je voudrais traiter en détails et ceci me servira de conclusion, le contrôle de la réaction par potentiomètre, en mettant au point, tout d'abord, diverses notions. J'envisagerai successivement trois questions : la définition de ce qu'on entend par cette opération, la mise au point du terme : réaction par potentiomètre, et enfin les raisons de l'action de cet appareil sur l'ensemble. Quand un montage à système de liaison quelconque entre étages hurle, c'est-à-dire quand les couplages internes permettent l'entretien d'oscillations, on arrive à le rendre silencieux en réunissant les circuits de grille au curseur d'un potentiomètre ; la manœuvre de celui-ci amène, à un certain point, le décrochage des oscillations. Telle est la conception simple d'un tel système. L'application paraît évidente quand la liaison entre étages se fait par transformateur, c'est-à-dire quand, statiquement, les circuits sont séparés ; il en reste de même quand on relie une lampe à la suivante par un système self ou résistance capacité ; seulement, il est alors nécessaire de placer en série avec le curseur du potentiomètre une self de choc (fig. 10) qui s'oppose au passage de la haute fréquence par ce circuit. J'ai, dans tous les schémas ci-dessus, indiqué la source d'alimentation séparée et c'est d'ailleurs ainsi que l'on procède dans tous les montages actuels. J'insiste, et je reviendrai sur ceci lors de l'exposé du fonctionnement, on arrive à un décrochage des oscillations locales. Mais ceci suppose, a priori, que pour la tension la plus négative appliquée sur la grille, le poste accroche de lui-même ; le potentiomètre, par une polarisation adéquate des grilles permet donc le décrochage d'oscillations qui existaient auparavant, mais ne saurait créer celles-ci. Je dévelop-

compensation de l'amortissement primaire n'est plus suffisante. Le fait d'augmenter la tension de grille diminuant la résistance de l'espace filament-plaque, faciliterait plutôt l'entretien. En effet, d'une part, cette diminution est concomitante d'une augmentation de l'intensité du courant, et d'autre part, l'impédance du circuit de plaque étant constante, l'efficacité du dispositif qui croît avec le rapport impédance-résistance interne augmente ; ces deux facteurs sont donc orientés dans le sens favorable à l'entretien. Dans tous les systèmes pratiques de réaction (magnétique ou électrique), l'énergie reportée, toutes choses égales par ailleurs, croît avec l'intensité du courant de plaque ; on conclut donc qu'une polarisation positive limitée faciliterait l'entretien des oscillations du point de vue de ce qui se passe dans le circuit de plaque. En est-il de même pour le circuit de grille ? Les conclusions sont alors toutes différentes et l'explication reste simple. Comme je l'ai déjà fait remarquer maintes fois, quand on augmente la tension de grille, l'intensité du courant croît, la résistance de l'espace filament-grille diminue ; par rapport au circuit oscillant qui est intercalé dans le circuit de grille, tout se passe comme si les pertes étaient augmentées et il en résulte, en définitive, un accroissement de résistance ; si le circuit oscillant était dans le circuit de plaque, le raisonnement resterait le même intégralement, eu égard aux variations énoncées au paragraphe précédent. Or, la réaction est un moyen de produire des oscillations entretenues en compensant, grâce à une dépense d'énergie locale, dans le circuit oscillant ; l'amplitude des oscillations reste constante ; donc, pour conserver un tel état de choses, à toute augmentation de résistance doit correspondre un accroissement de l'énergie reportée ; or il n'en est rien ici ; d'une part, le fait de

une forme rectiligne ou circulaire ; ces derniers sont les plus répandus, les moins encombrants et on ne peut rien leur reprocher. Pour tenir compte des conditions énoncées plus haut au sujet de la variation élémentaire, on arrive à un diamètre d'environ 6 cm. Restent à examiner deux parties importantes d'un tel appareil : le curseur et le fil. Le curseur doit procurer un contact soigné sur l'axe (beaucoup de crachements proviennent de cette partie du poste ainsi que de la partie similaire des rhéostats) et un autre au moins aussi bon sur une seule spire à la fois, comme cela devait avoir lieu dans les anciens systèmes d'accord à curseurs (Ondin, etc). Le fil devra pouvoir supporter le courant qui le traverse et, d'autre part, être assez résistant pour que l'enroulement ne soit pas de dimensions exagérées. Je n'insisterai pas plus sur cette première partie, voulant principalement m'étendre sur l'utilisation d'un tel appareil et sur les réflexions auxquelles cela donne lieu.

EMPLOI

La place qui sera dévolue au potentiomètre dans un poste de réception sera celle où une variation de tension, aussi petite que possible, a une importance due aux effets d'amplification ; ce sera donc dans les circuits de grille qu'il trouvera son emploi et cela en agissant sur la tension continue appliquée sur celle-ci. Son emploi comme régulateur de la source anodique sort, je l'ai déjà dit, du cadre de cet article. Donc il sera employé pour fixer le point de fonctionnement optimum. Je veux seulement passer en revue deux cas où son emploi s'impose, le premier qui semble perdu de vue est la détection par la courbure inférieure de la caractéristique de plaque ; le second est, au contraire, à l'ordre du jour et semble avoir le soin d'être approfondie : c'est le contrôle de la ré-

médie par l'emploi de la réaction qui ne le compense pas complètement et augmente beaucoup la précision nécessaire des réglages ; à quelle influence obéit donc le circuit oscillant pour se comporter ainsi ? L'explication (fig. 7) en est très simple ; il est intercalé dans le circuit de grille, c'est-à-dire que la résistance de l'espace filament-grille est mise en parallèle sur lui ; on démontre très facilement mathématiquement et l'expérience vérifie pleinement que plus une telle résistance mise en parallèle sur le C.O. diminue, plus tout se passe comme si on augmentait les pertes locales et la syntonie diminue par suite. Le raisonnement est évident quand on se porte aux valeurs extrêmes ; quand elle est infinie, son rôle se réduit à néant et seules les pertes internes (self et capacité) subsistent ; au contraire, quand elle est nulle, les organes d'accord sont mis en court-circuit et tout se passe comme si le circuit oscillant n'existait pas ; la syntonie est nulle. Il résulte de ce que je viens d'énoncer que, pour que cette dernière reste réelle, il faut augmenter autant que possible la résistance interne de grille et, pour cela, rendre celle-ci aussi négative que possible ; les données de construction des lampes sont justement telles que la tension alternative de grille, dans la région de la courbure inférieure de la caractéristique de plaque, peut atteindre une amplitude très supérieure à celle rencontrée en radiophonie, sans qu'un courant circule dans le circuit de grille et, par conséquent, dans les meilleures conditions de syntonie possible. Je ferai observer que, bien souvent, on se soucie des condensateurs et enroulements employés, sans penser à de telles considérations qui ruinent complètement les dispositions prises. Pour arriver à un tel résultat, que faut-il employer ? Ici prennent place des remarques que j'ai déjà en de nombreuses fois l'occasion de faire dans les colon-

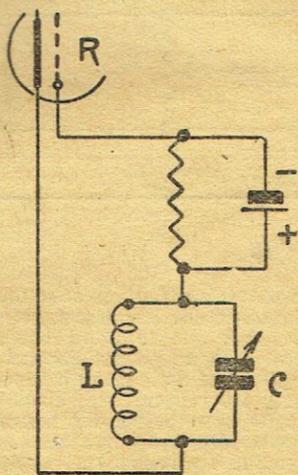


FIG 6

Advertisement for TRESSANTENNE, mentioning 'N'oubliez pas d'emporter... vos vacances avec' and 'Etablissements ARIANE, 4, rue Fabre-d'Eglantine - PARIS'.

de la caractéristique. Pour des tance de l'espace filament-plaque diminue quand on augmente la tension de grille et reste constante pour toute la partie rectiligne de la caractéristique. Pour des tensions très négatives (-8 à 10 volts), elle devient infinie et le circuit est ouvert ; on peut interpréter comme suit l'influence de ces résultats sur l'entretien des oscillations ; pour un couplage de report donné et fixe et une fréquence déterminée, l'accrochage et l'entretien nécessitent une certaine valeur du courant de plaque en-dessous de laquelle la

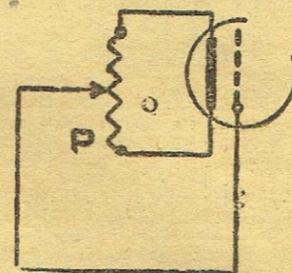


FIG. 9.

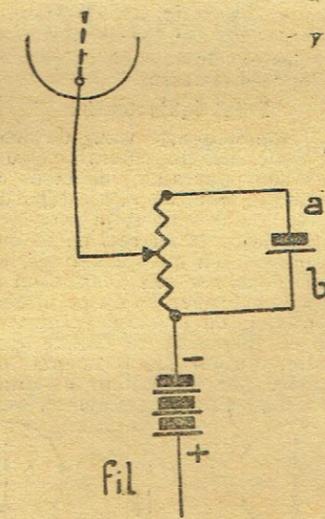


FIG. 8.

le potentiomètre et de son rôle. Comment varie le coefficient d'amplification en fonction de la tension de grille ? J'ai déjà eu plusieurs fois l'occasion de répéter que, dans les limites envisagées en réception (-6 v. à + 2 ou 3 v.) on peut le considérer comme constant et quand on se reporte à sa définition on conclut rapidement à l'évidence de ce phénomène. Par conséquent, son influence est nulle dans le cas qui nous occupe. Il nous reste donc à envisager

rien ici ; d'une part, le fait de

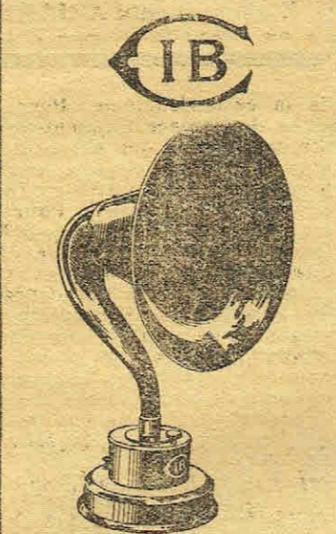
Large advertisement for 'BREVETS TSF' and 'FABER', including 'CONSULTATIONS' and 'Ing-Conseil E.C.P.-Ing. des Arts & Manufactures - S.E. - I.C.F. Chef du Service des Brevets de l'Antenne'.

Pourquoi payer une lampe Micro de 57 à 50 lorsque pour le supplément de 10% vous achetez une double lampe



MICROLUX
C2 qui assure une double durée et une double puissance

LE HAUT-PARLEUR



IMBAULT et BERANGER
PARIS - 105, rue Haxo - PARIS
Tél.: Mémilmontant 73-15
BELGIQUE - 26, r. de la Croix-de-Fer - Bruxelles
Médaille d'Or Liège 1927

LE STATOR BLOC
SE SOUCIE PEU DES PANNES DE SECTEUR

Etabli. LIENARD
62 Rue de l'Amouillon
Téléph. 53 LES LILAS (Seine)

INTEGRA
6, rue Jules-Simon, 6
BOULOGNE-sur-SEINE. Tél.: 921

Ses nids d'abeilles **DUOLATERAL**
Sa nouvelle série « JUNIOR » (les bobines les plus économiques du monde)

Ses nouvelles oscillatrices, garanties pour P.O. et G.O. (disposition des broches de lampe), l'unité : 20 fr.

Sa self H.F. semi-apériodique à contacteur (nouveau principe)

Ses articles spéciaux pour changeurs de fréquence, mono et bigrille

Ses selfs variométriques à pivots

Catalogue et schémas franco
Dans toutes les bonnes Maisons

HENRY, Constructeur
181, r. St-Maur, Paris (10^e)
présente le

« L.N » automatique
4 lampes intérieures devant aluminium puissant, sélectif



Complet avec 4 l. Philips A 410
Une pile Hydra 90 v. Un accu 40 A.
Un Haut-Parleur 4.000 pour 895 fr.

Attention ! remise de 20 % sur

Lampes Philips et Radiotechnique
transfos Croix et Pival, etc.

Prix spéciaux pour revendeurs

Vous serez satisfaits des BLOCS HF à Réaction

GALLIA-RADIO
104, boul. de Clichy - PARIS

MANUFACTURE DE T.S.F.
RADIO-CÉCILIA

VENTE EN gros de toutes pièces détachées

La plus importante organisation de construction de postes en grande série à des prix exceptionnels

Maisons de vente à :
Houilles, 17, r. Gambetta. Tél. 78
Dijon, 4 bis, Place Bossuet.
Lille, 62, rue Faidherbe.

Envoi du catalogue contre 0 fr. 50

diminuer la résistance interne du circuit de grille diminuée aussi la tension qui agit sur la grille et l'amplitude des oscillations dans le circuit de plaque, par conséquent, le pourcentage de l'éner-

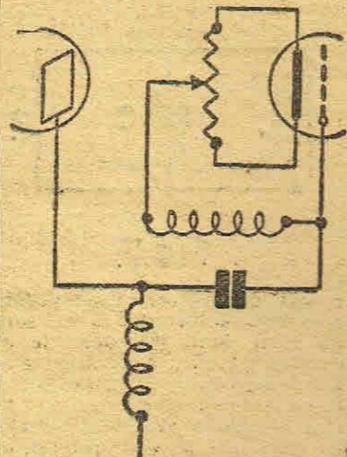


FIG. 10.

gie reportée restant le même, ou s'éloigne de l'entretien limite ; d'autre part, le changement de régime du circuit de plaque décrit plus haut agissant en sens inverse de celui-ci, quel est celui dont l'influence sera prépondé-

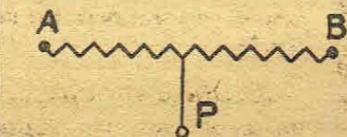


FIG. 11.

rante ? L'expérience prouve que c'est la seconde qui l'emporte et qu'un poste qui accroche quand les grilles sont au potentiel origine, décroche quand on les rend assez positives. Tel est l'analyse du fonctionnement du potentiomètre, l'expérience confirme tou-

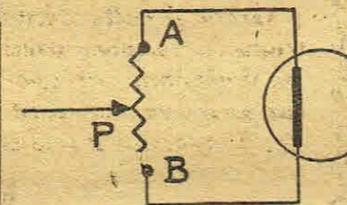


FIG. 12

tes les conclusions théoriques développées ci-dessus.

Point équipotentiel

L'emploi que je viens de décrire ci-dessus, du potentiomètre et que l'on pourrait qualifier de dynamique, car son rôle est positif, n'est pas le seul et je m'en voudrais de terminer ceci en ne donnant pas, en quelques mots, des précisions sur son adaptation au cas de la recherche du point équipotentiel. La principe utilisation de ce dispositif se trouve dans l'alimentation des filaments des triodes par un secteur alternatif et dans les montages symétriques :

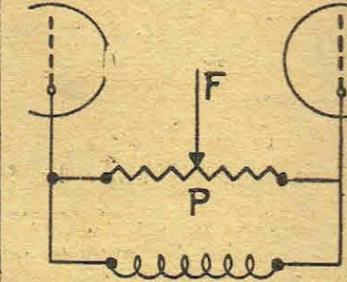


FIG. 13.

je les neurai en donnant quelques exemples.

Un point P est dit, injustement d'ailleurs, équipotentiel quand il se trouve placé de telle façon par rapport à deux autres points AB que la différence de potentiel entre A et P d'une part, B et P d'autre part soit la même ; ceci nécessite évidemment que les résistances des deux portions AB et BP soient égales entre elles et à la moitié de AB, si aucun courant supplémentaire ne parvient dans l'une des deux moitiés sans se diviser également entre les deux branches. Théoriquement, un point ne saurait être équipotentiel ; seule une ligne, lieu des points mis au même potentiel présente ce caractère (ou une surface) ; par extension, on est arrivé à la notion définie ci-dessus. Pour préciser un peu ceci, consi-

dérons la figure 12 qui représente le dispositif normalement employé dans la pratique ; entre A et B, il existe la différence de potentiel servant à alimenter le filament, soit environ 8 volts ; soit un potentiomètre tel que sa résistance totale soit de 1000 ohms ; il est parcouru par un courant de 5 milliampères ; si le point P est relié à l'extrémité négative de la source de plaque et à la grille, les courants provenant de ces deux électrodes se ferment par PA et PB, mais, par suite de l'inégale répartition des potentiels le long du filament, ils ne se séparent pas également entre les deux branches et le point équipotentiel n'est plus au milieu de AB mais plus rapproché de l'extrémité par laquelle s'écoule le courant le plus intense. Ceci nécessite donc un réglage possible. Il faut noter en passant que si la résistance n'avait été que de 250 ohms, la proportion du courant local dans AB au courant constant de plaque étant augmenté,

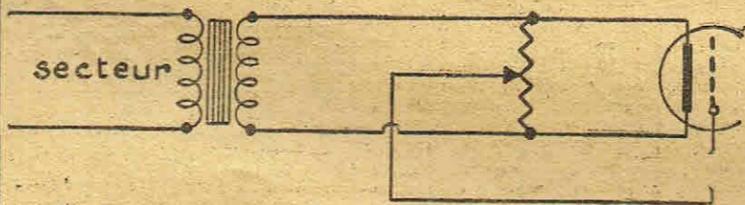


FIG. 14

l'influence du déséquilibre aurait été beaucoup plus petite ; si le courant de plaque est de un milliampère, la proportion est de 5 à 1 dans le premier cas et de 20 à 1 dans le second. Si donc on se propose d'employer une résistance fixe divisée en deux parties rigoureusement égales, on emploiera une résistance de faible valeur tout en la maintenant dans une limite telle que la consommation ne soit pas exagérée ; 200 ohms qui correspondent à 25 millis, semblent bien constituer une bonne valeur.

trémities du filament sont toujours égales et de signe contraire ; il s'ensuit que le point équipotentiel est à un potentiel constant et nul ; c'est donc là qu'il faut effectuer le retour des circuits de grille pour éviter des bourdonnements dus à des variations de la tension appliquée sur celle-ci.

Conclusion.

Tel est, en quelques lignes, la genèse de l'emploi des potentiomètres en T.S.F. ; ils sont d'un secours précieux pour maints réglages et mises au point.

P. OLINET.

Notre Courrier

- 2 E. Bailly, Bruxelles.
R. — 1. Fil 4/10 ; 2. Non ; 3. Aucun changement.
- 2 M. Sudry Raoul, à la Tache, route de Vertou, Nantes.
R. — Rendement sensiblement égal à ancienne antenne. Mettre nouvelle antenne perpendiculairement à la ligne tramway. Pas d'autres solutions.
- 2 M. Armand Auguste, 59, rue de la Montat, Saint-Etienne.
R. — Aucun danger.
- 2 F. D. Tournai.
R. — Il faudrait employer des lampes BF de puissance, polariser négativement leurs grilles et augmenter la tension plaque au delà de 60 volts (90 à 100 volts par exemple).
- 2 P. 1. — Meaujean Maurice, Commercy.
R. — Le numéro est épuisé, demandez la brochure des super C-119.
- 2 P. 2. — Louis Taudou, Narbonne.
R. — Petite Antenne n° 1.
- 2 P. 3. — G. Estèbe, Toulouse.
R. — Numéro 152 épuisé. Vous trouverez ces transformateurs dans le commerce.
- 2 X., Mulhouse.
R. — Donnez-nous votre nom et adresse.
- 2 P. 5. — Comte d'Aldin, Quinéville.
R. — Lampe M.S., boulevard Rochechouart.
- 2 P. 6. — A. Salle, Etrepagny.
R. — Numéro épuisé.
- 2 P. 7. — Rey, Roubaix.
R. — 1. Oui, par l'émission ; 2. Variable ; 3. Montage Tesla.
- 2 P. 8. — V. Garon, Paris.
R. — Numéro 208.
- 2 P. 9. — M. Werrier, Paris.
R. — Oui, nous vous adressons un numéro traitant la question.
- 2 P. 9. — A. Berger, Marseille.
R. — Non, voyez le superhétérodyne.
- 2 P. 10. — R. Van den Bunche, Nizi, Congo Belge.
R. — Voyez le n° 208 de l'Antenne. Béziers, 95 mètres.
- 2 P. 11. — Marcel Clerc, Motiers (Suisse).
R. Reportez-vous au n° 185.
- 2 P. 12. — J. Servole, Draguignan.
R. — Ajoutez une BF au schéma de réalisation du n° 208.
- 2 P. 13. — Louis Jouet, Saint-Servan.
R. — 1. 3 à 10 spires en gablon de 5 cm de rayon avec fil de 10/10 ; 2. 0,4/1000 MF ; 3. Deux mégohms.
- 2 P. 14. — Lingi Timperi, 17 via Guido d'Arezzo, Milan.
1. Non ; 2. Nous ne connaissons pas ; 3. et 4. Voyez nos annonces ; 5. La carcasse du transformateur ; 6. 2/10, deux couches sole ; 7. A 5 broches ; 8. Les extrémités sont soudées aux bornes G et -4 ; 9. Voyez nos annonces ; 10. Toutes les stations européennes si votre poste est bien conçu ; 11. Reportez-vous au n° 205 de l'Antenne ; 12. Toutes les longueurs d'onde du broadcasting.
- 2 P. 15. — H. Gorce, Limoges.
R. — Nid d'abeille de 1500 spires en 20/100.
- 2 M. 1794. — M. Marcel Galbret.
R. — Vous n'avez pas tout à fait raison, votre superhétérodyne est bien mal construit pour être brouillé par six postes à la fois.
- 2 M. 1795. — M. A. Hugues, S.P. 205.
R. — Envoyez-moi une enveloppe timbrée. Les schémas demandés ont paru sous le nom de Super C-119.
- 2 M. 1796. — M. Léon Fricot, Val-et-Chatillon.
R. — 1. Voyez la collection QST. Il n'y a pas de livre traitant spécialement de ce montage ; 2. Non, le poste n'est pas assez bien construit. C'est l'appareil lui-même qu'il faut changer ; 3. Oui. Voyez les schémas de l'Antenne (n° 191) ; 4. Non ; 5. Vous devez avoir une cabine de transformation dont le transformateur n'est pas assez puissant ; 6. Oui. Rien à faire.
- 2 M. 1797. — M. Hellers, Grand-Duché du Luxembourg.
R. — Voyez dans le n° 194 la réponse.
- 2 M. 1798. — M. Feirstein, Tours.
R. — 1. Oui ; 2. Oui ; 3. Ne réalisez pas ce montage : il y aurait accrochage parasite et hurlement.
- 2 M. 1799. — M. J.-B., Saint-Cloud.
R. — Faites Super C-119. Vous avez tort de ne pas vouloir monter un supradyné.
- 2 M. 1800. — Docteur Guyaux, Namur.
R. — Mettez une résistance de 3 mégohms entre la grille et la manette d'un potentiomètre placé aux bornes du filament de la première BF.

Employez du bon matériel dans vos montages si vous voulez avoir de bons résultats.

L'accumulateur Almeida

L'invention toute récente du père jésuite espagnol Almeida, bien que peu connue encore dans ses détails, étant directement appelée à apporter une simplification des postes radioélectriques en réduisant considérablement le volume des accumulateurs et en abrégant le temps nécessaire à leur recharge, nous sommes heureux de donner aux lecteurs de l'Antenne les quelques renseignements que fournit sur le sujet la presse espagnole.

Devant un public énorme, évalué à plus de 5.000 personnes, le P. Almeida, présenté par le R. P. Antono, a fait, tout dernièrement, au « Fronton Urumea » de Saint-Sébastien, une conférence des plus intéressantes qui, en outre, radiophonée par la station locale, ne manqua pas de passionner tous les auditeurs sans-filistes. Nous en donnons le bref résumé.

L'accumulateur. — Après avoir, en quelques mots, donné la constitution et les caractéristiques des principaux accumulateurs réalisés jusqu'à présent, le P. Almeida annonce que le type dont il vient de révéler la mise au point en diffère totalement et possède des qualités propres. Le principe initial est le même : un bac très léger, d'un prix de revient excessivement bas, renferme un électrolyte spécial dans lequel baignent deux électrodes : l'une en zinc, l'autre constituée par une faible surface d'argent faisant office de catalyseur. Le chlorure de zinc entre pour la plus grande partie dans la composition de l'électrolyte renfermant aussi une petite quantité de bromure de zinc. Trois phases nettement différentes sont observées durant la charge :

- 1° Saturation des plaques ;
- 2° Charge de l'élément ;
- 3° Accumulation d'énergie.

Ses caractéristiques et applications. — La capacité de l'élément est d'environ, à égalité de poids, dix fois plus grande que celle du type normal au plomb ; à égalité de volume, elle est cinq fois plus grande. La charge est vingt-cinq fois plus rapide et le rendement industriel serait de 93 %. La décharge peut être très rapide et totale (court-circuit) sans qu'aucune détérioration soit à craindre. L'élément peut être abandonné à n'importe quel moment de sa charge ou de sa décharge, voire même entièrement déchargé ; il est inaltérable dans tous ses composants. Laisse à un repos un temps indéfini, il est ensuite capable, remis en service, de fournir toute l'énergie qu'il détenait antérieurement. Le voltage est presque constant à 2,2 volts.

Trois grandes applications sont envisagées par l'inventeur : le chemin de fer, l'automobile et le sous-marin. Il permettrait notamment à une automobile électrique de parcourir environ 1.000 kilomètres sans recharge.

Parmi les nombreuses autres applications envisagées, l'inventeur place à un rang important la Radio.

Premières expériences et essais concluants. — Les premières expériences furent effectuées au Collège Maximo de Ona (Burgos) ; les essais de l'accumulateur déjà mis au point se firent à Mieres et à Gijon au cours de l'été 1922, dans les laboratoires du Comte de Mieres. L'inventeur fut ensuite encouragé par plusieurs personnalités non pontiques espagnoles, parmi lesquelles il convient de citer le Comte de Guadalupe, qui fut par la suite nommé ministre. Au printemps de 1925, des essais continus et méthodiques furent entrepris à Madrid et, à cette époque, l'élément était déjà parvenu au degré de perfectionnement qu'il connaît actuellement en ce qui concerne la capacité.

Succès des essais. — Cependant l'inventeur se heurtant à une indifférence générale et aux doutes des pouvoirs publics saisissait de sa découverte la firme Tudor (A Accumulateurs Fabrik A. G.) qui possédait actuellement la direction et le contrôle de l'accumulateur Almeida pour toute l'Europe.

Les essais effectués devant les techniciens de cette maison eurent un tel succès que le professeur Donath déclara à la Direction que l'accumulateur Almeida était « une véritable révolution... » De Berlin, le P. Almeida alla à Paris, où la Maison Schneider obtint l'exclusivité pour la France et ses colonies ; l'invention étant pro-

tégée dans tous les pays du globe par la Compagnie Internationale des Accumulateurs Almeida, cette compagnie a, du reste, conclu un accord avec les centres techniques et industriels anglais, canadiens et nord-américains pour la constitution de filiales dans ces divers pays.

Tout dernièrement, au courant des résultats obtenus, la Direction de la Compagnie des Chemins de Fer du Nord de l'Espagne demandait au P. Almeida l'autorisation d'examiner en détails son accumulateur, après quoi le directeur se rendit à Paris où il s'intéressa particulièrement à la réalisation.

La fabrication de l'accumulateur. — Il existe actuellement à Paris deux usines provisoires où se montent les accumulateurs Almeida, en attendant que les grands locaux en voie de construction en France, Angleterre, Etats-Unis, Canada et en Allemagne soient à même de livrer les quantités désirées.

A l'issue de la conférence de Saint-Sébastien, l'inventeur devait se rendre à Londres pour s'entretenir avec M. Highfield, désigné comme principal technicien de la fabrication anglaise et américaine.

Le conférencier conclut en déplorant l'indifférence profonde qui lui fut témoignée par ses compatriotes et la peine qu'il éprouva d'avoir à proposer son invention aux différents pays étrangers. Avant de céder son invention, il tint, une fois de plus, à faire une dernière démarche auprès des Pouvoirs publics et convia ces

derniers à effectuer tous essais qu'ils jugeraient utiles... à peine s'il fut répondu à sa demande. Navré de l'indifférence qu'il rencontra, il se décida alors à disposer de son invention en se réservant toutefois la libre disposition du brevet pour l'Espagne afin que, par la suite, ses compatriotes ne se voient pas obligés d'acquiescer des licences pour exploiter une invention espagnole.

La conférence se termina au milieu d'une véritable ovation et le public, profondément intéressé à l'idée des nouveaux progrès de la science, ne ménagea pas ses applaudissements au P. Almeida.

Les quelques précisions qu'il nous est permis de connaître actuellement sur l'accumulateur Almeida autorisent les plus grandes espérances, et plus d'un lecteur se complaira à l'idée de pouvoir alimenter un poste à 7 lampes avec un accumulateur d'un encombrement n'excédant pas celui de deux piles pour lampes de poche. Cet avenir est-il proche? On en serait presque certain, si l'on songe à la rapidité avec laquelle cette invention a été prise en considération dans les principaux pays du monde; mais il convient avant tout d'être patient et d'attendre les avis de techniciens autorisés. Nous nous sommes bornés à donner les brefs renseignements que fournissent sur le sujet la presse espagnole, puis-ent-ils être exacts et n'être pas dus à la plume souvent... féconde de journalistes enthousiastes.

A. PLANES-PY,
SEI

ampoule des groupes d'électrodes et des éléments amplificateurs montés en résistance.

Après divers essais pratiques très concluants, la parole est donnée à M. Gadey, notre conseiller technique, qui, avec la compétence que tous lui connaissons nous fit une conférence très goûtée des auditeurs sur le fonctionnement des lampes.

Il nous a donné le principe du fonctionnement de la lampe à deux électrodes, puis est passé à l'étude de la lampe à trois électrodes.

Vu l'heure tardive, notre conférencier a dû interrompre sa causerie et la reprendra à notre prochaine séance en lui donnant toute l'ampleur désirée pour éclairer les amateurs sur l'emploi et le fonctionnement de la lampe à trois électrodes en T.S.F.

La prochaine séance aura lieu à notre siège social, Maison Sevries (Tabac), 37, rue de l'Ouest, Paris, le mardi 21 juin, à 20 h. 30 précises.

Radio-Club de Pierrefitte-Stains

Le R.C.P.S. a l'honneur d'informer les amateurs que la liste d'adhésions à l'Exposition qu'il organise pour le dimanche 26 juin, dans la salle du Gymnase municipal de Pierrefitte, sera close le 20 juin prochain.

Cette exposition est ouverte à tous les amateurs, adhérents ou non au R.C.P.S. et l'admission est gratuite.

Les amateurs qui désirent se faire inscrire sont priés d'écrire au président du R.C.P.S., 77, boulevard de la Station, à Pierrefitte (Seine) en indiquant la nature du poste qui sera exposé. Ne sont admis que les postes construits par l'amateur, à l'exclusion des postes du commerce. Nous donnons, ci-dessous, la liste des prix offerts par MM. les Constructeurs. Ces prix seront décernés aux amateurs dont les postes présenteront le plus de qualités de goût et d'ingéniosité:

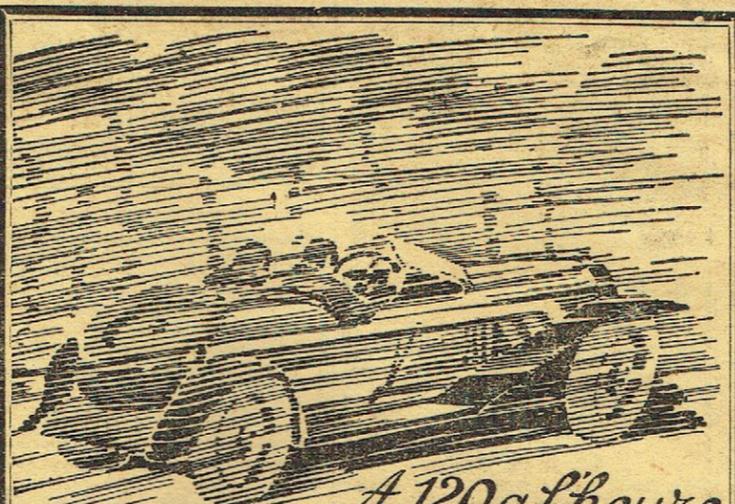
- une batterie de tension plaque « Isolair » de 80 volts;
- un radiobloc de 40 A/H, 4 volts. (Dons de l'Accumulateur Tudor, 16, rue de la Baume, Paris).
- Un transformateur semi-apériodique blindé à contacteur à bille Wireless.
- Un self semi-apériodique à contacteur à bille Wireless. (Dons des Ateliers Lagant, 170, rue de Silly, à Billancourt).
- Un condensateur Straight-Line de 0,0005 m.f.d. (Dons des Etablissements Pival, 53, rue Orfila, à Paris).
- Deux lampes micro-métal (Dons de la Compagnie des Lampes, 41, rue de La Boétie, à Paris).
- Une lampe Microlux (Dons de la Lampe Micorlux, 1, rue de Metz, à Paris).
- 100 condensateurs et résistances « Alter » (Dons des Etablissements M.C.B., 27, rue d'Orléans, à Neuilly-sur-Seine).

Lyceum Radio-Club

Le 11 juin, 14, Boulevard Raspail, à 20 h. 15 : Conférence sur les changements de fréquence et superhétérodynes.

Le 12 juin : Visite du centre radio-électrique de Sainte-Assise. Rendez-vous à 12 h. 45, à la sortie du métro dans la gare de Lyon.

Pour tous renseignements, s'adresser au secrétaire général, 4, rue Duméril, Paris, 13^e.



*A 120 à l'heure
les arbres ne font plus
qu'un mur.....*

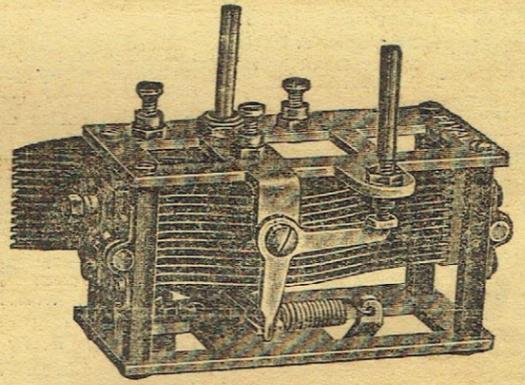
C'est à peu près ce qui arrive au sans-filiste qui veut régler un appareil dont les condensateurs ne sont pas, ou sont insuffisamment démultipliés.

Il entend confusément tous les postes, mais il ne peut pas les séparer pour écouter confortablement l'émission de son choix.

Il existe un condensateur démultiplié au 1/400

Un tour de bouton n'imprime au cadran principal, et par suite au rotor, qu'un quatre-centième de tour.

Grâce à cette démultiplication ultra-micrométrique, on sépare aussi aisément l'une de l'autre les émissions sur ondes courtes que les émissions sur grandes ondes, et cela, si voisines que soient les longueurs d'ondes.



Ce condensateur possède, en outre :
— Un isolement au quartz, grâce auquel les pertes sont nulles.

— Un rattrapage automatique de tous les jeux.

— Une rigidité absolue, un aspect impeccable, une grande facilité de montage.

Il existe en 0,25/1000, 0,33/1000, 0,50/1000 1/1000 de microfarad, modèles STANDARD, SQUARE-LAW et STRAIGHT-LINE.

Il porte la marque

PIVAL

universellement renommée.

Exigez-le chez votre fournisseur habituel

Dans les Radio-Clubs

Radio-Club Nogentais

Les essais qui permettent au poste d'émission S.A.V. du R.C.N. d'être entendu très fort à 350 km. sont faits avec 3/10 d'ampère et non 100 watts comme indiqué précédemment. Jusqu'à présent la puissance alimentation totale (circuit générateur H.F. et modulation) n'a jamais dépassé 45 watts.

L'administration des P.T.T. venant de renouveler le permis d'émettre pour un an à dater du 1^{er} juin, ces essais vont continuer sur 85 m. entre 21 et 24 heures le mercredi et le samedi.

Les caractéristiques du poste sont les suivantes : v. de 1 à 120 m. émission en phonie, Montage Mesny, 2 lampes E. 4, Modulation mixte grille-plaque, système Daird-Microphone, type E ou W alimenté sous 4 volts. Ampli Push-Pull. Alimentation : courant continu. But des essais : modulation.

Radio-Club du 14^e

37, rue de l'Ouest
Compte-rendu de la séance du mardi 7 juin.
La séance est ouverte à 21 heures

sous la présidence de M. Martin.

Il fut donné lecture d'une carte que nous avons reçue de M. Pélican, membre actif actuellement au régiment.

Il est décidé, comme nous l'autorise la création de notre « Caisse du Soldat » lors de notre dernière fête du mois d'avril, d'adresser à ce membre la somme allouée à tout membre appelé sous les drapeaux.

Le secrétaire étant démissionnaire depuis quelque temps, et l'emploi n'étant pas remplacé, il fut décidé entre les membres présents et sur la proposition de notre dévoué président, de donner cette fonction au secrétaire adjoint actuel.

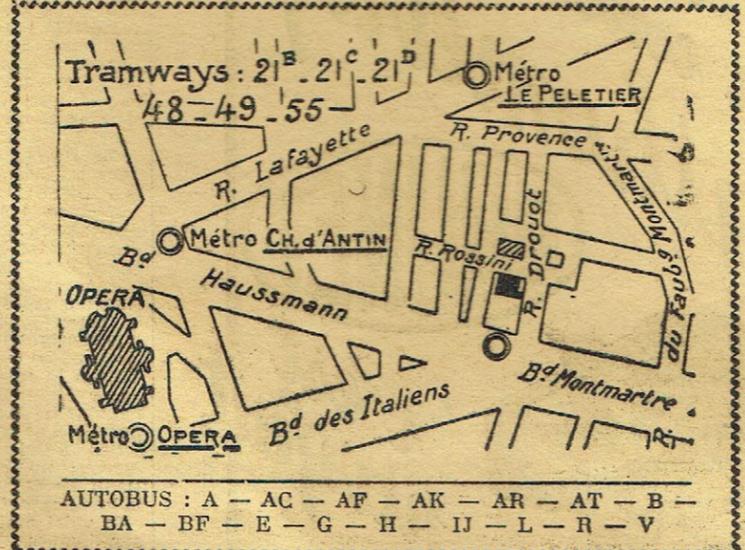
Les questions administratives étant terminées, M. Martin nous présente M. Boursier qui a bien voulu se dévouer pour nous apporter et nous expliquer le fonctionnement de la fameuse lampe allemande conçue par le Dr Lewe.

Cette lampe faite d'un socle à cinq plots anormal, la lampe multiple du Dr Lewe ne diffère pas, comme forme extérieure, du modèle ordinaire utilisé en T.S.F., elle est seulement plus volumineuse.

Cette lampe multiple est tout uniquement la réunion sous une même

Radio-Bazar

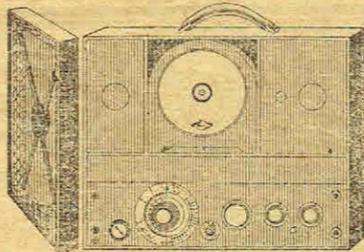
7, rue Rossini - PARIS (IX^e)
(En face l'Hôtel des Ventes)



TOUT POUR LA T.S.F.

MAISON vendant LE MEILLEUR MARCHÉ de TOUT PARIS

Dans un but de publicité, et malgré nos prix les plus bas, nous consentirons à nos clients porteurs de la présente annonce une remise de 10 0/0 sur tous leurs achats.



A.R.S. 3.445 francs 6 L. COMPLET 20, rue de la Chaise PARIS (7^e)

Si vous désirez participer... avec succès au RADIO-RALLYE-AUTOMOBILE munissez-vous du poste valise de G. FIÉVÉ 86, boul. Beaumarchais - PARIS qui peut être mis en station en 30 secondes et ne coûte, en ordre de marche, que 750 francs -

OURY & C^{IE} 6, RUE DEGUERRY - PARIS (X^{IV}) Tél. : Roquette 07-21 Métro : PARMENTIER RECONSTITUTION DE Lampes T.S.F. 6/100 Amp. Prix : 25 frs La même sans fourniture de lampe brûlée Supplément : 2 francs

AMERICAN-MICRO 6/100 d'ampère garantie Filaments et procédés américains LA SEULE LAMPE POSSEDANT UNE REGULARITE PARFAITE Prix : 33 francs Dépôt à Paris (8^e arrondiss.) : AMANIEU, 34, rue Tronchet

Amp. 0,06 MICROZED La lampe garantie ne coûte que 25 Francs mais elle est gratuite pour tous ceux qui aident à sa diffusion. Notice franco sur demande RADIO-PROGRES 9, bd Magenta, Paris Métro: République Tél.: Botzaris 32-81

Le Meilleur des Haut-Parleurs est le RADIO-DIFFUSOR Pathé PUR Radiodiffusor N° 1 Membrane de 26 cm. PRIX NET: 160 fr. Envoi franco du catalogue Démonstration dans toutes les bonnes maisons de T.S.F. et à PATHE-RADIO 30, BOUL. DES ITALIENS - PARIS

PALF Le condensateur de qualité Son démultiplicateur Sans friction, sans jeu GROS: PALF 16, Chemin des Saints BESANCON (Doubs)

Transfo M.F. et Filaires SUPERSONIC PLUMMER 84, rue de la Folie-Montmartre - PARIS

SUPPORT DE LAMPE ANTI-CAPACITE Prix sans concurrence Gros et Détail 375 RADIO-ETA 3, Rue de Boulainvilliers PARIS 15^e (Sect. de Grenelle) Tél. 207

EBENISTERIES SOIGNEES Demi-Gros T.S.F. Détail « Ebonite Croix de Lorraine sur dimensions » VENTE EXCLUSIVE : A. JACOB, 1, rue du om-Lamp, PARIS XI^e

Un coloris pour chaque ébénisterie. La nouvelle EBONITE de HAUTE QUALITE marbrée Croix de Lorraine existe en vert, bistre, brun, rouge, beige, etc. EBONITE D'ART POUR POSTES DE LUXE, ELLE S'HARMONISE AVEC LES BOIS RARES... Notice franco aux ATELIERS DE CONSTRUCTION ELECTRIQUES DE RUEIL 4 ter, avenue du Chemin-de-Fer RUEIL (S.-et-O.) Tél.: 301

SOMMAIRE du Q.S.T. Français et Radio-Electricité Réunis N° 39 du 1^{er} Juin 1927

Pages La Radiophonie et les phénomènes de propagation (suite) Général Cartier 3 Mesure des pertes dans les isolants en haute et moyenne fréquence. J. Granier, docteur ès-sciences 5 L'amplification sans lampe. Félix Michaud, docteur ès-sciences, agrégé de l'Université... 9 Etude d'un système oscillant (suite). Docteur Titus Koteschewellez 16 Nungesser et Coli au-dessus de l'Atlantique. H. Le Marquand 19 Du milieu étheré. Docteur L. Garrigue 22 Lexique de la T.S.F. 24 Les lampes de puissance... 27 L'amplification basse fréquence à impédance. P. Olinet, Ing. radio E.S.E. 29 Le Résisto-Galène. P. Netol, Ing. E.S.E. 35 Les mesures par absorption et contrôle de la modulation par l'Henry 42 La Téléphonie sans fil par ondes lumineuses. Marc Chauvierre 49 Questions à l'ordre du jour touchant la radiophonie. Léon de la Forge 55 Les Bobines toroidales et les transformateurs. P. Olinet, Ing. E.S.E. 59 L'Eclipse de soleil du 29 juin 1927 et la propagation des ondes. Commandant X... 63 La lampe à deux grilles (suite). Marc Chauvierre 68 Une visite à la Foire de Paris. 74 Influence de la fréquence sur les pertes dans les isolants. J. Granier, docteur ès-sciences... 81 Les stations de Broadcasting européennes 85 Les Brevets étrangers. Ch. Faber, Ing. E.C.P. 87 Les nouveaux symboles utilisés dans les schémas... 90

Faites votre service agréablement en qualité de radiotélégraphiste de la Marine de la Guerre. Une fois libéré, vous vous procurerez facilement une situation.

TRIBUNE LIBRE

Je reçois ce matin votre journal l'« Antenne », auquel je suis abonné, et je trouve dans les « Echos » un entrefilet qui m'a fortement étonné de la part de l'« Antenne ».

Il s'agit des horaires des postes d'émissions actuels. Vous préconisez le changement d'horaire des émissions du soir qui, dites vous, devraient commencer à 18 h. 30.

Laissez-moi ne pas être de votre avis. Vous accusez les émissions du soir de ne bénéficier : 1° Qu'aux gens des villes ; 2° Qu'aux riches.

Je m'étonne que votre journal, qui, d'ordinaire, est mieux renseigné, émette de semblables suggestions.

Il faut, d'après vous, faire des concerts uniquement pour la campagne : vous savez fort bien, en effet, que dans les villes ceux qui travaillent ne peuvent pas écouter avant 20 heures, car ils rentrent chez eux souvent après 19 heures.

Ce ne sont pourtant pas des riches, ceux-là, et ils n'écouent cependant que le soir, et ce sont eux les plus nombreux pourtant.

La campagne - Décidément les campagnes sont favorisées dans tous les domaines ! On ne voit que ce qui les intéresse !

Mais la Tour Eiffel, si je ne m'abuse, qui est le poste le plus puissant de France, ne travaille-t-elle pas à partir de 18 heures, pour terminer son concert à 20 heures, et son université populaire à 21

heures ? Voilà, je crois, de quoi contenter la campagne.

Mais qu'on laisse au moins Radio-Paris aux autres, à ceux des villes, ouvriers et employés, et non pas multimillionnaires, qui ne peuvent écouter qu'après dîner, d'abord par suite de leurs occupations, ensuite par suite des courants industriels qui ne cessent guère qu'à ce moment.

D'ailleurs, ce sont ceux-là qui paient le plus cher, car la campagne se contente souvent d'un poste à galène, ou à lampes d'un nombre restreint. Il en faut davantage pour les villes, où les antennes sont des plus réduites ; donc la taxe est payée par ceux-là, et par conséquent les concerts.

Autre particularité de votre article qui m'a quelque peu surpris : Vous indiquez qu'en somme les cours et informations et l'enseignement technique par T.S.F. sont quantités négligeables.

Or, tous les hommes les plus éminents ont attiré, chaque fois qu'ils en ont eu l'occasion, l'attention du public sur l'intérêt énorme qu'offre la radiophonie pour l'éducation des masses.

Alors, je ne comprends plus ! Enfin, et ceci est le comble, vous renvoyez ceux qui veulent écouter le soir aux émissions étrangères ! Vraiment voilà de la bonne propagande pour la radiophonie française !

On n'a déjà que trop tendance, par suite de la qualité des émissions, à écouter les postes étrangers, et rien que ce fait que le

soir il n'y aurait que celles-là, suffirait à réduire à néant votre suggestion.

Je veux croire que l'entrefilet de votre journal a été une inspiration malheureuse, et a échappé à votre rédaction.

Je vous serais obligé de bien vouloir, si possible, insérer cette protestation, afin que les postes d'émissions français sachent bien que certains critiquent leurs horaires actuels, il en est d'autres qui les approuvent, et qu'en conséquence ils n'écouent ni les uns ni les autres, et s'en rapportent à eux-mêmes du soin de régler lesdits horaires.

CLERET,

Lecteur assidu de l'Antenne, je vous serais reconnaissant de bien vouloir accorder l'hospitalité de vos colonnes, en tribune libre, au petit article ci-dessous.

« Décidément, je crois que Radio-Paris néglige la qualité et le bon goût de ses programmes, en instituant la tribune libre des femmes. J'ai, en effet, entendu, hier soir 3 juin, une causerie de Mme Laparcerie, sur la crise des domestiques.

« Il n'est guère compréhensible qu'un des premiers postes français laisse déverser toute la rançon de cette grande dame sur les « gens de maison » qui sont, d'après elle, des oiseaux rares. Certes, je crois qu'en inversant les rôles, nous serions plus près de la vérité.

« Il y a des « gens de maison » qui vous écoutent, Madame Laparcerie, et nous ne sommes plus au temps où la T.S.F. aurait été l'appanage des « gens de race ». Léon Peltreau.

LE MONDE ENTIER EN HAUT-PARLEUR SUR CADRE DE 50 cm. MEFIEZ-VOUS des imitations, car seule la moyenne fréquence A. L. vous donnera des résultats, c'est la seule adoptée par la MARINE et l'ARMEE, et tous les constructeurs. Seuls nous faisons des démonstrations tous les jours sur P.O. de 16 à 18 heures EN VENTE PARTOUT Votre fournisseur habituel vous les procurera ÉTABLISSEMENTS A.L. 11, avenue des Prés - LES COTEAUX-DE-SAINT-CLOUD (S.-et-O.) Téléphone : 716 à Saint-Cloud

Un square Law: c'est bien un condensateur orthométrique BRUNET c'est parfait ÉTABLISSEMENTS BRUNET Société Anonyme au capital de 2000 000 5, Rue Sextius-Michel, PARIS XV^e NOTICE FRANCO

La région du Sud-Ouest n'est pas la seule à être « empoisonnée » dans ses réceptions : depuis un mois nous ne pouvons avoir de concerts satisfaisants, même sur Daventry, sans entendre un poste (La Croix-d'Hyns, sans doute) dont les « pip-pip » constants sont devenus intolérables. Cela va-t-il continuer, et le ou les ministères compétents ne vont-ils pas, enfin, avoir l'bonne de donner la France en rée aux autres nations, qui, elles (je parle en particulier des États-Unis, de la Grande-Bretagne et de l'Allemagne) protègent les intérêts des auditeurs de T.S.F. ? Il est déjà suffisant, je pense, que la radiophonie française soit dans l'état que l'on connaît, et que notre pauvre pays n'ait pas encore trouvé le moyen de faire radiodiffuser les concerts de la Garde Républicaine, l'Orchestre Colonne, l'Opéra, l'Opéra-Comique, etc., ce qui prouve la stupidité absolue de ceux qui, de par leur situation, devraient comprendre le grand danger couru par le prestige de la France...

A l'Antenne de faire imprimer des listes de protestation contre l'imbécillité de l'inertie des pouvoirs publics ; ces listes jointes à un de ses numéros, se couvriraient vite de signatures, et, peut-être alors, cette gigantesque pétition réveillerait-elle les vieux fossiles qui dorment en haut-lieu ? E. CHAPIET,

AU SUJET D'UN COMMUTATEUR Plusieurs articles de l'Antenne, l'un relatif à la réalisation d'un cadre, l'autre du samedi 14 mai dernier, N° 216, parlent d'un commutateur sans bout mort : série, série-parallèle, parallèle, mais sans plus de détail sur ledit commutateur. Certes, il est beaucoup plus simple de se procurer cet accessoire dans le commerce, mais un véritable amateur ne sera-t-il pas tenté de le réaliser lui-même. Sans avoir vu le commutateur en question, voici pour les bricoleurs deux moyens de le réaliser :

1° Avec des lames et des ergots disposés en trois lignes sur un mandrin, comme les commutateurs multiples des tableaux de charges ; 2° A plat avec deux disques : l'un fixe portant les bornes d'arrivée et de départ des bobines, l'autre mobile, portant les mêmes liaisons que le mandrin.

Voici la réalisation sur mandrin ; on peut voir également que les connexions de la deuxième phase série-parallèle ne sont pas les mêmes que celles de l'antenne (Fig. 4), qui donne : un poste portatif par M. Paoli N° 216. Je ne sais quelle est la meilleure forme des deux.

Et voici maintenant la réalisation sur disques :

Soit deux disques A et B. A est fixe et porte huit bornes, reliées dans l'ordre aux entrées et sorties des bobines. L'extrémité opposée de chaque borne est munie d'une lamelle pouvant assurer un contact parfait avec les plots de B, qui viennent se juxtaposer.

B est mobile et solidaire du bouton de commande. Il est facile de se rendre compte que le système est exactement le même que le premier. Ce commutateur semble parfait, et il l'est en principe pour un cadre ou

une bobine de résonance, mais ne convient pas, ou mal, pour l'accord. C'est ce qui m'a amené à cette critique.

Dans beaucoup de montages ac-

Autrefois, nous pouvions nous rabattre sur Paris ou Daventry, à l'heure actuelle ces stations sont à fuir, nous n'avons plus que F.L. (heureusement que les émissions

sont devenues meilleures !). Continuellement, du soir au matin, sans interruption peut-on dire, nous sommes fortement gênés ou empêchés d'entendre ces deux sta-

tion semble être de brouiller les ondes et d'empêcher d'arriver au coin de l'âtre, claires, limpides, nettes, paroles et musique.

Il s'agit du poste émetteur de

rons d'inoffensifs maniaques, bons tout au plus, à payer des taxes de luxe ou des impôts de chiffre d'affaires. Mais il n'en est pas de même pour les innombrables commerçants en T.S.F. qui voient leurs ventes ralenties, sinon arrêtées par l'impossibilité d'obtenir des auditions convenables du fait de l'arc de Croix-d'Hins. Cet état de choses va durer encore plusieurs mois puisqu'il est devenu nécessaire de faire encore des réparations sinon une réfection complète des alternateurs de ce poste.

Pendant ce temps indéterminé, mais certainement très long, la vente des appareils, grands ou petits, et des accessoires va se trouver ralentie sinon arrêtée au grand détriment des commerçants dont les échéances arrivent et dont les frais généraux courent toujours.

Pourront-ils ou sauront-ils protester s'ils ne se sentent pas soutenus par la totalité des intéressés et par la presse spéciale ? Sauront-ils imposer aux dirigeants de la T.S.F. un *modus vivendi* qui donne satisfaction aux sans-filistes, sinon en faisant disparaître les méfaits du poste néfaste, ou moins en localisant le mal par l'adoption de mesures indispensables, limitation, par exemple, des heures d'obstruction et leur rejet à des heures de la journée moins gênantes, — et ce, en attendant mieux ?

Si les hauts fonctionnaires chargés de procéder aux achats de matériel sont incompetents ou inactifs qu'on attribue leurs beaux traitements à des hommes actifs et compétents, capables non seulement d'acheter de bons appareils, mais de régler un emploi du temps donnant satisfaction à tous.

N'avez-vous pas l'impression, lorsque vous écoutez les bonnes émissions de Stuttgart, Berne, Prague ou Barcelone, qu'il y aurait à faire chez nous mieux que ce que nous faisons ? Mais ces améliorations ne se font pas avec des discours, il faut des actes, il faut des sanctions, il faut sacrifier les négligents et les incapables. Si l'*ad-mi-nis-tration* recule devant ces mesures et s'endort dans l'inertie, nous avons des représentants qui doivent la mettre en demeure d'agir sous peine de voir leur propre influence discutée et leur élection compromise. Les sans-filistes s'en souviendront devant les urnes.

Nous vous demanderons tous de prendre cette cause en mains et de la plaider avec l'autorité que vous confère votre notoriété. Une véritable croisade est à entreprendre et nous serons tous avec vous, chacun dans la mesure de nos moyens. Nous ne doutons pas que vous en leviez la bannière. Vous y trouverez influence et popularité tout en rendant service à tous les sans-filistes qui sauront bien vous en témoigner leur sincère gratitude.

G. SVAHN,

Louis FOREST.

C'est sous l'empire d'un véritable indignation que nous avons appris, hier soir, l'échec des essais de ressemblage des alternateurs de Croix-d'Hins qui, depuis plusieurs mois empêchaient toute audition convenable et nous obligeaient à supprimer presque toutes les écoutes.

Il se peut qu'en ce qui nous concerne, nous, amateurs, ce soit de peu d'importance ; on est habitué, à tort ou à raison, à nous considérer comme quantité négligeable ; nous sommes et reste-

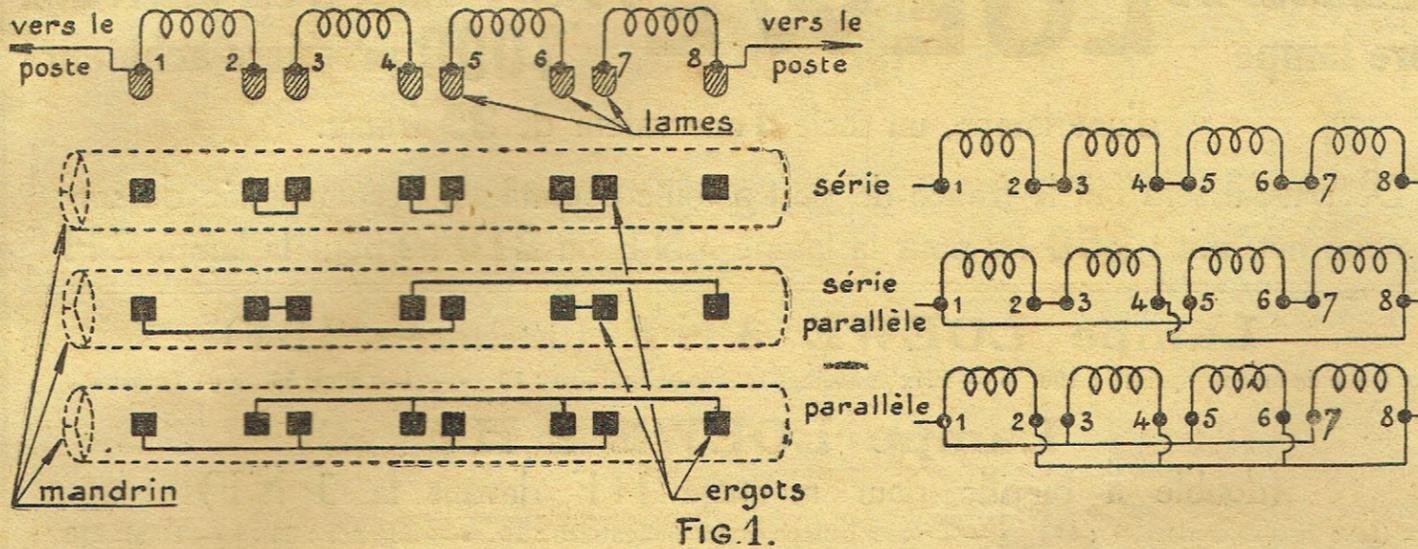


FIG. 1.

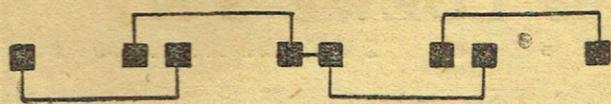


FIG. 2.

Si la comète s'associe avec la Croix-d'Hins, il n'y a plus qu'à laisser tomber la T.S.F.

Il me semble cependant que l'on pourrait faire quelque chose.

BOUVET,

J'ai déjà eu l'occasion, au nom des sans-filistes, de protester contre un poste d'Etat dont l'inten-

tuels, très sensibles dans le genre de celui décrit dans l'article déjà cité, et qui a paru dans une forme assez analogue, dans le N° 202, on a l'avantage de fonctionner sur antenne ou sur cadre ; mais pour fonctionner sur cadre, il faut presque invariablement enlever les bobines d'accord.

Il y a donc lieu, dans ce cas, de modifier notre commutateur d'accord qui, tout en restant dans le même principe, permettra de supprimer la self 4 d'accord, et d'y substituer un cadre. Le condensateur C ne servant plus qu'à l'accord du cadre (Se reporter à l'article de M. J. Paoli, N° 216). Ayant réalisé sur table le montage du N° 202 (Un poste sensible et puissant), j'attendais d'avoir trouvé une self intérieure répondant à ces données, pour le réaliser dans son coffret. M. Paoli m'a ouvert cet horizon, et voilà comment je réaliserai :

Résonance commutateur à 8 lames : 22 ergots ;
Accord commutateur à 10 lames : 30 ergots ;
Dont voici la réalisation sur mandrin :

De cette façon, lorsque les lames ne touchent à aucun ergot les deux lames extrêmes A1 et A2, qui forment la liaison de l'ensemble avec le poste, sont isolées, le cadre seul est en parallèle avec le CV.

Cette réalisation peut se faire sur disques, mais il faut prévoir un espace entre les plots A1 et 1, et entre 8 et A2, afin d'avoir une position sans contact avec les bornes A1 et A2.

**

Dans notre région du Sud-Ouest, toutes auditions deviennent impossibles.

Nous avons déjà à lutter avec les parasites locaux : usines, chaudières, rendant l'écoute des petites ondes difficiles, ceux atmosphériques contre lesquels il n'y a rien à faire (orages) qui nous forcent à boucler les postes tous les soirs depuis le commencement du mois de mai ; que voilà d'autres ennemis créés par la main de l'homme qui dégoutent complètement de la radio.

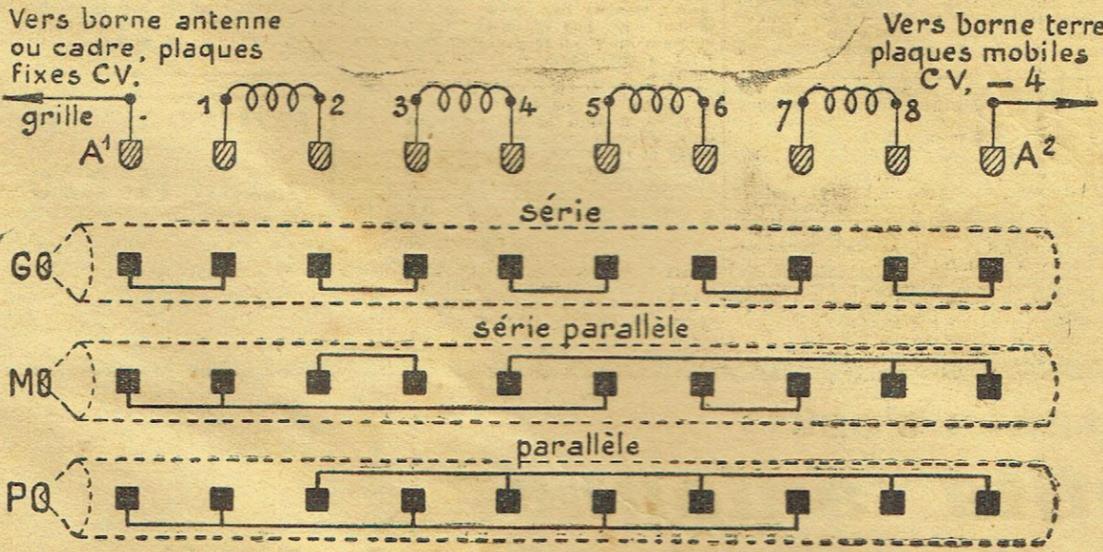


FIG. 4.

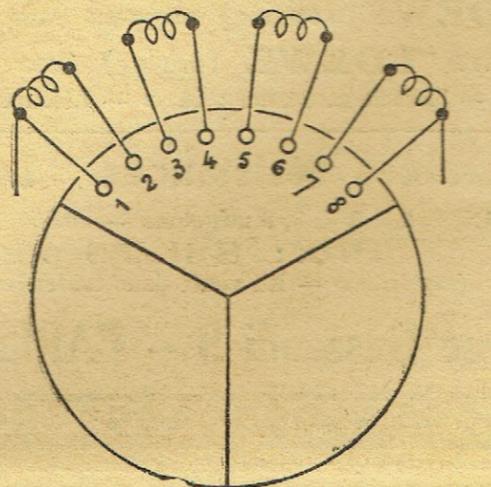


FIG. 3.

Un coup de dé....

C'est bien au hasard de la chance que certains amateurs achètent un transfo B.F. Et cependant ! quand on songe que cet organe est l'âme même du poste !

Choisissez donc une marque comme STARIC, qui a fait ses preuves. Minimum de déformation du à nos procédés spéciaux de bobinage et à nos tôles spéciales au silicium isolées au papier et qui classent nos transformateurs au-dessus des fabrications courantes à bon marché.

Notice explicative A franco
Agents pour la Belgique :
SAIVE
47, r. du Port-d'Or, Liège
VANBOQUESTALS
17, chaussée d'Anvers, Bruxelles

E. DEPAEPE
9 rue Belloni
tel. ségur 61.67 PARIS (XV)

UNE ÉCONOMIE CERTAINE !

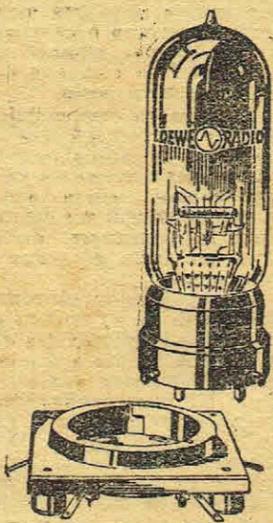
Vous montez votre SUPER... et vous CROYEZ faire une économie en achetant séparément vos transfos M.F. soi-disant accordés !
Erreur ! CARVER vous démontrera dans sa luxueuse brochure 1927 (envoi en France c. 5 fr., étranger 10 fr.) combien simple devient le problème qui vous intéresse et quelle sérieuse économie vous ferez en employant le TROPABLOC et en suivant ses conseils.
CARVER, 36, avenue de Paris — VINCENNES (Seine)

A l'occasion du lancement "LOEWE" en France, il est offert aux 1000 premiers acheteurs

de la célèbre lampe

d'une lampe, un socle d'une valeur de 25 francs.

De plus, il sera fait le franco de port à toute commande accompagnée de son montant net, soit : 250 frs pour la lampe 3 NF ou 210 frs pour la lampe 2 HF



Lampe LOEWE 3 NF (détectrice + 2 BF)

Prix (taxe de luxe comprise) : 190 » — Prix emballage carton obligatoire : 10 » — Licence : 50 » — Total: 250 »

Lampe LOEWE 2 HF

(double à bigrille pour montage HF devant la 3 NF)

Prix (taxe de luxe comprise) : 165 » — Prix emballage carton obligatoire : 10 » — Licence : 35 » — Total: 210 »

Rénovation d'une Lampe LOEWE 3 NF

(mêmes garanties que celles neuves)..... 100 » et 2 HF..... 80 »

Socle de Lampe LOEWE : Prix..... 25 »

Toutes les lampes sont minutieusement essayées avant livraison ; elles sont, sauf casse ou accident, garanties de bonne fabrication. — En conséquence, nous acceptons toutes réclamations formulées dans le délai maximum de 15 jours, temps d'épreuve suffisant pour révéler les défauts éventuels. — Passé ce délai d'épreuve, il n'y a aucune raison pour que la durée de la lampe ne soit pas de plusieurs années.

Poste LOEWE (origine) nu sans lampe : Prix..... 170 »

Poste LOEWE (origine) avec lampe 3 NF

Prix : 338 » — Emballage carton : 10 » — Licence : 50 » — Total : 398 »

Les incomparables résistances "LOEWE"

VALEURS en STOCK : 1, 1,5, 2, 2,5, 3, 4, 5, 6 mégohms — 50.000, 80.000, 100.000, 200.000, 500.000 ohms

Prix : 8 fr. 75 pièce

Notice L et schéma franco — En vente dans toutes les bonnes maisons et aux

Etablissements A. BONNEFONT, 9, rue Cassendi 9 -- PARIS (XIV^e) -- Téléphone : SÉGUR 49-44

Nos Petites Annonces

A vendre 2.000 fr., prix exceptionnel, supermodulateur 8 lampes, tableau plaque, 2 cadres, casque Brunet, fonctionnement parfait. Au besoin échangeais contre moto 4 HP, état neuf, donnerais besoin différence. — Gervail, av. Beau-Soleil, Pau (B.-P.).

Occasion poste 4 l. complet HP. Radiolavox, casque et tous accessoires, 1.000 francs. — Ecr. Théo, Ag. Havas, Biarritz.

A saisir poste super Lévy, 7 lampes, modèle 1926, marche garantie, H.P. sur cadre, tous postes européens. — Despesailles, Banque, Dax (Landes).

950 francs poste sur alternatif, 5 lampes, montage moderne, neuf, ébénisterie de luxe, complet, 300 fr., joli poste, 3 lampes, complet, état neuf, essais. — Genault, 202, rue de Paris, Clamart.

Taill. à faç. compl. vest. 900 ; retour. pardes. 90. — Blanchard, 7, r. Rodier.

A vendre transfo et self pour tension plaque. — Bonfills, 30, r. Belgrand (30^e).

Hétérodyne réflex, deux lampes L.L., état neuf, 600. — M. Chavane, Carling (Moselle).

Poste à 4 lampes Berrens 4, 600 fr ; collection 1^{re} Antenne du 93 à 218, 0,25 le n^o. — Magnan, 23, bd. du Temple, Paris (3^e).

250 francs poste de marque 3 et 4 lampes ; 160 fr. mono-lampe Lecoq ; 150 fr. H.P. Brunet. — Forest, 83, rue Monge, Paris.

A céder bas prix Vitus Mondial 4 lamp. et dupli Hétérodyne 4 lamp., ensemble ou séparément, parfait état. — Rivière, 142 bis, rue Grenelle. Littré 36-16.

Poste 6 lampes luxe, abs. neuf, donnant tous européens sur cadre, avec cadre, 2.000 fr. — Robert, Maison Pic, route Morières, Avignon.

Occas. exceptionnelle, app. gd. luxe, nf. 5 l. intér. long. 0 m. 67, marche parf. 2, 3, 4, 5 l., toutes combinaisons, sup. ében., abs. complet, 650. — Féron, 11, r. des Saints-Pères (6^e).

Occasion très rare : Poste Péricaud 4 l., 4 selfs, 2 l. recharge, boîte alimentation secteur alternatif, H.P. Radiolavox, accessoires, état neuf, valeur 2.200, à céder 1.300. — Etienne, 22, r. Vavin (6^e), de 9 heures à 10 heures.

Superhétérodyne 8 l. Radio L.L. 1927, à v. demi-prix. Le soir 8 h. 30. — Coste, 9, villa Saint-Mandé, Paris.

Audionnette 4 l., haut-parleur CEMA, 800 fr. — Bourbon, 71, rue Lille.

Fabrique coffrets T.S.F. dem. repr. exclusifs rég. par. et province. — Ecrire Antenne * T.E.K.

Ingénieur ayant pratique d'un centre radio demande changer situation. — Ec. S.R.K. * Antenne *.

A vendre Selectadyne Meriaud et Poitrat cause double emploi. — S'adresser à l'Antenne * E. L.

Je liquide prix dérisoire : 1 poste meuble complet, 1 cadre A L, 1 coffre pr. Superhété., 2 cond. var. Pival, le tout neuf. — Burg, 59, r. Caulaincourt.

On demande ouvriers en chambre susceptibles de monter rapidement postes de T.S.F. — Ecrire L.L. * Antenne *.

Superhétérodyne grand luxe, Europe en H.P., sur cadre, U.S.A. la nuit, nu 1.700 fr., avec 6 lampes et cadre, 2.000 fr. — De Lagrèze, 10, rue Colonel-Bonnet, Paris. Tél., à 13 h. 30, à Anteuil 15-44.

Constructeurs postes T.S.F. dem. repr. exclusifs régionaux touchant particuliers. — Ecrire Antenne * L.A.V.

On demande des représentants pour les appareils de super-réaction. Grand prix de Liège. Dr Konteschweller, 69, rue de Wattignies, Paris (12^e).

Pour amateurs mater. neuf, 1 ondemètre 200 à 10.000 m., 110 fr., 1 cond. var. S.F.R. démont. compl. 1 mill., 30 fr. 1 C.V. idem 0,5 m., 20 fr., 1 supp. s. cap. bigril., 4 f. 12 sup. lamp. s. ca. à 3 f., 1 C.V. 0,15 compl. p. neutro, 10 fr., 1 cond. v. Far 0,25 bout. 20 f., 1 bout. démul. Lento, 12 f., 2 selfs apér. 8 pris. à 15 f., 1 c. fixe Alter 10/1.000, 6 f., 1 supp. triple self, 5 f., 1 potent. Wir. 400 ohms, 6 f., 3 transf. m.f. Ferrix p. superjeu, 45 f., 1 Chevallier, 4, r. Champ-de-Foire, Laiglo (Orne).

250 francs app. 4 l. int. — Lecoq, 79, r. du Bac, Asnières.

Synchrodyne Radio L. L. neuf, dern. S. mod., prix exceptionn. — Saudet, 4, rue de Berne.

A céder bonnes conditions Ultra Hété. A Vitus B., accessoires. — Dauchez, 37, qual de la Tournelle. Ecrire ou téléph. matin Gob. 18-69.

Magnifique occasion : 1^{er} App. Thomson type 5 A.C.R. 1 lampe H.F. à transfor. + 1 à résonance à circuit accordé + détectrice + 2 basses. Appareil état de neuf, nu 1.500 ; 2^e Haut-parleur Amplion transportable, 500. — Pour visite et essais, s'adresser, à partir de 18 heures, à M. Fecker, 49, rue Adolphe-Mille, Paris (19^e).

A vendre, cause départ, C-119 bis 4 l. Int. complet av. H.P. grad. marque, accu, lampes, 1.200 fr. — S'adresser au journal qui transmettra. L. G. E.

Fabricant demande représentant bien introduit près fabricants appareils électriques et T.S.F. — Ecrire à André Gueudre, 57, r. d'Amiens, Clermont (Oise).

Industriel demandé pour lancer nouveau T.S.F. — H. Arnaud, Tours-sur-Meymont (P.-d.-D.).

Bicône Western, H.-Parleur, neuf, 650 fr. — Mouilbau, 34, r. Laugier. Tél. Arch. 22-27.

Ducrotet R.M. 7, dernier modèle, sorti mai, garantie usine, app. parfait, 2.870 fr., cadres allant avec, 275 fr. les deux. — Mouilbau, 34, r. Laugier. Tél. Arch. 22-27.

Suis acheteur transformateur, parfait état, pour construction d'un rechargeur d'accus 4-6 volts à lame vibrante pour alternatif 110-125 volts, 50 périodes. — J. Raguin, à Mouzay, par Varennes (Indre-et-Loire).

A céder, cause double emploi, ville du Nord, commerce T.S.F., pleine prospérité, sans concurrence, affaire 80.000 fr. Bail à volonté, loy. 2.000, avec 35.000 fr. — Ecrire Rémy, bureau du journal.

Contremaitre connaissant bien montage condensateurs variables. — Tavernier, 71 ter, rue Fr.-Arago, Montreuil.

Pressé à enlev. c. dép. Tropadyne 6 l. P. t. Eur. s. cadre, 1.000 fr. nu. — Ecr. à J.A. * Antenne *.

Jeune homme, très au courant de la T.S.F., cherche emploi chez constructeur. — Ec. S.R.K. * Antenne *.

Jeune homme hab. prov. lib. s. m. li-sant 1.300, bon radio, ch. situat. stab. mouteur ou vendeur dans ind. ou comm. T.S.F. région Paris. — Ecrire F.V. * Antenne *.

A vendre Groupe Ballot, type 1KC, n^o 15.488, 15 amp. 110 volts avec carburateur Claudel, dynamo, génératrice, magnéto et radiateur. Parfait état garanti. Prix intéressant — Leda, 157 bis, avenue Edouard-Vaillant, Billancourt (Seine).

A vendre Tropaloc, transfos M.F. redresseur Soulier, accu. — Ecrire à Portier, 12, rue Nicolas-Charlet, Paris.

Poste à super-réaction du Dr Titus Konteschweller 3 lampes, neuf, avec ses selfs, à vendre 500 fr., valeur 900. — Vinciv. La Chambre (Savoie).

Vitus Mondial IV neutrodyne à 4 lampes, état neuf, valeur 2.200, cause départ régiment, cédé à 1.200. Tous les soirs. — Moïnard, 102, rue Legendre.

Collaborateurs en apport ou commanditaires sont demandés par maison connue, ay. références 1^{er} ordre, exploitant nombreuses nouvelles brevets. — Ecrire Erga * Antenne *.

Superhétérodyne Radio L.L., 4 lamp. S. lecture directe, dern. mod., acajou, occasion incomp. — Mme Daury, 56, bd. Clichy.

Gros bénéfices assurés aux amateurs désirant placer pendant loisirs postes et nouveautés. Nous demandons dans chaque ville de France et Etranger des amateurs représentants. Ecrire Ideal Radio, Sartrouville (Seine-et-Oise). (Joindre 50 centimes pour la réponse).

Nous demandons partout commerçants T.S.F. et électriciens pour nous représenter. Conditions très avantageuses. — Thiney, constructeur, 72, rue Truffaut, Paris.

Employé actif, sérieux, 24 à 28 ans, connaissant bien vente et fabrication postes T.S.F. Avenir. Références très sérieuses exigées. — ARS, 20, rue de la Chaise, Paris.

PETITES ANNONCES
Bon N 220

Publications Henry ETIENNE
Le gérant : V. MEISTRE
Imp. Réaumur, 98, r. Réaumur, PARIS

Le journal des débutants c'est
la petite antenne
en vente dans toute la France le Jeudi