

L'Antenne

JOURNAL FRANÇAIS DE VULGARISATION
T.S.F.

Direction, Administration & 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

A PROPOS D'OUESSANT

Le Syndicat National des Agents des Postes, Télégraphes et des Téléphones de France et des Colonies nous adresse la lettre suivante :

Paris, le 5 Août 1927.

Monsieur,

A l'occasion d'une question écrite posée par M. Chaumié, député, et qui paraît mettre en doute les déclarations spontanées faites par le lieutenant Noville, au sujet des services rendus à l'avion « America », par les postes côtiers français, vous avez rapporté, dans le dernier numéro de l'« Antenne », sous une forme pour le moins tendancieuse, les déclarations d'un passager de la Compagnie Générale Transatlantique, qui aurait eu à souffrir de ce que vous appelez la « faillite » du poste côtier d'Ouessant.

Vous avez cru devoir ajouter ce qui suit en propres termes :

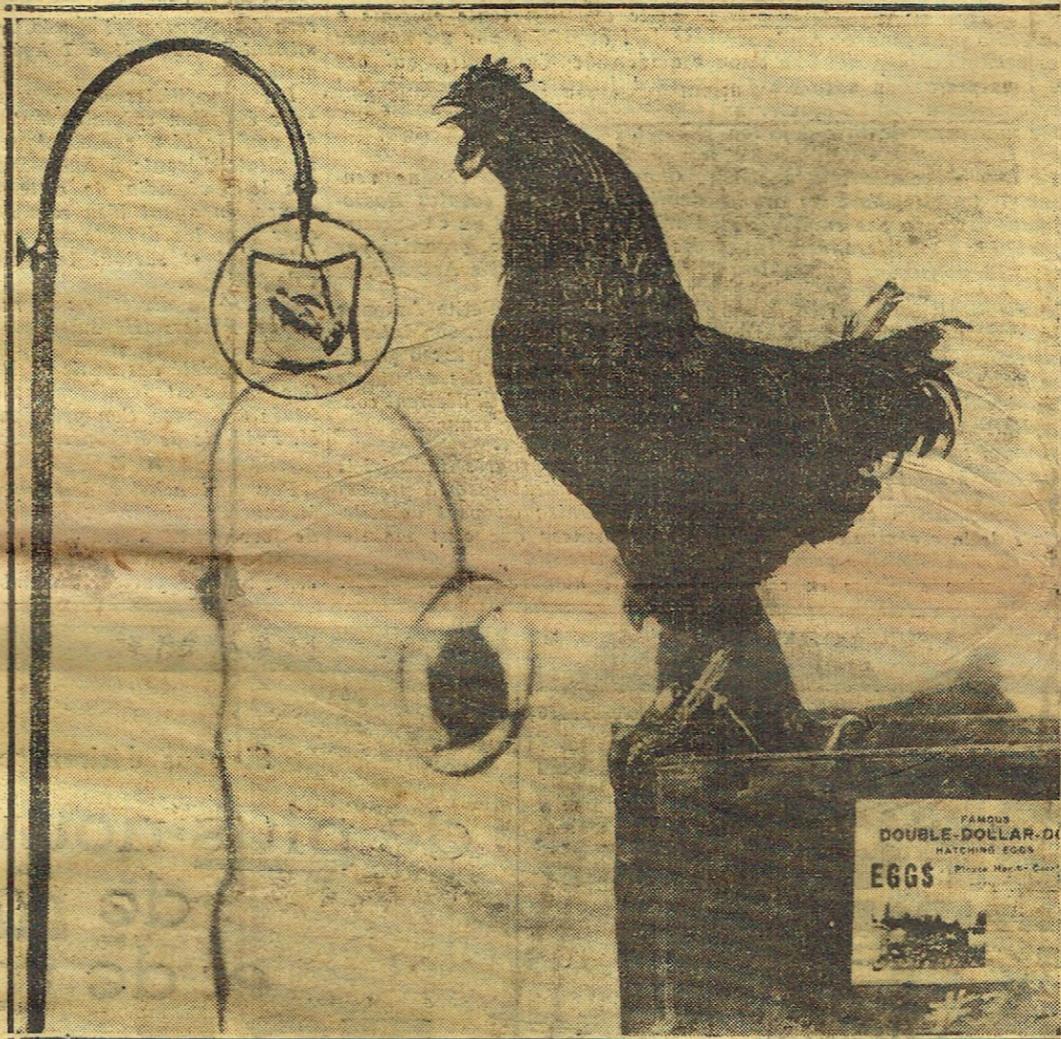
« Le poste d'Ouessant pourrait très bien, même sans entretien, assurer le service lointain des grands navires ; mais encore faudrait-il que son personnel eût la volonté d'écouter. Il est bien plus simple d'avoir l'air de ne pas entendre. »

Notre groupement est chargé de défendre les intérêts professionnels de ses membres. Nous jugeons ces intérêts gravement lésés par la teneur de votre article du 24 juillet, et nous vous prions d'insérer, en même place, dans le numéro suivant, les motifs de notre protestation.

Le personnel de la station d'Ouessant est, depuis longtemps, connu des praticiens de la radiotélégraphie pour ses qualités professionnelles et son dévouement à ses fonctions. Ce personnel s'est toujours efforcé d'écouter dans les meilleures conditions le trafic des paquebots de la Compagnie Générale Transatlantique, comme celui de tous les navires. Il a toujours cherché à apporter au trafic côtier français le plus grand appoint possible. On en trouve la preuve dans l'accroissement continu du chiffre des transmissions et des réceptions assurées par la station d'Ouessant.

Nous tenons à ce que le public sache bien que le poste d'Ouessant est loin de donner lieu à de telles critiques, trop absolues pour être impartiales. Le personnel y fait souvent plus que son devoir, afin d'assurer des réceptions difficiles, sous le rideau de brouillage, qui règne à l'entrée en Manche,

UN RÉVEILLE-MATIN



Un poste américain réveille ses auditeurs à 7 heures du matin au moyen de « Cardinal » que l'on tire d'une cage-chambre noire

et qui fait écran aux transmissions lointaines.

Lorsque Ouessant ne répond pas immédiatement à un paquebot, c'est que la station est occupée à recevoir du trafic d'autres navires. Le paquebot pourrait écouter Ouessant avant de l'appeler, comme le règlement international le prescrit, et il attendrait son tour mais il est dans la situation du client important que l'attente au guichet impatiente : il appelle au hasard et, s'il ne peut être servi de suite, il va porter son trafic ailleurs pour s'en débarrasser à n'importe quel prix.

Parfois, la communication amorcée à grande distance avec Ouessant devient très difficile, et il peut arriver que la station côtière ait à abandonner momentanément le navire lointain pour liquider le trafic d'un correspondant plus rapproché, en se réservant de reprendre plus tard la communication interrompue. Dans ce cas, le paquebot ne se résignera pas à attendre une accalmie ; il passera ses messages

à une station étrangère, moins occupée ou moins brouillée.

Dans un service aussi délicat, il y a fatalement des manques à recevoir, de part et d'autre, entre bord et terre. Il faut, pour s'en étonner, tout ignorer des conditions du trafic dans les zones congestionnées, comme celles de la Méditerranée et de la Manche. La situation du poste américain de Chatham est très différente à ce point de vue.

Il est vrai qu'il est souvent de bon ton de sous-estimer la valeur des exploitations nationales au bénéfice des organisations étrangères. Cela peut servir à dissimuler l'intérêt que peuvent avoir les paquebots de la Compagnie Générale Transatlantique, exploitée par la Compagnie Radio-Maritime à faire transiter leurs messages par Devizes-Radio et la voie Radio-France (Londres-Paris), exploitée par la Compagnie associée.

Nous pensons que votre bonne foi a dû être surprise, en la circonstance, et nous comptons que vous voudrez bien faire in-

serer notre réponse en première page, dans le prochain numéro de l'« Antenne ».

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

Le secrétaire général :

Jules BAYLOT.

N.D.L.R. — Le Syndicat et ses membres n'ont jamais tort, il y a fort longtemps que les contribuables français s'en aperçoivent... à leurs frais, c'est pourquoi nous insérons bien volontiers, à titre humoristique, leur protestation. Ce sont les mêmes méthodes que celles que, chaque jour, vous et moi expérimentons devant les guichets dans la transmission extra-régulière des télégrammes, etc., etc., etc... Quant au matériel, tous les sans-filistes sont fixés.

Henry ETIENNE.

P. S. — Nous avons également reçu une protestation du personnel d'Ouessant, mais dès l'instant où le Syndicat est saisi nous insérons seulement celle de ce dernier, la plaisanterie la plus courte étant la meilleure.

Echos

Sacco et Vanzetti ! Voilà encore un chef-d'œuvre de pièce à grand spectacle montée par la presse américaine.

Mercredi soir la presse française était elle-même saisie d'une agitation fébrile, on nous téléphonait : Peut-on entendre la description annoncée par T.S.F. ?

En dehors d'être le pays du dollar les Etats-Unis sont surtout le pays des « bobards ».

Le problème du bon haut-parleur n'a encore atteint l'absolue perfection. Il nous a été donné cependant, cette semaine, l'occasion d'entendre un nouveau type, qui est certainement un progrès sensible, et qui pourrait bien être la solution. Comme il s'agit d'un appareil du commerce, nous laissons à la maison qui le fabrique le soin de donner son nom.

A partir de l'automne prochain l'Antenne réserve à ses lecteurs de province une très agréable surprise.

Le D^r Michelson, le physicien bien connu annoncé que le chiffre généralement accepté de vitesse de propagation de la lumière et des ondes que l'on fixe à 299.823.000 mètres à la seconde est en réalité de 299.796.000 mètres à la seconde. Erreur d'un dix-millième.

Même Louis XIV ne s'en serait pas aperçu s'il avait failli attendre une émission.

Récriminer dans l'existence est monnaie courante. Essayer de faire mieux est la ligne de conduite intelligente. Aussi conseillons-nous fortement à nos lecteurs de travailler à rendre leurs postes plus sélectifs.

Voici, en effet, Eiffel qui va passer à 50 kw, Rennes qui va fonctionner en attendant d'autres stations françaises, le poste allemand de Hertzgostrand avec 25 kw, Hil-

Sommaire

| | Pages |
|---|-------|
| La vitesse des ondes électromagnétiques par Léon de la Forge..... | 727 |
| L'amplification haute fréquence par P. Otinet..... | 728 |
| Nos tuyaux par A. Planès-Py..... | 738 |
| Supradyne n° 12 (réalisation) par J. Paoli..... | 739 |
| La notion de self en valeur absolue par Stéphane Lwoff..... | 740 |
| Le supradyne et la réception sur antenne par P. Berché..... | 741 |

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 Darnémont — PARIS

Pile à Oxyde de Cuivre
Régénérable
Par l'Air ou la Chaleur
Durée illimitée

PILE WYLEF

ÉTABLISSEMENTS
LOUIS LEFEVRE
5, rue du Pré-aux-Clercs
PARIS (VI^e) Tél. Fleurus 07-20

Pathé

POSTES COMPLETS toutes ondes

HAUT-PARLEUR
RADIODIFFUSOR

Accessoires et Pièces détachées
Envoi franco des Catalogues

PATHÉ Frères 30, Bd des Italiens PARIS

on a surnommé

LA VESUVITE

en vente partout

la pierre précieuse des galvanistes.

29, rue de Valenciennes
TECHNIQUE

versum porté, lui aussi, à 25 kw., un nouveau poste à Amsterdam, en Norvège, Skien, Stravanger, et Tromsø; la Belgique nous promet Liège, Gand et Osterud; la Suède a des projets, Vienne aussi et Budapest file le train; et pour couronner, la Russie avec 50 stations nouvelles dont quelques-unes à grande puissance.

Au Danemark, le nombre de sans-filistes a augmenté de 60 % en un an.

En avril 1926 : au total 80.046 dont 39.284 avec postes à lampes et 40.762 à galène. En avril 1927, 130.805 dont 66.439 postes à lampes et 64.366 à galène.

Une conférence internationale aura lieu en octobre prochain, à Washington afin de reviser les accords de 1912. C'est le capitain P.P. Eckerley qui a été délégué par l'Union Internationale de Radiophonie.

La station hongroise de 60 kw est en cours de construction depuis mai dernier dans l'île de Csepel, à environ 20 kilomètres de Budapest. Les pylônes auront 170 mètres de haut et seront établis sur une colline.

La radio peut rendre grands services à l'agriculture, nous en sommes tous persuadés, mais un fermier américain vient d'ajouter un usage nouveau à la liste déjà longue.

Au lieu d'épouvantails à moineaux, il installe dans ses arbres des haut-parleurs. Ses employés et lui, à l'aide d'un micro, arrivent à chasser les voleurs de fruits.

Le Syndicat des P.T.T. a donné cette semaine une admirable démonstration du respect qu'il professe pour l'autorité du ministre Bokanowski (un autre si on veut).

Quelle sanction le gouvernement a-t-il pris ? Rien. Le Syndicat a tort de ne pas exiger plus.

La transmission par les postes anglais de la cérémonie du Mémorial de Mentin (Ypres) a prouvé que l'organisation anglaise en ce qui

concerne ce travail délicat, était au-dessus de tout éloge.

L'inventeur Baird, bien connu pour ses résultats obtenus en télévision, a un grand rival, c'est Von Mihaly, de l'Allgemeine Electriche Gessellschaft, qui annonce qu'il mettra sous peu dans le commerce un poste d'une valeur de 25.000 francs qui permettra d'obtenir des transmissions de photographies de grandeur convenable.

Durant la semaine dernière, il a été procédé à Toulouse, au sacre du nouvel évêque du Maroc, Mgr Vielle. Le même soir Mgr Vielle prenait la parole à Radio-Toulouse, afin d'adresser son premier salut par T.S.F. à ses fidèles du Maroc.

Les auditeurs marocains avaient été avertis de cette émission par les quotidiens du Maroc.

A 11 heures, Mgr Vielle prononça non seulement une allocution pour les fidèles marocains, mais leur donna encore sa bénédiction.

Nous croyons que c'est la première fois qu'un évêque adresse le jour même de son sacre sa bénédiction, à ses fidèles, par téléphonie sans fil, à plus de 1.000 kilom. de distance.

Cette émission toute spéciale a été fort appréciée par un nombre considérable d'auditeurs, qui ont tenu à féliciter tout spécialement Radio-Toulouse de sa nouvelle initiative.

Chaque mardi et chaque vendredi, à 20 h. 30, écoutez Radio-Paris et prenez part au « Concours des mots brouillés », organisé par l'Antenne et la Petite Antenne.

Le succès de la Petite Antenne s'affirme chaque jour, son intérêt, la modicité de son prix : 0 fr. 35, en font le breviaire des débutants et des sans-filistes qui désirent consolider leurs connaissances.

Nombre de progrès industriels en radio venaient jusqu'à présent des Etats-Unis; on peut actuellement annoncer que c'est maintenant d'outre-Rhin que nous viendront nombre de nouveautés

intéressantes pour cet hiver. La radio s'est d'ailleurs développée en Allemagne avec une rapidité qui a battu tous les records.

Jean Suberville publie chez Chiron, 30, rue de Seine, à Paris, un roman fort intéressant: « L'Homme qui fait sauter le monde ».

Par suite d'une erreur, l'adresse du docteur Titus Koteschweller a été omise. Adressez la correspondance : 69, rue de Wattignies, à Paris (12^e).

Depuis le 1^{er} août, Radio-Lausanne émet sur 680 mètres de longueur d'onde, au lieu de 850 mètres.

Le mardi 23 août, à 7 heures du soir, M. Chaplet, principal du collège de Saint-Lô, fera, devant le microphone de Newcastle-on-Tyne, une causerie sur « Life in a French Grammar School », suivie de la lecture d'une poésie de Musset. Cette causerie sera radio-diffusée par le poste de Darenty.

Le mardi 23 août à 22 heures 30, le poste Radio-Béziers procédera à un essai de portée nocturne sur ses 158 mètres avec une puissance antenne de 600 watts. L'émission durera deux heures et demie, se terminant le 24 août à 1 heure du matin.

Les sans-filistes qui percevront cette émission spéciale, sont priés de vouloir bien communiquer les résultats d'écoute à Radio-Béziers, dès le lendemain de cette expérience, en ayant bien soin d'indiquer tous les défauts qu'ils constateront et surtout les instants « de fading ».

Ecrivez la direction : 3, rue du Capus, Béziers (Hérault).

La « Société des Amis de Radio-Geneve » s'est dernièrement constituée à Genève. Son président est M. Frédéric de Rabours, avocat.

Pourquoi acheter des appareils étrangers maintenant qu'un tour de force vient d'être fait par un constructeur français qui met en vente un haut-parleur à membrane

conique au prix de 180 fr., payable 100 fr. contre réception de l'appareil le soldé 80 fr. après essais concluants. J. Reignoux, Ing. A. et M., 76, rue de la Folie-Regnault, Paris (11^e).

La 2^e Exposition Internationale de T.S.F. de Liège s'annonce comme un succès encore plus grand que celle de 1927.

Les élèves de la fondation Henry Etienne (cours gratuits de T.S.F.) sont informés qu'une visite des postes émetteurs de Sainte-Assise aura lieu le dimanche 4 septembre prochain dans la matinée.

La fondation Henry Etienne prenant à sa charge la moitié des frais de transport des élèves, le prix du voyage aller et retour en autocar est fixé à 11 francs pour chacun des élèves et à 22 francs pour chacune des personnes qui désireront les accompagner.

Pour s'inscrire, écrire avant le 25 courant à la fondation Henry Etienne, 53, rue Réaumur, en joignant à la demande d'inscription le prix du voyage et en indiquant le nombre de personnes désirant participer à cette visite.

Nous rappelons aux jeunes gens désireux d'effectuer leur service militaire dans une formation de radiotélégraphistes (Génie et Marine de guerre) qu'ils peuvent acquérir gratuitement les connaissances techniques nécessaires en se faisant inscrire aux cours de la Fondation Henry Etienne, 53, rue Réaumur, à Paris.

Ces cours, dont l'utilité est reconnue par une subvention du gouvernement, ont lieu deux fois par semaine à l'école communale des garçons, 9, rue Blanche, à Paris.

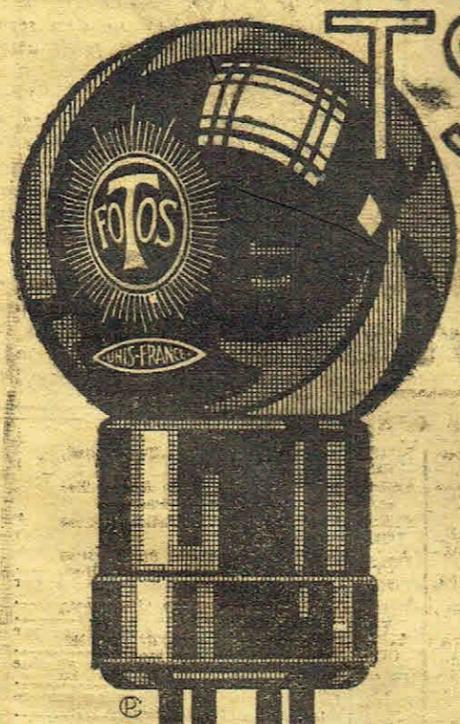
Pour pouvoir s'inscrire, il suffit d'être Français, né de parents français, et de s'adresser à nos bureaux muni d'une pièce d'état civil justifiant de cette qualité de Français.

Les inscriptions pour la prochaine session seront reçues jusqu'au 30 septembre prochain, 53, rue Réaumur, à Paris, pour les jeunes gens faisant partie de la classe 1928.

RADIOFOTOS

LAMPE INCOMPARABLE POUR

T.S.F.



4 VOLTS
6/100 AMPÈRE

Qualité irréprochable
Très faible consommation
Durée maximum
Prix modique

FABRICATION
GRAMMONT

Si vous désirez ce qui existe

de plus nouveau
de meilleur
et de moins cher

en **T.S.F.** achetez un

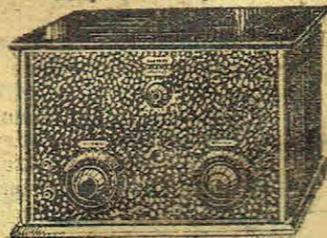
SUPERMODULA

Bigrille Ducretet

LE PROTOTYPE DES RÉCEPTEURS ACTUELS

A votre gré
Vous pouvez acquérir pour

695 fr.
le poste nu



1450 fr.
environ
Le poste avec ses lampes pile 80 v., accumulateur 4 v., haut-parleur

Audition en haut-parleur sur cadre ou petite antenne des principaux concerts européens

Société des **DUCRETET** R. Claude Bernard
Etablissements **DUCRETET** n° 75 - Paris

CRÉATEUR DU CHANGEMENT DE FRÉQUENCE "BIGRILLE"

Demander Notice R. M. A. envoyée franco.

Examen d'aptitude à l'emploi de radiotélégraphiste de bord

Une session d'examen aura lieu les 6 et 7 septembre, à Saint-Nazaire; les 4 et 5 octobre, à Marseille; les 24 et 25 octobre, au Havre.

Les candidats se réuniront : Pour la session de Saint-Nazaire : Chambre de Commerce de Saint-Nazaire.

Pour la session de Marseille : Ecole Nationale de Navigation Maritime, 13, rue des Convalescents, Marseille.

Pour la session du Havre : Nouvel Hôtel des Postes.

Ils devront être munis de papier, porte-plume et encre.

L'examen commencera à 9 heures.

Les dossiers des candidats, complets et réguliers, constitués conformément à l'article 10 de l'arrêté du 3 septembre 1925, devront parvenir, au moins 10 jours avant la date fixée pour l'examen, au service de la Télégraphie sans fil, 5, rue Froidevaux, Paris (14^e).

Passé ce délai, les déclarations de candidatures ne seront plus acceptées.

Les candidats qui se sont présentés aux examens antérieurs, et dont les dossiers sont en instance au Service de la Télégraphie sans fil transmettront simplement leurs demandes, dûment établies sur papier timbré à 3 fr. 60, en rappelant que les autres pièces ont été adressées antérieurement, et en indiquant à nouveau la classe du certificat à laquelle ils prétendent. Toutefois, les candidats, dont l'extrait du casier judiciaire a plus de deux mois de date, devront renouveler cette pièce.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

Si les candidats sont déjà titulaires d'un certificat de radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra être faite également sur la demande.

La vitesse des ondes électromagnétiques

La sérénité de vacances en Provence a été troublée par l'inquiétude intellectuelle qu'est venu m'apporter le dernier numéro de l'Astronomie. Dans une note claire et concise, M. Gheury de Bray fait remarquer que les mesures successives de la vitesse de la lumière donnent des valeurs numériques en décroissance régulière, et il a pu même fixer, pour le moment, à 4 kilomètres-seconde par an le tracé de cette chute de vitesse.

Or c'est un article de foi, c'est un dogme de la radio-technique d'égalité toujours la vitesse des ondes électromagnétiques à celle de la lumière; c'est une des bases les plus générales de nos théories actuelles, et dans la pratique on l'utilise d'une façon courante.

Il n'était jamais venu à l'esprit de personne peut-être que, dans la formule qui lie la longueur d'onde à la période,

$$\lambda = vT$$

v ne fut pas une constante.

On sait d'ailleurs, qu'au cours de ces vingt dernières années, l'importance de ce nombre qui mesure la vitesse de la lumière a considérablement augmenté aux yeux du monde savant; Einstein et ses disciples ont voulu en faire une constante universelle.

Nous avons donc le droit d'être émus de la nouvelle qui nous parvient, et la note de M. Gheury de Bray mérite, de notre part, la plus sérieuse attention, parce que parue dans une revue éminemment scientifique. Nous allons donc rappeler d'abord comment on a été amené, en radio-technique, à considérer la vitesse de la lumière, à quelle occasion cette valeur importante s'est introduite.

LE RAPPORT DES UNITES

Tout d'abord on rencontre un nombre qui s'exprime numériquement par le même nombre qui nous donne la vitesse de la lumière dans le vide.

On peut, en effet, exprimer la valeur d'une même quantité d'électricité, soit au moyen d'unités élec-

trostatiques, soit au moyen d'unités électromagnétiques.

Le rapport des deux valeurs ainsi trouvées est égal au nombre qui, dans le système d'unités fondamentales choisi, mesure la vitesse de la lumière dans le vide.

Sans revenir sur ces définitions d'unités ou de systèmes d'unités, qui sont à la base même de toute étude d'électricité, rappelons que la valeur de ce rapport a pu être vérifiée par nombre d'expériences. Parmi celles-ci nous pouvons citer :

a) Méthode de la mesure des quantités.

On mesure les quantités d'électricité d'un corps électrisé au moyen de la balance de Coulomb, et l'on obtient la quantité d'électricité exprimée en unités électrostatiques; on le décharge dans un galvanomètre balistique et l'on obtient la valeur de cette quantité en unités électromagnétiques; leur rapport est égal à la vitesse de la lumière.

Rowland, dans le même ordre d'idées, s'est servi d'un condensateur;

b) Méthode des mesures électrométriques.

Parmi celles-ci, celle de Pellat consiste à mesurer les différences de potentiel au moyen d'un électromètre de Lord Kelvin, et au moyen d'un électrodynamomètre absolu.

Hurzymesin a déterminé le rapport cherché par une expérience particulièrement intéressante, dans laquelle il oppose les phénomènes électrostatiques aux phénomènes électromagnétiques, en réussissant à équilibrer une attraction électrostatique par un couple électromagnétique.

Plus récemment, MM. Pérot et Fabry ont comparé les mesures d'une même force électromotrice en unités électrostatiques et en unités électromagnétiques (batterie d'accumulateurs);

c) Méthode des mesures de capacité.

C'est avec cette méthode, que le

Bureau des Standards a, après de nombreuses expériences déjà faites en France, en Allemagne, en Angleterre, déterminé, en 1907, le rapport d'une façon très précise, et trouvé la valeur :

$$C = 2,998.10^{10} \text{ C.G.S.}$$

Et c'est devant ce résultat, confirmant ceux déjà obtenus, qu'on a admis l'égalité du rapport C et de la vitesse de la lumière.

VITESSE DE PROPAGATION D'UNE PERTURBATION ELECTRIQUE LE LONG D'UN FIL

Depuis que la télégraphie est entrée dans le domaine courant de notre vie journalière, depuis trois quarts de siècle, de nombreux savants ont cherché à se rendre compte de ce qui se passait dans un fil conducteur d'électricité; ils se sont demandé si, dans une transmission éloignée, la perturbation créée au départ arrivait à son but instantanément, comme le voulait la croyance populaire.

Kirchoff, en 1857, s'est attaqué à la question, et c'est en 1876 qu'Heaviside, dont le nom est bien connu de tous ceux qui s'occupent de la propagation des ondes, a fourni l'équation connue désormais sous le nom d'équation des télégraphistes, équation qui fut critiquée plus tard par un savant français, Henri Poincaré.

Résumons en quelques mots les conclusions auxquelles on arrive.

Une perturbation produite dans l'état d'équilibre électrique d'un fil se propage avec une vitesse finie v, qui est donnée par la formule

$$v = \frac{1}{c l}$$

Cela étant les valeurs de la capacité et de la self induction par unités de longueur, on trouve que cette vitesse est encore de 300.000 kilomètres par seconde : elle est donc égale à la vitesse de la lumière (du moins à une approximation près).

D'ailleurs Blondelot, en 1893, a réussi à mesurer expérimentalement cette vitesse, et a pu vérifier les résultats techniques.

PROPAGATION DES ONDES ELECTROMAGNETIQUES

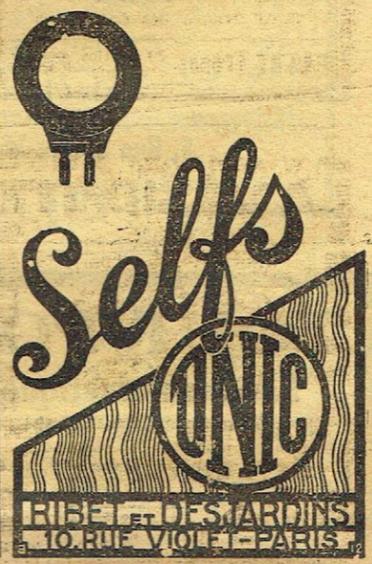
C'est après les remarquables travaux de Maxwell et de Hertz, que

UN CADEAU

C'est un véritable cadeau qu'offre pendant quelques semaines aux lecteurs de "l'Antenne" l'Omnium Radio, 110, boulevard Saint-Germain ou 29, rue de Clichy. Cette importante firme vend, au prix sensationnel de 1.700 fr. (licence en sus), son Super-omniadyne (changeur de fréquence bigrille licence S.M.B.) 7 lampes, qui assurera une audition pure et puissante des concerts européens sur cadre de 50 cm. Audition et démonstration tous les jours, de 16 à 18 h.



PIECES DETACHEES EN GROS Agences : WIRELESS Piles Leclanché Ocair, H.P. J. Brown Cond. spéc. aux const. et revendeurs MODERN-TELE, 10-12, pl. des Religieuses, LILLE — Catalogue franco



Faites les défilés au ralenti

La moindre fuite dans un condensateur variable, et voilà les courbes de résonance aplaties, la sélectivité diminuée, la sensibilité supprimée : inutile, dans ces conditions, de chercher les postes étrangers. Une rotation de 1/20 de degré en trop, et vous êtes passé sur une émission étrangère sans même vous en apercevoir.

Pour votre prochain montage, vous choisirez donc le condensateur PIVAL et voici pourquoi. Isolé au quartz, muni de lames argentées, ses pertes sont nulles. Son frein très doux permet une rotation très lente du cadran, dont le réglage final est obtenu par la fameuse démultiplication au 1/400 sans jeu qui a fait la célébrité du condensateur PIVAL.

POUR les RÉCEPTIONS A LONGUES DISTANCES VOUS CHOISIREZ LE CONDENSATEUR

PIVAL

L.B. Tulle - 22 -

BALTIC RADIO SUPER 20

Une marque....

LISTE DE SES AGENTS GENERAUX EN EUROPE :

| | |
|---|---|
| BELGIQUE: Etablissements de Wouters, 16, rue Platincx, Bruxelles. | SUISSE: Bansi-Arman, Torgasse, Zurich. |
| DANEMARK: Simonsen et Nilsen A/S, Fredriksholms Kanal 4, Copenhagen. | ESPAGNE: Instaladora de Radio Telefonía, Cuarta Via 2, Passajes. |
| FINLANDE: O.Y. Radlovax A.B., Norra Esplanadgatan 33, Helsingfors. | P.E.M., Vivomir S.A., Calle Cortes 620, Barcelone. |
| HOLLANDE: E.A. Loeb, 107-109, Noorderinde, La Haye. | ALLEMAGNE: Pollandt et Krauss G.M.B.H., Grolmanstrasse 36, Berlin-Charlottenburg. |
| ISLANDE: Espholm Brothers, Reykjavik. | HONGRIE: Ing. Alexi et Uhlyarik, Szondy-u 20, Budapest. |
| ITALIE: R.A.M. Ing. Giuseppe Ramazzotti, via Lazzaretto 17, Milan. | AUTRICHE: Baltio-Separator G.M.B.H., Haydngasse 3, Vienne. |
| YUGOSLAVIE: Viking K.D. Svenska Radio Salon, Ulica Baruna Jelacica Br. 2, Zagreb. | ESTHONIE: Kapsi et Co, Jarju Tan 46, Reval. |
| NORVEGE: W. Meisterlin, Skippergaten 21, Oslo. | LETTONIE: J.J. Rose, Harijas Iela No 26, Riga. |
| POLOGNE: Zjednoczone Towarzystwo Handlowe, Zielna 46, Varsovie. | LITHUANIE: John Hultstrom, Postfach No 5, Kaunas. |
| ROUMANIE: Energia, Soc. Anon. Ramoneasca, Str. Smardan 13, Bucarest. | TURQUIE: Alexandre Warrington, Voivoda Han N. 4-5, Galata, Constantinople. |
| Motor-Lux, Koenig Ferdinand Platz 20-21, Sibiu-Hermannstadt. | TCHECOSLOVAQUIE: Kresl et Co, Palackeho Tr. 28, Praha-Karlin. |
| PORTUGAL: Energia Hidro-Electrica Lda, rua dos Sapateiros 76, Lisbonne. | BULGARIE: American Balkan Trading Company, Boul. Slivnitsa 162, Sofia. |

Pour la France : BALTIC-RADIO, 83, boulevard Jean-Jaurès, CLICHY (Seine)

*Un square Law:
c'est bien
un condensateur
orthométrique*



*c'est
parfait*

**ÉTABLISSEMENTS
—BRUNET—**
Société Anonyme au capital de 2000 000
5, Rue Sextius-Michel, PARIS XV^e

NOTICE FRANCO

TOUT POUR T.S.F.
Poste automatique "Le Synchrone"
à monoréglage, 3 lampes intérieures, nu : 350. »

| | | |
|---|--------|-------|
| Ebonite en planche | le kg. | 20. » |
| Ebonite en planche, première qualité | le kg. | 30. » |
| Sq. Law. 05/1000 avec cadran démultipliateur | | 42. » |
| 1/1000 | | 45. » |
| Condensateurs fixes, 2 microfarads, modèle P.T.T., la pièce | | 6. » |
| Microphones allemands | | 10. » |
| Transfos microphoniques | | 2. » |
| Bobines fil tout soie 12-14-15/100 | | 2. » |
| Variomètres Gécophone avec cadran | | 25. » |
| Condensateurs variables Vernier avec cadran 0.25/1000 | | 20. » |

Etablissements E. BEAUSOLEIL
4, rue de Turenne et 9, rue Charles-V, Paris-4^e
Expédition immédiate. — Nouveau catalogue Juillet : 1 fr.

"MUSICALPHA"
vous présente son
DIFFUSEUR BIJOU à 180 francs
Demander Notice A

52, rue Croix-Nivert — PARIS
REPRESENTANTS REGIONAUX DEMANDES

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

Le transformateur STAL n'a pas d'égal

Grâce à la fabrication en grande série et les derniers perfectionnements, les transformateurs STAL vous donneront le maximum de rendement pour le minimum de prix.

Preis imposé 25 francs
GARANTI UN AN

ETABLISSEMENTS STAL

35 rue de Berne
PARIS (8^e)
Tel. Central 12 83

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

L'on a assimilé la propagation des ondes électromagnétiques à celle de la lumière, que l'on a même assimilé les deux phénomènes, les deux genres d'ondes ne diffèrent que par la longueur d'onde (ou si l'on préfère la période, ou encore la fréquence des vibrations).

Comme on admet que la vitesse de propagation est indépendante de la longueur d'onde, on arrive à cette conclusion que la vitesse de propagation des ondes électromagnétiques est égale à celle de la lumière.

LES VARIATIONS DE LA VITESSE DE LA LUMIERE

C'est alors que M. Gheury de Bray vient jeter le trouble dans nos consciences et dans notre foi. Nous avons admis implicitement que la vitesse de la lumière est constante, or voici ce que constate l'auteur que je viens de citer.

Tout d'abord, il reproduit le tableau qui fournit les résultats des mesures de la vitesse de la lumière faites depuis la première expérience qui date de 1849 ; il l'emprunte au Recueil de Constantes physiques de MM. Abraham et Sacerdote.

Je le donne ici, pour que nos lecteurs puissent juger plus facilement de la valeur du raisonnement qui l'accompagne.

L'auteur de la note fait ensuite

| Année | Auteur | Méthode | Vitesse kilomètres par seconde |
|---|----------------------------|-----------------|-----------------------------------|
| 1849 | Fizeau | Roue dentée | 363.300 |
| 1849-1862 (1855,5) | Foucault | Miroir tournant | 298.000 |
| 1855,5 | (moyenne) | — | 305.650 |
| 1871-1874 (1872,5) | Cornu | Roue dentée | 300.400 |
| 1885 | Michelson et Newcomb | Miroir tournant | 299.940 |
| 1902 | Michelson | — | 299.895 |
| 1904 | Perrotin | Roue dentée | 299.880 |
| A ces résultats, M. de Bray ajoute ceux des expériences toutes récentes | | | |
| 1924,6 | Michelson | Miroir tournant | 299.802 |
| 1925,5-1926,5 (1926) | Michelson | — | 299.796 |

remarquer que dès 1924, il avait montré à l'éditeur du journal « Nature » que toutes ces valeurs allaient en décroissant, exception faite pour la seconde, mais celle-ci étant tellement différente de celle trouvée vers cette époque doit être éliminée ; si l'on prend d'ailleurs la moyenne entre cette valeur et celle qui la précède, on trouve

un nombre qui se range dans la loi de décroissance.

Le professeur Michelson ayant d'abord annoncé comme résultat de son expérience de 1924 que la vitesse de la lumière était de 299.820 kilomètres-secondes, l'auteur prédit une vitesse de 299.810 kilomètres-secondes pour le résultat des expériences de 1926. Mais le professeur Michelson corrigea de 18 kilomètres sa première indication ; il en résulte que la valeur prédite par M. de Bray ne devait plus être que 299.792 kilomètres-seconde. Or, Michelson a trouvé 299.796 soit 4 kilomètres-seconde seulement de différence.

Ce résultat mérite de retenir notre attention ; les mesures successives de la vitesse de la lumière faites depuis 1849 montrent que celle-ci va en décroissant de 4 kilomètres-seconde par an actuellement. Si l'on trace un graphique à assez grande échelle, en prenant pour abscisse le temps, pour ordonnée la vitesse, on sera frappé de voir qu'une droite passe par les trois derniers points et laisse à peu de distance à droite et à gauche les points de 1902 et de 1895.

Les expériences antérieures à 1885 indiquent une diminution de vitesse supérieure à 4 kilomètres par seconde, mais elles sont trop espacées pour qu'on puisse conclure une valeur de cette diminution. Pour que la loi de diminution de

l'appareil et fonctionnement de rendement plus acceptable du détecteur en lui-même. Ce sont là deux questions tellement importantes et universellement reconstruites, que tous les postes comportent un ou plusieurs étages à haute fréquence et leur portée, sur antenne équivalente, est fon-

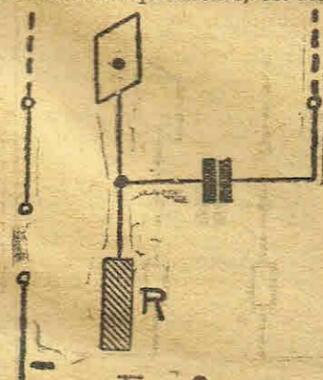


Fig. 3.

tion de ceux-ci... Cette proposition, énoncée en ces termes, est, d'ailleurs, beaucoup trop générale car le résultat final dépend, d'une part, du nombre d'étages, et, d'autre part, du mode de liaison entre ceux-ci. Quelque extraordinaire que cela puisse paraître, à première vue, un raisonnement complet montre que le deuxième facteur est prépondérant ; mieux vaut un seul étage bien compris qu'un grand nombre de lampes entre lesquelles l'énergie est mal utili-

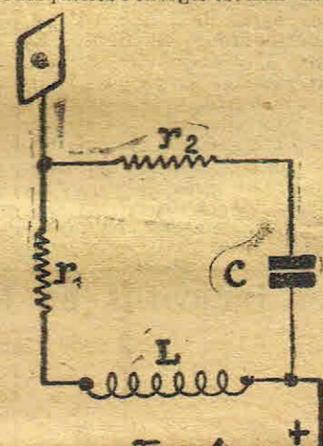


Fig. 4.

sée. C'est la démonstration de ce fait que j'ai en vue aujourd'hui ; souvent, un amateur se trouve en face de plusieurs manières d'amplifier et ne sait trop pourquoi on emploie telle ou telle succession de modes de liaison ; à priori, on peut affirmer que cette variété tient au souci d'empêcher des accrochages intempestifs. Aujourd'hui, je voudrais passer en revue les différents systèmes de

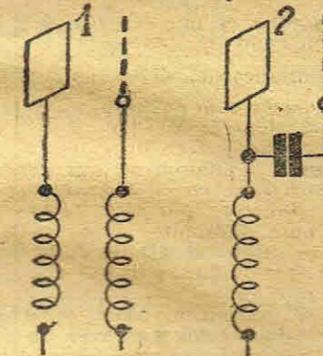


Fig. 5.

liaison à haute fréquence, en ne les envisageant qu'eux-mêmes, laissant pour la prochaine fois la question de leur mise en série. Et pourtant, pour justifier l'énumération qui va suivre, il me faut commencer par dire quelques mots des accrochages et du système à résonance, ne serait-ce que pour préciser ce qu'on entend par cette expression, employée bien souvent à tort et à travers.

Accrochage et résonance

Comme j'ai l'intention de le montrer bientôt dans un article du QST qui, techniquement et mathématiquement, sortirait du cadre de ce journal, quand on utilise un montage tel que celui de la fig. 2, quand on utilise, embrochés dans les circuits de plaque et de piles, des circuits oscillants accordés sur l'onde incidente, sur les fréquences du broadcasting tout au moins, on arrive, à l'accord exact et au voisinage, à l'entretien d'oscillations ; ceci est incompatible avec la réception de la téléphonie et a lieu pour un couplage nul de deux enroulements, la capacité interne de la lampe permettant un report d'énergie suffisant pour

L'amplification à haute fréquence

Généralités

Dans un article paru il y a quelque temps dans ce journal, j'ai cru intéressant de tracer un ta-

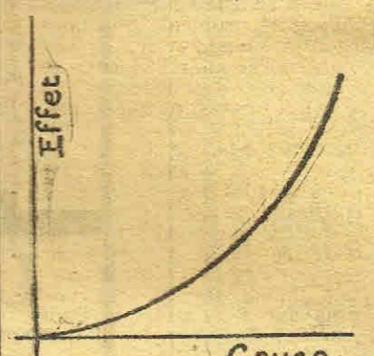


Fig. 1.

bleau d'ensemble de l'amplification à basse fréquence, partie essentielle du poste de l'amateur qui veut mettre en action un haut-parleur. Puissance et pureté de l'audition sont les facteurs intéressants de ce problème ; ce sont, aussi, les raisons qui poussent à faire appel à un tel complément du poste. Mais si le volume de son obtenu dépend essentiellement de ce facteur, il ne faudrait pas en conclure que c'est la seule intéressante ; en effet, les qualités d'un poste récepteur ne se bornent pas aux deux que je viens d'énoncer ; la sensibilité, qui donne une indication sur les postes qui peuvent être perçus, n'est pas à négliger ; elle est mesurée par l'énergie nécessaire pour mettre en branle la première lampe du poste, car il faut un certain quantum pour arriver à ce

résultat. Ceci est un premier indice de l'utilité de l'amplification à haute fréquence qui, amplifiant l'énergie collectée par l'antenne, permet, toutes choses égales par ailleurs, de rendre perceptibles des postes muets directement. On conçoit, en effet, que, s'il faut une quantité d'énergie A pour mettre en œuvre la détectrice, plus l'amplification préalable sera importante ou plus grande sera l'impulsion transmise à partir de l'aérien, plus un grand nombre de postes seront perçus ; mais là ne s'arrête pas l'avantage que l'on recueille de l'amplification à haute fréquence ; tous les deux détecteurs sont tels que leur fonctionnement est grandement amélioré quand on les soumet à des impulsions importantes ; leurs caractéristiques (fig. 1) ont la forme d'une parabole dont la courbure est tournée vers l'axe des effets. Il y a donc avantage à leur appliquer

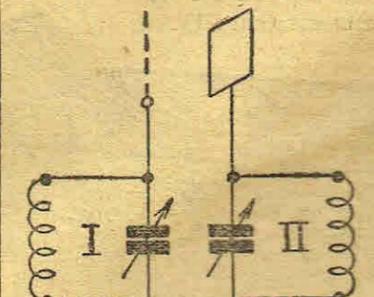


Fig. 2.

une énergie la plus grande possible. Les avantages de l'amplification à haute fréquence se traduisent donc par les résultats suivants : meilleure sensibilité de

que les oscillations conservent une amplitude constante. On est donc amené, soit à ne pas accorder un circuit, et ceci rentre dans notre étude d'aujourd'hui, soit à employer un couplage contrebalçant l'entretien, et nous reviendrons sur cette question ultérieurement. Par conséquent, la liaison par

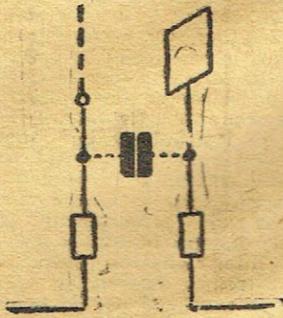


Fig. 6.

circuit oscillant accordé ne peut être la seule qui nous intéresse; il faut donc envisager les autres modes qui peuvent être utilisés: résistance impédance accordée ou non, transformateurs à circuits accordés ou non. Auparavant, pourtant, il me semble utile de spécifier ce qu'on entend par étage à résonance, car cette notion ne paraît pas généralement exacte. Les trois systèmes couramment employés sont désignés sous les noms de: aperiodique, semi-aperiodique, oscillant. Et pourtant, il n'en est rien, le système aperiodique (résistance comme nous le verrons) est celui dans lequel l'amplification, en ne tenant compte que de cet organe, est indépendante de la fréquence. Qu'est-ce qu'un semi-aperiodique? On entend par là un circuit non accordé sur l'onde à recevoir; telle est la qualificatif que nous

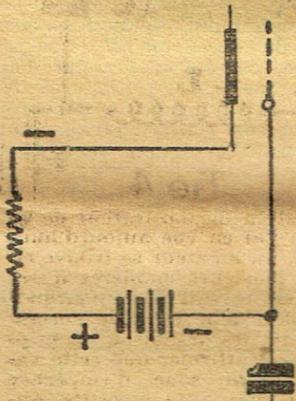


Fig. 7.

employerons et qui est le seul techniquement acceptable.

Résistance ou aperiodique

Le système d'amplification aperiodique, dont le schéma est représenté par la fig. 3, comporte un organe de liaison R, qui est une résistance, en effet, si celui-ci est constitué par une résistance pure (graphite, dépôt cathodique, etc.), il est essentiellement aperiodique; s'il comporte un enroulement d'une résistance (ou plus exactement dans lequel les pertes sont) telles que le circuit ainsi formé ne puisse être oscillant, c'est bien que la résistance joue le rôle principal et que les réactances sont négligeables devant elles. Soit, en effet, (fig. 4), un circuit de liaison comportant des résistances r_1 et r_2 très grandes; l'impédance $\sqrt{(r_1 + r_2)^2 + (L\omega + \frac{1}{C\omega})^2}$ se réduit à $(r_1 + r_2)$ par suite des valeurs $L\omega$ et $\frac{1}{C\omega}$ dont la différence est négligeable

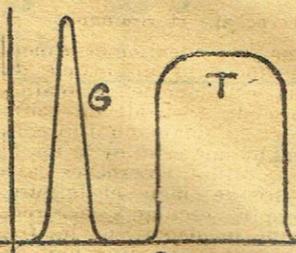


Fig. 8.

devant cette somme. Il s'ensuit donc bien que tout système de liaison aperiodique se ramène à une résistance qui compose sa to-

talité ou sa plus grande partie. Quelles sont les caractéristiques de ce genre d'amplification? Le principal avantage réside en ce que l'amplification est indépendante de la fréquence, théoriquement au moins; ceci est, en effet, contre-balancé par trois inconvénients tels que si, au début de la radio, grâce à sa simplicité, il a pu enthousiasmer les usagers, ce mode de liaison est à peu près complètement abandonné dans la pratique actuelle, sauf en ce qui concerne ses avantages relatifs pour la réduction des parasites; je dis relatifs, car les autres systèmes permettent, à résultat égal, une réduction de l'aérien qui compense, et au-delà, l'amélioration constatée. Le premier inconvénient, analysé à fond dans l'article cité plus haut, provient de la faible amplification due à la chute de tension continue dans l'organe de liaison qui limite le coefficient d'amplification de la lampe. Le second inconvénient provient de la variation des valeurs de la résistance avec le temps et la na-

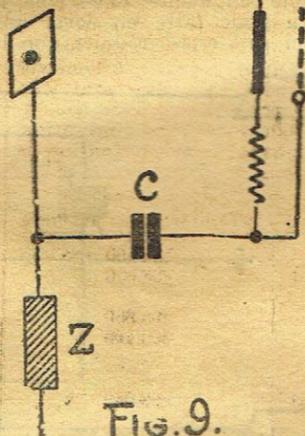


Fig. 9.

ture du climat; enfin, le troisième, qui est le plus grave, car on ne peut pas se protéger contre lui, a trait aux transmissions d'énergie à haute fréquence. Malheureusement, il existe un chemin de déperdition à l'intérieur de la lampe et il est constitué par la capacité interne grille-plaque, les fils d'amorçage de ces organes à travers le enlot de la lampe, les broches et les connexions qui les relient au reste du poste. Cette capacité (fig. 6), placée en dérivation, sur l'espace actif filament-plaque du mode, absorbe une partie de l'énergie incidente, d'autant plus grande que la fréquence est plus grande, donc la longueur d'onde plus petite. Elle constitue un shunt dont la valeur varie quand on parcourt la gamme des émissions radio. Par suite, l'expérience montre, comme la théorie le fait prévoir, que l'amplification diminue quand la longueur

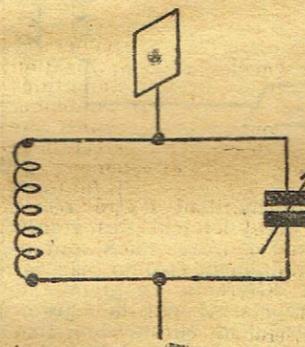


Fig. 10.

d'onde diminue; aux environs de 200 m., elle est tellement faible que la suppression des étages à haute-fréquence est inexistante, elle n'est efficace qu'à partir de 1.000 m. et atteint sa valeur réelle qu'à partir de 2.000 à 3.000 m.; ce n'est donc pas à ce système de liaison que nous nous adresserons sauf dans le cas d'un montage superhétérodyne... quoique, munir un tel poste d'un amplificateur moyenne-fréquence à résistance constitue une erreur, à mon avis; les inconvénients sont multiples et les avantages nuls. Emploie-t-on encore l'amplification par liaison aperiodique? Non, et on ne voit guère quelles considérations, sinon la très grande simplicité de montage, pousseraient à s'en servir.

Impédance

Restent donc en présence les deux grandes classes de systèmes de liaison non aperiodique, qui diffèrent entre elles suivant que les deux circuits sont couplés inductivement (fig. 5.1) par rapprochement de deux enroulements

(transformateur) ou électrique-ment par emploi d'un condensateur de liaison (fig. 5.2) (impédance). L'avantage du premier système sur la façon générale de monter le second, consiste en ce qu'on peut polariser suffisamment la grille pour qu'à aucun moment

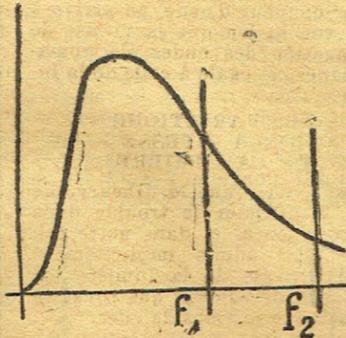


Fig. 11.

il n'y ait un courant grille; en employant alors une tension de plaque telle que le point de fonctionnement ainsi défini corresponde au milieu de la partie rectiligne de la caractéristique, on obtient un fonctionnement excellent sans avoir à craindre, comme dans le deuxième cas, lorsqu'on se sert d'une résistance de fuite seule, une détection partielle à chaque étape ce qui a pour effet de diminuer l'amplification très sensiblement; il est vrai qu'en employant, dans ce cas, le système de retour au filament du courant continu représenté par la figure 7 et dont j'ai déjà eu l'occasion maintes fois de dire tout le bien que j'en pense, on peut arriver aisément au même résultat. Les deux sont aussi simples l'un que l'autre et il paraît, comme nous allons le voir, difficile de faire un choix absolu entre eux, quoique on puisse avoir, eu égard à certaines consi-

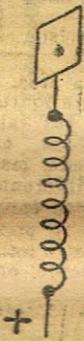


Fig. 12.

dérations spéciales, une préférence pour l'un ou pour l'autre.

Puisque dans tout ce qui va suivre il sera souvent question de circuit oscillant accordé, je tiens à intercaler ici une remarque qui a trait à cela et qui a son importance pour la suite. Je suppose que l'intensité de l'amplification n'est pas le seul facteur qui intervient dans le problème que nous nous sommes posés et que la fidélité, caractérisée par l'absence de distorsion est un élément au moins aussi important que le premier. On sait que, quand un circuit est accordé, sa courbe de résonance, qui résume l'amplitude des oscillations et son pouvoir sélectif, est d'autant plus aiguë que les pertes sont plus petites; la pointe peut être extrêmement élevée du fait des combinaisons ingénieuses et des précautions que l'on a prises dans la formation du circuit oscillant;



Fig. 13.

en télégraphie, où l'onde conserve tout le temps la même fréquence, ceci est très intéressant car on se trouve au maximum de l'amplification possible par une excellente utilisation de l'énergie dans l'organe de liaison. La figure 8-G

Dans tous les bons récepteurs, le chauffage des lampes est contrôlé automatiquement par



Nouveau prix : 30 francs
QUELQUES PERFECTIONNEMENTS IMPORTANTS DUS A L'EMPLOI DE L'AMPERITE

1. Elimination des rhéostats dans tous les postes de T.S.F., d'où simplification de réglage et réduction d'encombrement du poste.
2. Prolongation de deux à trois fois la vie des lampes, car l'AMPERITE empêche leur détérioration par survolage ou cristallisation des filaments.
3. Simplification du montage, car l'AMPERITE permet l'usage de n'importe quel genre de lampe ou combinaison de lampes.

Dans un récepteur moderne, comme le
MICRO-HÉTÉRODYNE
 (le meilleur poste sur le marché à l'heure actuelle)

L'AMPERITE est absolument nécessaire!
 Note catalogue descriptif de l'AMPERITE et d'autres spécialités françaises et américaines, envoyé franco contre 2 francs; étranger, 4 francs à

AMERICAN RADIO
 (Société Anonyme Française)
 M. ABOUSSEMAN, directeur
 23, rue du Renard, Paris Téléphone : Turbigo 80-00

RADIO-RÉCEPTION

vous présente
 "les parfaits accessoires"



- LAMBALINA
- CYCLOLINA
- TRANSFOLINA
- SELFCLINA

- combinateurs
- Support de lampe
- Condensateurs fixes

etc.

ILS SONT DE FABRICATION IRREPROCHABLE

Exigez-les chez votre fournisseur
 Notice détaillée sur demande

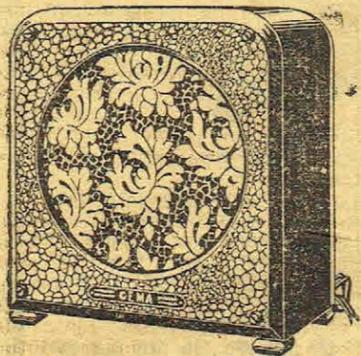
SALLE D'EXPOSITION
 Haut-parleur Aclen-Thomson
 22, place de la Madeleine
 PARIS

RADIO-RECEPTION
 8, square Desaix, Paris-15^e

Louis QUANTILI 18, RUE SEDAIN
 informe sa nombreuse clientèle de Paris et de Province que ses magasins seront FERMÉS du 14 au 19 août inclus.
RÉOUVERTURE le SAMEDI 20 Août

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

ORPHÉON



Le plus élégant diffuseur présenté par la meilleure maison

CEMA

236, avenue d'Argenteuil
ASNIERES (Seine)

Agents pour l'Algérie
Cie GENERALE D'ELECTRICITE
1 bis, rue Michelet - ALGER

OURY et Cie

6, rue Deguery. - PARIS (XI^e)
Tél. : Roquette 07-21
Métro Parmentier

Les lampes micro renouvelées sont les meilleures et les moins chères.

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)

MANUFACTURE DE T. S. F.

RADIO-GÉGILIA

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 :
Bouillies, 17, r. Gambetta. Tél. 78
Dijon, 4 bis, Place Bossuet.
Lille, 62, rue Faidherbe.
Envoi du catalogue contre 0 fr. 50

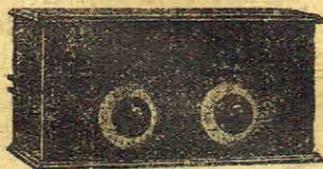
Pour la première fois au Monde

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 SELECTIVITE 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)

Téléphone : Roquette 05-60

représente une telle courbe ; la courbe est encore plus aiguë si on fait usage de la réaction qui diminue la résistance apparente du circuit. En téléphonie, il n'en est

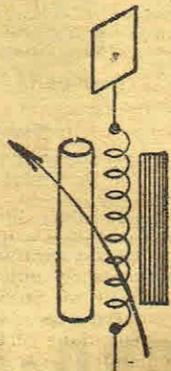


FIG. 14.

rien ; en effet, au lieu de ne comporter qu'une seule fréquence, une émission de radiophonie s'étale sur une large bande ; ceci est dû à la modulation qui emprunte une certaine gamme ; s'il n'est pas nécessaire de la conser-

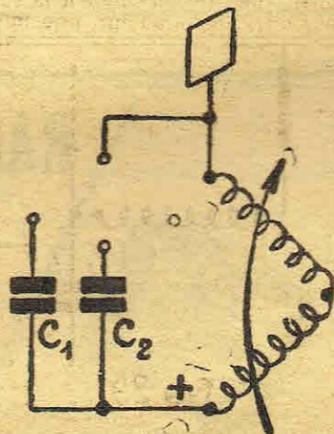


FIG. 15.

ver toute pour que l'émission reste intelligible, il est indispensable, par contre, que la transmission de la moitié ait lieu également (fig. 8-T) ; on en conclut que les résonances trop aiguës, qui sont si intéressantes en graphie, perdent un peu de leur intérêt en



FIG. 16

phonie et qu'il existe une limite qu'on ne pourrait dépasser ; il ne faut donc pas exagérer outre mesure la recherche de la diminution des pertes. Tous les circuits

accordés que nous envisagerons maintenant dans la suite de cet article répondront à cette condition.

Le système à impédance, qui est un dérivé ou mieux dont la liaison à résistance n'est qu'un cas particulier, comporte (fig. 9) un organe Z inséré dans le circuit de plaque qui doit remplir les conditions énumérées ci-après. L'énergie est transmise à la grille suivante par un condensateur et un système permet le retour au filament du courant continu tout en s'opposant à celui du courant alternatif. Les conditions que doit remplir l'organe Z sont les suivantes : ne créer dans le circuit

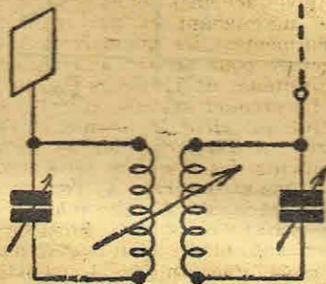


FIG. 17.

de plaque qu'une chute de tension continue très faible, de façon à ce que la presque totalité de la tension de la source d'alimentation de plaque soit réellement appliquée sur la plaque ; on en conclut à la nécessité d'une faible résistance ohmique de Z ; ceci est évidemment relatif et il suffit que la résistance de Z soit petite par rapport à celle de l'espace filament-plaque de la lampe ; en pratique, il ne faut pas qu'elle dépasse quelques 500 à 600 ohms,

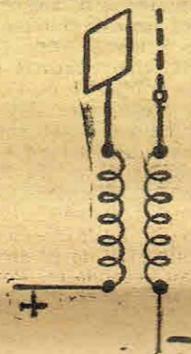


FIG. 18.

mais le fonctionnement reste intéressant jusque vers 3.000 à 4.000 ohms. En second lieu, il faut que la différence de potentiel alternative recueillie aux bornes de Z et transmise à la grille suivante soit, toutes choses égales par ailleurs, la plus grande possible ; ceci suppose, ou bien que l'on accorde Z

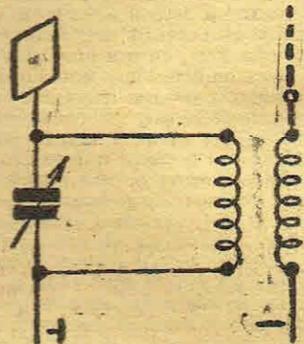


FIG. 19.

sur chaque fréquence à transmettre (circuit oscillant accordé fig. 10), ou que l'amplification est indépendante de la fréquence dans la gamme envisagée, la pointe de résonance (fig. 11) étant repor-

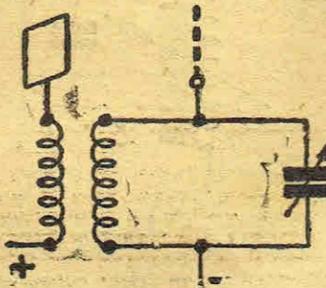


FIG. 20.

tée à l'extérieur ; on a donc une liaison désaccordée (fig. 12). Dans ce dernier cas, il y a lieu de remarquer que la résistance de liai-

son ne saurait être le fait d'un condensateur par suite de la nécessité de laisser passer la tension continue de plaque ; on ne saurait donc faire appel qu'à un enroulement. Je rappelle, une fois

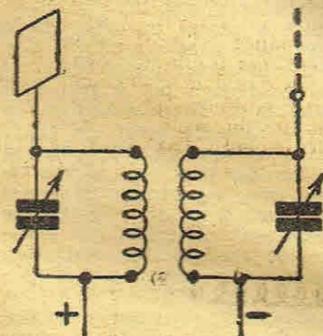


FIG. 21.

de plus, que l'efficacité d'un tel système augmente quand la proportion de la self-induction à la capacité augmente elle-même. Il faudra donc faire en sorte que celle-ci soit aussi réduite que le

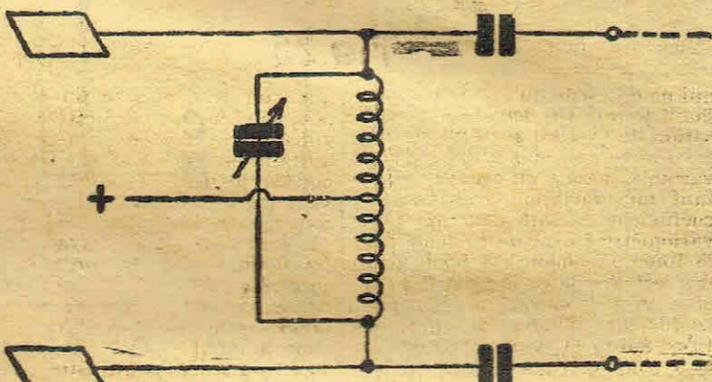


FIG. 22.

permettra le bobinage et la nécessité d'accorder le circuit sur une certaine gamme fixée de longueurs d'onde.

Le circuit accordé est celui qui présente le maximum d'efficacité sur toutes les longueurs d'onde à recevoir, mais nécessite une manœuvre de plus ; par contre, on ne saurait, sans précautions spéciales, employer plusieurs étages accordés à la suite les uns des autres sans de sérieux risques d'accrochages. On peut réaliser l'accord de différentes façons :

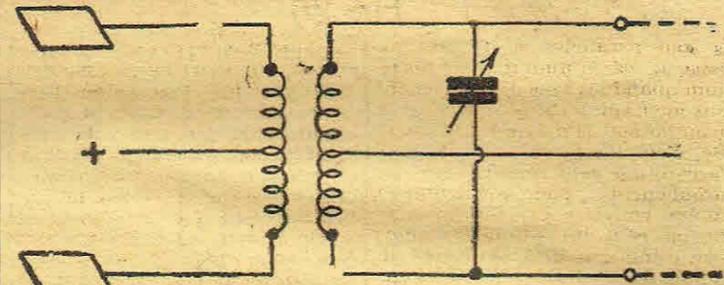


FIG. 23.

quatre méritent d'être retenues car elles donnent des résultats du même ordre, mais sont d'un encombrement et d'un prix de revient différents. Le premier, qui est représenté par la figure 10, comprend un enroulement fixe et un condensateur variable ; il faut plusieurs enroulements interchangeables pour couvrir une gamme d'ondes ou un système à plots permettant de mettre en court-circuit (fig. 16) une section. Cette

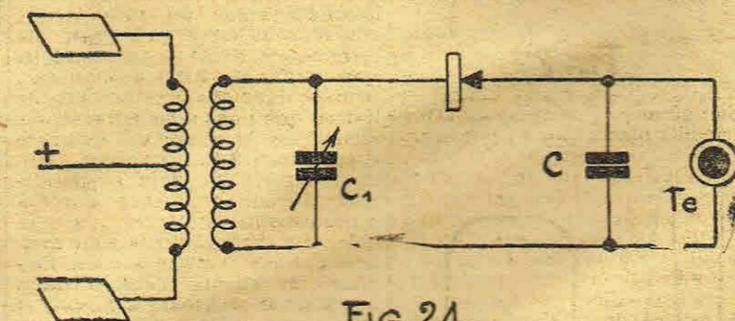


FIG. 24.

façon de procéder est très supérieure à celle consistant à laisser libre la portion non utilisée, car on élimine ainsi les phénomènes de résonance propre ; c'est le système le plus coûteux, mais le plus simple ; l'efficacité augmente quand la longueur d'onde diminue, puisque la capacité nécessaire pour l'accord diminue (dans une même gamme) et ceci compense un peu les pertes supplémentaires dues à la capacité de la

lampe. Le second système (fig. 13) consiste à avoir un enroulement dont le coefficient de self-réduction varie par enfoncement d'un noyau de fil de fer très fin (pour éviter les pertes par courant de Foucault) ; seule, la capacité répartie intervient ; les pertes sont minimes et ceci explique les résonances extrêmement aiguës que l'on obtient avec ce système. La variation est assez grande pour que le coefficient de perméabilité du fer multiplie le coefficient de self-induction, quand le noyau occupe tout le volume intérieur de l'enroulement ; quand il en est complètement retiré, tout se passe comme si l'enroulement était accordé sur sa fondamentale, et, par un enfoncement progressif, on obtient toutes les valeurs intermédiaires entre ces deux extrêmes suivant la valeur du volume occupé par le noyau. Dans le premier système, la variation due aux condensateurs est de l'ordre de 1 à 4 au maximum ; dans le second, on arrive à environ 1 à 8, ce qui constitue un gain important et simplifie beaucoup les réglages du poste. Il faut soigner particulièrement la

fabrication du noyau. L'inconvénient de ce système est de ne permettre, comme le premier d'ailleurs, que des variations au-dessus de la fondamentale de l'enroulement ; on peut étendre la gamme en utilisant un artifice qui ne peut guère être employé seul (fig. 14) vue la très faible variation qu'il fournirait alors. On entoure le noyau de fils de fer d'un cylindre en laiton dont l'enfoncement peut varier entre le fer et la partie interne de l'enroulement. Tout se passe comme si on avait

constitué un transformateur dont le secondaire ne comporterait qu'une spire mise en court-circuit ; il se produit une diminution apparente de la fréquence propre du circuit qui augmente quand l'enfoncement est de plus en plus grand. On peut donc prolonger, par cet artifice, la gamme d'accord en-deçà de la longueur d'onde fondamentale, et permettre de couvrir une plus large gamme. Toutefois, il est juste de

signaler que, de par le fonctionnement même, on introduit un amortissement supplémentaire, qui diminue l'amplitude des oscillations et ne procure pas des résonances aussi aiguës que l'autre procédé employé seul. En effet, la mise en court-circuit du secondaire d'un transformateur revient à amortir le circuit primaire.

Il me reste à exposer un système qui est très employé sur ondes

très courtes et qui donne, dans une détectrice à réaction, un rendement excellent ; il a l'avantage d'être simple, facile à construire avec beaucoup de soin et de pouvoir être employé avec des enroulements ordinaires et des supports un peu spéciaux pour lui conserver toutes ses propriétés ; il est particulièrement utilisé en Angleterre et surtout en Amérique, où les radio-concerts sont émis dans une bande de longueurs d'onde beaucoup plus étroite qu'en France, ce

réduite que possible, plus encore que dans le cas précédent ; comme pour tous les organes désaccordés, on rencontre les inconvénients suivants : l'amplification n'est pas rigoureusement constante, à moins d'être extrêmement réduite par suite de la pente de la courbe de résonance ; l'inconvénient est sérieux, car il élimine tous les avantages dus à la résonance : sélectivité, syntonie, puissance. La sensibilité du poste s'en ressent sérieusement. Les seuls avantages

suivre, il est entendu que, chaque fois qu'il s'agira d'accord, j'aurai en vue un condensateur variable ; en effet, l'accord par enfouissement d'un noyau de fer modifiant à la fois la fréquence des deux enroulements ne saurait être envisagé ; quant à l'accord variométrique, il en est de même puisque le couplage des deux circuits serait fonction de l'accord, ce qui ne peut être mis au point qu'avec une méthode et des complications qui ne sauraient trouver place ici. D'ailleurs, la complexité apparente de l'emploi de plusieurs condensateurs variables est très diminuée par l'utilisation de capacités multiples à axe de commande unique que l'on trouve facilement dans le commerce maintenant et qui réduisent énormément les manœuvres à effectuer pour arriver aux réglages simultanés de plusieurs étages.

Le premier système (fig. 18) est celui qui vient le premier à l'esprit ; il comporte tous les inconvénients des systèmes série-accordés, mais conserve à l'ensemble l'avantage de l'augmentation de tension. Le rapport de transformation à employer peut varier dans d'assez larges limites ; les considérations qui dictaient son choix en basse fréquence ne sont plus valables ici ; en effet, dans ce cas, en polarisant suffisamment la grille, on peut admettre que le secondaire fonctionne à circuit ouvert ; en haute fréquence, même dans le cas où on polarise d'une façon identique, il n'en est plus ainsi à cause de la capacité filament grille qui n'est pas négligeable ; un rapport 1 à 3 semble bien convenir ; l'enroulement primaire est calculé de façon à ce que son impédance soit égale, pour la fréquence moyenne considérée, à cinq à six fois la valeur de la résistance interne du triode.

Pour obvier aux inconvénients de l'accord sur une fréquence autre que celle à transmettre (semi-accordé), il vient naturellement à l'idée d'accorder l'un ou l'autre des circuits ; l'efficacité est grandement améliorée, mais non également selon que l'accord est effectué sur le primaire ou le secondaire. Dans le premier cas, la capacité doit être assez grande vu relativement le faible coefficient de self-induction de ce circuit par rapport au secondaire. Pour deux raisons, on constate l'intérêt de l'accord de ce dernier circuit (fig. 20) ; d'une part, la capacité nécessaire est plus petite et le rendement, par conséquent, meilleur ; d'autre part, on peut alors, en toute exactitude, avec une polarisation suffisante, supposer que le circuit oscillant ne débite rien entre les bornes du condensateur d'accord ; c'est là une condition optimale de fonctionnement. Par conséquent, dans le cas où on réalise l'accord de l'un des circuits, il convient de le réaliser sur le secondaire.

En étendant cette notion, on serait amené à attendre un gain important de l'accord des deux circuits (fig. 21) ; en pratique, il n'en est rien, malgré les conclusions théoriques ; les réactions des étages et des circuits les uns sur les autres compliquent tellement les réglages que le fonctionnement devient aléatoire et sa complexité ne justifie en rien le gain obtenu.

En résumé, dans le premier système nous avons conclu à l'emploi d'un circuit oscillant accordé ; dans le cas où on emploie un transformateur, c'est le système à secondaire accordé qui prime ; si on

ble à cette partie du poste du principe du push-pull et l'emploi des impédances pour remplacer les résistances dites de fuite. On déduit de ceci des conclusions qui ne manquent pas d'intérêt au point de vue pratique et qui sont susceptibles d'applications intéressantes.

Le push-pull

En basse fréquence, le push-pull est extrêmement intéressant pour les raisons que j'ai déjà développées plusieurs fois ici. En est-il de même en haute fréquence ? Il est certain qu'on constate un certain gain d'amplification et de pureté, mais comme le fait caractéristique de ce montage est la puissance, il perd beaucoup de son intérêt dans le cas qui nous occupe. Pourtant son emploi peut, dans certains cas où on demande une très grande puissance en haute fréquence (relais, etc.), se trouver justifié. Trois questions me semblent intéressantes à étudier ; dans le cas de liaisons non-accordées, le problème est très simple aussi bien à l'étage d'entrée que dans la suite ; pour celui-ci, rarement une antenne pourra exciter deux lampes en parallèle et on se servira d'un premier étage qui sera relié à la suite par un transformateur, une impé-

trique peut conduire à l'adoption d'un tel système.

Il y a lieu de noter, comme nous le verrons dans un article suivant, que l'entretien des oscillations dans un poste comprenant plusieurs étages accordés peut être annihilé de plusieurs façons sans pourtant diminuer l'amplification de l'ensemble. C'est le problème du neutrodynage, bien connu des lecteurs, et qui permet d'obtenir des résultats absolument remarquables.

Impédances de fuite

Dans tous les systèmes de liaison du type à impédance, il existe un organe A qui permet le retour du courant continu de la grille au filament, tout en forçant l'énergie alternative à traverser l'espace filament grille ; la première solution consiste à employer en A une résistance d'une valeur très supérieure à celle de l'espace filament grille ; on a le schéma classique d'une détectrice, d'un amplificateur à résistances (fig. 28) ; les inconvénients de cette façon d'agir sont les suivants : le système est essentiellement aperiodique et on améliore beaucoup les qualités de sélectivité de l'appareil en employant en A une self-induction ou un circuit oscillant accordé sur l'onde que l'on veut recevoir ; on forme ainsi un bouchon absolu pour la fréquence considérée et on laisse le passage libre au courant continu. La polarisation est du même ordre puisque la résistance ne sert à rien quand il n'y a plus de courant de grille. Les seuls inconvénients qui découlent de cette manière de procéder sont la complexité des réglages qui se trouve encore augmentée et la nécessité d'enroulements interchangeables.

Conclusion

En résumé, l'amplification à haute fréquence est nécessaire pour améliorer, d'une part, la sensibilité du poste et, d'autre part, le rendement du détecteur ; c'est pourquoi tous les postes modernes comportent un étage, au moins, à haute fréquence. On la réalise de différentes manières ; en accordant les circuits de liaison, le système à impédance ou à transformateur sont à peu près équivalents ; la différence d'efficacité tient plutôt de la façon dont on a réalisé le poste que du mode de liaison en lui-même. Quand on veut avoir recours à un système désaccordé, par contre il vaut mieux se servir d'un transformateur dont l'efficacité est plus grande. L'emploi d'un push-pull n'est pas intéressant ; telles sont les conclusions auxquelles nous sommes arrivés.

P. OLINET.

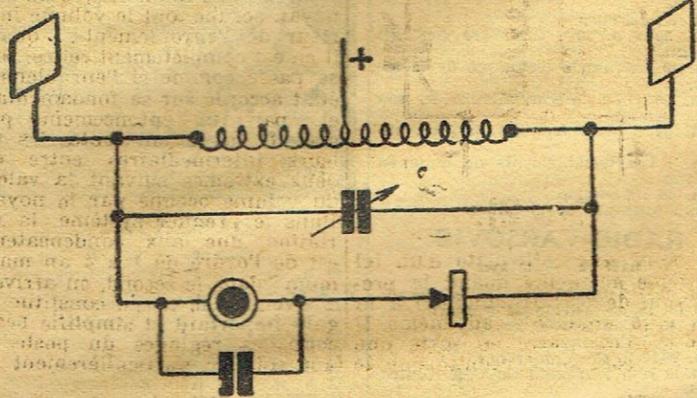


Fig. 25.

qui ne nécessite qu'une faible gamme d'accord. On demande la réalisation de l'accord sur toute la partie désirée non plus à une capacité variable, mais à un organe présentant une variation continue du coefficient de self-induction ; le variomètre ; c'est un système dont le fonctionnement est bien connu des lecteurs de ce journal ; il consiste en deux enroulements dont le coefficient d'induction mutuelle (c'est-à-dire la position réciproque et le couplage) peut varier ; quand

que l'on peut mettre en face se résumant en facilité relative de réglage (car pour obtenir une sensibilité intéressante, il faut fractionner énormément les enroulements), simplicité. Pratiquement, les enroulements de liaison semi-accordés sont réalisés sur noyau de fer fractionnés et divisés en portions, correspondant à une gamme où le rendement de la transmission d'énergie reste acceptable. Si le système à circuit oscillant accordé décrit auparavant présente, à mon

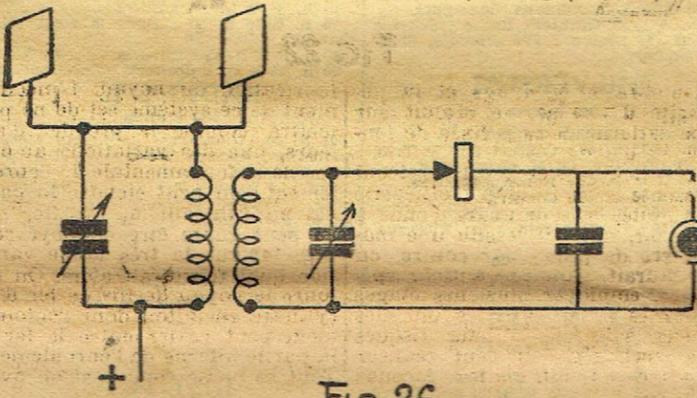


Fig. 26.

ils sont parallèles et de sens inverse, il est minimum, et maximum quand les sens d'enroulement sont identiques. On peut, et c'est là qu'on obtient le maximum d'efficacité, n'employer comme capacité d'accord que celle répartie dans les enroulements ; pour augmenter la gamme couverte par un variomètre, on peut lui adjoindre, grâce à un commutateur à plots, des capacités fixes C1 C2 (fig. 15). Pour la réalisation d'un tel système, on peut avoir recours à de nombreux dispositifs ; le seul qui permette la variation totale, d'un minimum

avis, un intérêt, au contraire celui-ci est peu intéressant ; pour tant faire que de ne pas bénéficier de surtensions dues à l'accord, il me semble bien préférable de se servir d'un transformateur où on conserve, au moins, l'amplification de celui-ci, ce qui n'est pas négligeable. Par conséquent, la conclusion de cette première partie me paraît être l'emploi d'un circuit accordé ; l'accord serait, sur ondes de l'ordre de 2.000 m., préférable avec un condensateur variable, mais deviendrait supérieur, sur ondes de 200 à 500 m., avec un variomètre, à cause de l'efficacité meilleure du système de liaison.

Transformateur

Quels sont les avantages que peut présenter en face de ceci l'emploi d'un transformateur ? En basse fréquence, je suis arrivé à la conclusion que ce mode de liaison permettait d'obtenir une amplification, fonction du rapport de transformation, supérieure à celle due au coefficient géométrique de la lampe employée. Dans ce cas, une seule solution se présentait à notre esprit et il fallait, étant donnée la très large gamme de fréquences à reproduire, éviter, d'une part la capacité répartie, d'autre part les phénomènes à résonance dans chaque circuit. Ici, il n'en est plus de même et on peut arriver à maintes combinaisons intéressantes. J'en passerai quatre en revue ; je laisserai de côté le cas de la figure 17, qui comporte deux circuits accordés, couplés par un tesla de liaison à couplage variable ; il en résulte un gain de sélectivité, mais le résultat me semble hors de proportion avec la complication du montage, car on arrive à trois réglages (qui influent les uns sur les autres) par étage de liaison et ceci amène un total impressionnant pour un poste comportant quelques étages, ne serait-ce que deux. Les quatre combinaisons que j'ai en vue sont les suivantes : transformateur ordinaire (fig. 18), à primaire seul accordé (fig. 19), à secondaire seul accordé (fig. 20), à deux circuits accordés (fig. 21). Dans tout ce qui va

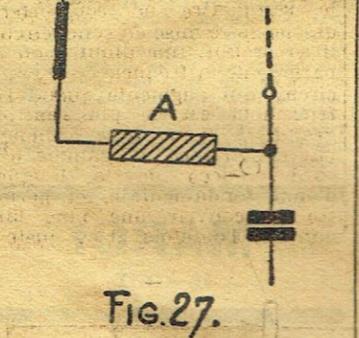


Fig. 27.

ou maximum, est l'emploi d'enroulements placés l'un à l'intérieur de l'autre ; on peut, en effet, obtenir une rotation totale de l'un par rapport à l'autre. Il faut soigner d'une façon particulière l'isolement et surtout la capacité entre les deux bobines, car on déplace ainsi la gamme d'accord et on diminue l'efficacité. Voici quelles sont les avantages du système de liaison accordé ; l'inconvénient vient seulement du nombre de réglages qu'un tel poste nécessite. Pour les réduire on peut, au moins pour un certain pourcentage d'étages, employer une liaison désaccordée ; c'est ce que nous allons examiner maintenant.

La liaison par impédance désaccordée comporte un enroulement dans la fréquence propre est différente de celle à recevoir, située hors de la gamme de réception, de résistance ohmique négligeable et dont la capacité répartie est aussi

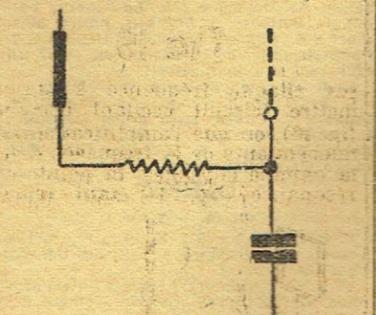


Fig. 28.

se trouve dans l'obligation d'employer un étage désaccordé, mieux vaut y employer un transformateur qu'une impédance ; dans un cas comme dans l'autre, ceci nécessite un certain nombre d'appareils pour couvrir, dans des conditions acceptables, une gamme d'ondes données.

Là ne s'arrêtent pas, d'ailleurs, les problèmes que l'on rencontre en cherchant à solutionner l'amplification à haute fréquence. Pour en terminer avec ce sujet, je voudrais passer en revue l'application possi-

ble des deux enroulements ; en effet, quand une grille débite, l'autre est à circuit ouvert et la totalité de l'enroulement joue donc ainsi pour chacune, ce qui nous met dans de très bonnes conditions de fonctionnement.

Il se pose pourtant une autre question, c'est celle de la connexion du dernier étage au détecteur. Deux solutions peuvent être envisagées ; on peut utiliser le couplage par induction (fig. 24) et accorder le secondaire aux bornes duquel on place le détecteur et le téléphone ; une variante de ce système consiste (fig. 26) à embrocher le circuit oscillant primaire dans le retour commun des plaques. On peut ainsi (fig. 28) placer le condensateur d'accord aux bornes de l'enroulement et, à ses bornes, l'ensemble détecteur-téléphone. On obtient ainsi un excellent fonctionnement.

Quels avantages peut-on attendre de l'emploi de ce système d'amplification et dans quels cas est-il intéressant de l'utiliser ? C'est ce que nous allons passer en revue maintenant. Il me semble que la réponse ne présente aucune difficulté ; en effet, l'intérêt du push-pull à haute fréquence, sauf dans le cas non encore très normal, où on peut employer deux lampes dans une seule ampoule, est très restreint et la complication qui résulte de son emploi n'est guère compensée par des avantages sérieux. Seule, la possibilité d'employer un montage reflexe symé-

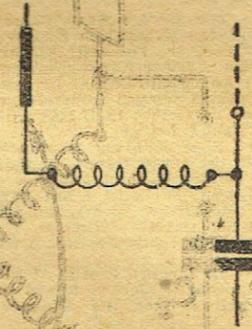


Fig. 29.

dance étant inapte à jouer ce rôle. Dans le cas où l'antenne serait reliée directement au push-pull, le problème ne présente pas de difficulté, le montage étant fait comme l'indique la figure 23, en y remplaçant les plaques par l'antenne et la terre. Pour les liaisons entre étages intermédiaires, on peut employer soit le circuit oscillant accordé (fig. 22), soit un transformateur à secondaire accordé ; il suffit, dans ces deux cas, comme l'indiquent les figures, d'accorder, avec un condensateur variable, l'ensem-

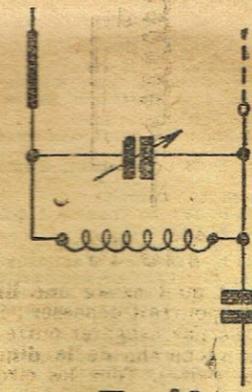


Fig. 30.

LE PLUS GRAND SUCCÈS DE LA SAISON
se trouve dans tous les magasins de T.S.F.
Il est signé : **FALCO**

La RADIO-INDUSTRIE
25, rue des Usines — PARIS (XV)
1^{re} Exposition Internationale de T.S.F. Liège 1927
Hors Concours — Membre du Jury
Téléphones : Ségur 66-32 et 92-79
Construit de nouveaux Appareils Récepteurs
Système Barthélemy, brev. S.G.D.G.
CRYPTADYNE II
CRYPTADYNE IV
et **SUPERCRYPTADYNE**
Très simples, très sélectifs, peu encombrants
Accessoires, Pièces détachées
BON 21 donnant droit à l'envoi gratuit du Catalogue.

Cadres pliants : 200 fr.
Condens. fixes à air et à diélectrique
Barengolz, 51, r. de la Harpe, Paris

VOYAGES EN BELGIQUE
PRIME au change
100 francs français valent **140 francs belges**
Passez vos vacances en Belgique
si pour bénéficier de cette prime :
Vous recevrez GRATIS, sur demande à l'Office des Chemins de Fer Belges, 32, rue de Richelieu, à Paris (1^{er}), les renseignements et brochures illustrées sur les lignes et itinéraires belges.

Les Principaux Programmes

Toutes les heures indiquées sont en heures françaises

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

DIMANCHE 14 AOUT

RADIO-LYON

291,3 m. — 1 kw.
11 heures : Concert par l'orchestre.
19 h. 30 : Première édition du journal parlé ; Bulletin météorologique, informations, courrier des spectacles ; le dimanche sportif.
19 h. 45 : Concert par l'orchestre.
20 h. 30 : Chronique de M. André Reverdet.
21 heures : Concert par l'orchestre. En fin d'émission : Dernière heure du journal parlé.

BERNE

411 m. — 6 kw.
10 h. 30-11 h. 30 : Prêche protestant.
13 h. : Signal horaire, météo.
13 h. 14-15 h. 30 : Concert.
14 h. 30-15 h. : Causerie.
15 h. 30-17 h. 30 : Orchestre du Kursaal de Berne.
20 h. : Signal horaire, météo.
20 h. 30-21 h. 30 : Chansons.
20 h. 30-21 h. : Orchestre du Kursaal de Berne.
21 h.-21 h. 30 : Chansons.
21 h.-21 h. 30 : Chansons.
21 h. 30-21 h. 50 : Orchestre du Kursaal de Berne.
21 h. 50-22 h. 05 : Nouvelles générales et sportives.
22 h. 05-22 h. 30 : Orchestre du Kursaal de Berne.

RADIO-BELGIQUE

508,5 — 1,5 kw.
17 heures : Radio-diffusion 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.
20 heures : Concert de musique de chambre.
21 heures : Radio-diffusion du concert donné au Kursaal d'Ostende.
22 h. 30 : Informations de presse.
22 h. 30 : Radio-diffusion de la soirée de danses donnée au Kursaal d'Ostende, par le Nic Fusly's Band.
23 heures : Fin de l'émission.

BERLIN

483,9 m. et 568 m. — 10 kw. et 4,5 kw. (à partir de 19 h. 30)
Königswusterhausen : 1.250 m. — 18 kw.)
6 h. 30-8 h. : Concert de l'orchestre Lunapark.
9 h. : Festival national.
11 h. 30-12 h. 50 : Concert de l'orchestre Fritz Wenneke.
15 h. : Causerie.
15 h. 30 : Contes.
16 h. 30 : Causerie.
17 h. : Johannes Trojan.
17 h. 30-18 h. 30 : Orchestre des frères Steiner.
19 h. 05 : Moscou.
19 h. 30 : L'humour.
20 h. : Musique chinoise classique.
22 h. 30-24 h. 30 : Radio-dancing.

RADIO-VARSOVIE

1.111 m. — 10 kw.
10 h. 15 : Transmission de la grande messe de la cathédrale de Poznan.
17 h. 35 : Concert.
19 h. 10-19 h. 35 : Conférence.
19 h. 35-20 h. : Conférence.
20 h.-20 h. 30 : Compte rendu sur la conférence et l'exposition de musique à Francfort-sur-Mein.
20 h. 30 : Concert.
22 h. 30-23 h. 30 : Jazz-band du restaurant Rydz.

BARCELONE

344,8 m. — 1,5 kw.
21 h. 30 : El Quinteto Radio : *Sirance Butterfly*, fox (Donaldson) ; *L'As, chotis* (P. Rubio) ; *Baile español* (T. Fernandez) ; *Sounds from the Sunny South, ouverture* (Yessenman).
22 h. : El Quinteto Radio : *Anoranza serenata* (Just y Lefler) ; *Zapatitos de charol* (Ruiz de Azagra).
23 h. 10 : *Concierto a cargo del Orfeo Atlantida*. — Por las tres secciones : *Cant de la Seneyra* (Millet) ; *Sota de Polm*, popular (Morena) ; *Sant Josep i Sant Joan*, popular (Pérez Moya) ; *El rossinyol*, popular (Mas y Serracant) ; *La filla del maridant*, popular (Cumellas Ribó) ; *El fill de Don Galhardo*, popular (Sancho Marraco) ; *La Sardana de les monjes*, sardana (Mora).
2 parte. — Por la seccion de nombres : *L'Emporda*, sardana (Mora) ; *Els remers de Volga*, popular rusa.
Por las tres secciones : *A Vos, vull acostar-me*, coral (Bach) ; *Oh, Jesucrist*, coral (Bach) ; *Ocelladas* (Jannequin).
Por el Orfeo Atlantida y orfeo Gracielis : *L'Heureux Biera*, popular (Cumellas Ribó) ; *Les filles seules*, sardana (Morena).

HILVERSUM

1.060 mètres
8 h. 10-9 h. 10 : Culte.
9 h. 55-11 h. 40 : Service divin.
17 h. : Service divin.
19 h. 40 : Informations de Vaz Diaz.
19 h. 50 : Concert-relayé du Kurkaus, Schéveningue.

LONDRES

361,4 m. — 830 kw.
15 h. 30 : A Light Orchestral Concert. The Wireless Orchestra, conducted by John Ashell ; Olive Kavann (contralto) ; Spencer Thomas (tenor).
Orchestra : Overture to « Mignon » (Thomas).

Olive Kavann (with orchestra) : La voce di donna (The voice of the lady) from « La Gioconda » (Ponchielli) ; The from « La Gioconda » (Ponchielli) ; The second minuet (Besly) : Down in the forest (Ronald).
Orchestra : A Children's suite, (Ansell) ; Punctinello ; The Musical Box ; The Box of Soldiers ; The Story Book ; The Fairy Doll.
Spencer Thomas : Come Love, come Lord (Vanghan Williams) ; The Lent Lily (Ireland) ; Boy (Jacobson) ; The Maiden (Parry).
Orchestra : Symphonic Poem, « The Preludes » (Liszt).
17 h. 15-17 h. 35 : Stella Patrick Campbell ; Reading from « The Friendly Road », by David Grayson.
20 h. : St. Martin-in-the-Fields, The Bells.

20 h. 05 : An Evening Service ; Hymn, « Jesus shall reign » ; Confession and Thanksgivings ; Psalm No. 150 ; Lesson ; Nunc Dimittis ; Prayers ; Hymn, « Blessed are the pure in heart » ; Address : The Rev. Hugh Johnston ; Hymn, « Father in Heaven who lovest all » (Tune, Blessing).
20 h. 55 : The Week's Good Cause : British Dominions Emigration Society.
21 h. : Weather Forecast, General News Bulletin ; Local Announcements.
21 h. 15 : An Organ Recital by Reginald Goss-Custard relayed from Bishopsgate Institute ; Overture in D (Morandi) ; Andantino (Frank Bridge).
21 h. 30 : Elsie Sudary (soprano) : Where shall the lover rest ? ; A Fairy Told ; The Maiden (Hubert Parry) ; Sinclair Logan (baritone) : Sea Fever (Ireland) ; Messmates (Heakcote Stadium) ; The Dip (Martin Shaw).
21 h. 48 : Organ : Angelic Dream (Rubinstein).
22 h. : Sinclair Logan ; Rest at Midday (Janet Hamilton) ; Jenny kissed me (Graham Peell) ; Over the Mountains (Quilter).
Frank Mannheimer (pianoforte) : Two Sonatas (D. Scarlatti) ; Mazurka (Op. 17, No. 4), Waltz (Op. 69, No. 2), (Chopin).
22 h. 20 : Elsie Sudary ; O ; Sleep, why dost thou leave me ? (Handel) ; O yes, just so (« Phoebus and Pan ») ; My heart ever faithful (Bach).
22 h. 30 : Organ : Pastoral in G (Wattling) ; March on a Theme of Handel (Guilmant).
22 h. 45 : Epilogue.

DAVENTRY

1.604,3 m. — 167 kw.
10 h. 30 : Time Signal, Greenwich ; Weather forecast.
15 h. 30-17 h. 35 : S.B. from London.
16 heures : Time Signal.
20 heures : S.B. from London.
21 heures : Weather Forecast, General News Bulletin.
21 h. 10 : Shipping Forecast.
21 h. 15 : S.B. from London.
22 heures : Time Signal.
22 h. 55-23 h. 05 : The Silent Fellowship.

LANGENBERG

468,8 m. — 25 kw. (Egalement transmis par Munster sur 241 m. 9 et Dortmund 283 m.)
9 h.-10 h. : Festival matinal.
11 h.-11 h. 45 : Un quart d'heure sur Goethe.
11 h. 30-11 h. 50 : Les chants d'amour allemands.
11 h. 50-12 h. 15 : Causerie.
12 h. 20-12 h. 15 : La chanson à boire.
13 h.-14 h. 30 : Concert.
15 h.-15 h. 30 : Radio-littérature.
15 h. 30-16 h. : Histoires d'animaux.
16 h.-16 h. 30 : Causerie commerciale.
16 h. 30-17 h. 30 : Chœurs d'hommes.
17 h. 30-18 h. 30 : Le Championnat d'Allemagne d'aviron de 1927.
18 h. 30-19 h. 30 : Musique.
19 h. 30-20 h. : Les Sports nautiques.
20 h. : Nouvelles sportives.
20 h. 15-24 h. : « La Divorcée » de Léo Fall puis Radio-dancing.

RADIO-VITUS

322 mètres
21 h. : Concert de musique légère par l'orchestre. Œuvres de Planquette, Lecocq, Maurice Yvain, Christine. Au cours du concert : MM. Kamenetsky et Popoff, guitares russes. Le Cabaret Montmartrois avec Mme Aimée Morin et Roger Tozini « Radiolus ».

LILLE P.T.T.

268 m.
21 h. : Concert : 1. *Airs populaires* : a) *Les Enfants de Saint-Amand* ; b) *Les Enfants de Valenciennes* ; c) *Le P'tit Quinquin*, par René Lannoy ; 2. *Marche turque*, Mozart ; 3. *L'Angelus de la mer*, Goublier ; 4. *Ménestrel de Manon*, Massenet ; 5. a) *Prélude pour carillon*, Jef Van Hoof ; b) *Prélude pour carillon*, Jef de Nyn ; 6. *Moment musical de Schubert* ; 7. *Sérénade d'amour* de Schubert ; 8. *Lucie Lammormoor*, réminiscence d'après Franz Liszt, par M. Maurice Lannoy, carillonneur de Saint-Amand-les-Eaux.

LUNDI 15 AOUT

TOUR-EIFFEL

2.650 m. — 12 kw.
18 h. 45-20 h. : Le Journal parlé par T.S.F.
20 h. : Prévisions météorologiques régionales.
20 h. 15-21 h. 15 : Radio-concert : 1. *Largo* (Haendel), l'orchestre des Amis de la Tour ; 2. a) *Talisman* (Schumann) ; b) *Ave Maria* (Widor) ; c) *Dieu seul est grand* (Sigismond Blumenfeld), Mme Griveaux-Bittard, cantatrice ; 3. *Lohen-grin*, sélection (Wagner) ; 4. a) *Les cloches du soir* ; b) *Rédemption*, air de l'Archange ; c) *Lat procession* (César Franck), Mme Griveaux-Bittard, cantatrice ; 5. a) *Madguerite devant l'innocent de la Mater Dolorosa* ; b) *Chœur des Anges*, extrait de *Faust* (Schumann-Torrandell) ; c) *Ronde des deux fétiles* (Théo

M. Drouchat), chant, par M. Hery, baryton ; 7. *Rédemption* (César Franck), l'orchestre ; 8. *Notre-Dame de la Garde* (Guittard), l'orchestre.
21 h. 15-22 h. : Université populaire par T.S.F. : M. Philippe Lamour, avocat à la Cour : *La civilisation contemporaine*, M. Lebrun, directeur intérimaire du Musée Pédagogique : *L'éducation post scolaire* ; M. le Dr Pierre Vachet, professeur à l'école de psychologie : *La médecine de l'esprit* ; M. Jean Lenne, Pays et civilisations d'Orient ; Mlle Béglot, botaniste : *Les plantes médicinales*, M. G. Viat-Mazel, docteur ès lettres : *L'histoire de la Révolution à nos jours*, M. Michel Faguet : *Les civilisations disparues*.

RADIO-PARIS

1.750 m. — 1,5 à 6 kw.
8 h.-9 h. 30 : Informations. Revue de la Presse.
10 h. 30-11 h. : Informations et cours. Dix minutes de musique.
12 h. 30-14 h. : Radio-Paris concert. M. Henry Georges et le Jazz du Ciro's. Au cours du concert, informations de presse.
13 h. 50 : Cours des cafés, des métaux précieux, des cotons, de la piastre, du riz à Saigon, des soies, cours d'ouverture des caoutchoucs et sucres à Londres. Informations ; cours d'ouverture des valeurs à la Bourse de Paris.
16 h. 30 : Cours de la Bourse du commerce ; cours des céréales à Chicago ; cours des valeurs à la Bourse de Paris ; cours des métaux précieux ; cours des cotons.
Au cours du concert, informations de presse.
16 h. 45-17 h. 40 : Musique de jazz.
17 h. 35 : Cours de clôture des caoutchoucs et sucres à Londres ; cours d'ouverture des sucres à New-York. Informations.
19 h. 30 : Radio Cocktail concert organisé par les Editions Sam Fox.
20 h. : Cours des cafés des céréales, des laines, des farines, du cuivre ; cours de l'essence de thérbentine ; programme des spectacles ; résultats des courses ; communiqués divers ; Informations Havas, Fournier ; cours de clôture des caoutchoucs et sucres à New-York, des métaux précieux ; communiqués de l'information.
20 h. 30 : Radio-concert : 1. *Ballet de la Source*, L. Delibes, orchestre Radio-Paris ; 2. *Mélodies*, Grieg, (M. Zuca) ; 3. *Peer Gynt*, orchestre Radio-Paris ; 4. *Gras Chagrin*, Courtelaine (Mmes Louise Koch et Danielle Lory) ; 5. *Au village*, R. Rhené-Baton-Branca, orchestre Radio-Paris ; 6. *Fantaisie sur Mignon*, A. Thomas, orchestre Radio-Paris. Direction : Pierre Sechiarl.

RADIO-LYON

291,3 m. — 1 kw.
11 heures : Concert par l'orchestre.
19 h. 30 : Première édition du journal parlé ; Bulletin météorologique, informations, courrier des spectacles.
19 h. 45 : Concert par l'orchestre.
20 h. 30 : Chronique de M. André Reverdet.
21 heures : Théâtre radiophonique ; *L'Occident*, pièce en 3 actes, de Henry Kistemackers.

RADIO-TOULOUSE

392 m.
10 h. 15 : *Etap Y d'And* (George Nolsen).
12 h. 30 : *Le Barbier de Séville* (Rossini).
12 h. 45 : Concert : 1. *La Reine des Reines*, marche, E. Antéas ; 2. *Ménestrel*, G. Doret ; 3. *A la française*, valse, A. Gédalge ; 4. *Danse créole*, C. Chaminate ; 5. *Beau rêve*, A. de Fontenailles ; 6. *Thérèse*, fantaisie, J. Massenet ; 7. *Bimba mia*, Ch. Coda ; 8. *Rève*, A. d'Ambrosio ; 9. *En trotinant*, E. Gillet ; 10. *Sérénade espagnole*, J. Albeniz ; 11. *Rosie*, fox-trott, L. Brown.
14 h. 15 : Retransmission de l'émission Radio-Agen. Cours commerciaux et agricoles.
17 h. 30 : Causerie cinématographique hebdomadaire de *Ciné-Mtroir*.
17 h. 30 : *Le Barbier de Séville* (Rossini).
20 heures : *Nuits de Rio* (Thompson).
20 h. 45 : Concert.
1. *Ballet d'Hérodiade*, suite, J. Massenet ; 2. *Le pas des fleurs* (valse du Corsaire), L. Delibes ; 3. *Isoline*, suite de ballet, A. Messager ; 4. *La source*, ballet, L. Delibes ; 5. *Bacchus*, ballet, Massenet ; 6. *Lohmè*, ballet, L. Delibes ; 7. *Poupette folle*, E. Pitaluga ; 8. *Pour un seul mot d'amour*, Rulll.
Intermède par jazz-band américain : 1. *Brast lada, tango* ; 2. *Argentina, tango* ; 3. *Cadix, paso doble* (Sentés) ; 4. *Juanita* (Sentés) ; 5. *Mi Patria, paso doble* (Sentés) ; 6. *Estrellas del Sud, tango* (Darnello).

BERNE

411 m. — 6 kw.
13 h.-13 h. 45 : Signal horaire, météo, disques de gramophone, prix des denrées (tous les jours).
15 h. 56 : Signaux horaires internationaux de l'Observatoire de Neuenbourg (tous les jours).
16 h.-17 h. 30 : Orchestre du Kursaal de Berne.
20 h.-20 h. 30 : Concert de guitares.
20 h. 30-21 h. : Orchestre du Kursaal de Berne.
21 h. 05-22 h. 30 : Orchestre du Kursaal de Berne.

RADIO-BELGIQUE

508,5 — 1,5 kw.
17 heures : Concert par le Trio de la Station.
19 h. 30 : Radio-chronique. Journal parlé de Radio-Belgique.
20 heures : Radio-diffusion de la Rubens Cantate, de Peter Benoit.
22 heures : Informations de presse.

BERLIN

483,9 m. et 568 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. 30 : En chemin de fer à travers le désert.
17 h. : Nouvelles.
17 h. 30-18 h. 30 : Orchestre Gerhard Hoffmann.
18 h. 40 : Causerie technique de la semaine.
19 h. 05 : La langue allemande, son art, sa beauté.
19 h. 30 : L'art français et l'art anglais.
20 h. : Les tremblements de terre en Palestine.
20 h. 30 : Causerie.
21 h. : Musique de chambre.

RADIO-VARSOVIE

1.111 m. — 10 kw.
10 h. 15 : Transmission de la grande messe de la cathédrale de Poznan.
13 h. 45 : Conférence.
15 h. 05 : Conférence.
17 h. 30-17 h. 45 : Conférence.
18 h.-19 h. : Jazz-band du Café Gastronomija.
20 h. 15 : Concert du soir.

VIENNE

517,2 m. et 577 m. — 7 kw. et 1,5 kw.
11 h. : Concert.
16 h. : Concert.
18 h. 50 : Humour.
20 h. : Opérettes classiques.

BARCELONE

344,8 m. — 1,5 kw.
21 h. : El Quinteto Radio : *Marlouf, fox* (Menichetti) ; *Cielo argentino*, pericon (A. Vidal) ; *Joy-Joy*, tango argentino (E. Clara) ; *Altiere rose*, valz (Ed. Tillman).
21 h. 30 : El baritone Antonio Pera : *La soprano Srta. Amanda Rodriguez* interprétera.
22 h. 30 : El baritone Antonio Pera : *La soprano Srta. Amanda Rodriguez*.
23 h. 50 : El Quinteto Radio : *Scherzo andaluz* (T. Breton) ; *Fra Diavolo*, ouverture (Auber).

HILVERSUM

1.060 mètres
11 h. 40 : Bulletin de police.
12 h. 15-13 h. 40 : Concert par le Trio, sous la direction de M. Groeneveld.
16 h. 30-17 h. 40 : Heure enfantine.
17 h. 40-19 h. 40 : Concert.
19 h. 35 : Bulletin de police.
19 h. 50 : Concert relayé du Kurhaus, Schéveningue.
21 h. 55 : Informations de Vaz Diaz.
22 h. 10-23 h. 40 : Musique de danse par Teddy Staves and his Band.

LONDRES

361,4 m. — 830 kw.
13 h. : Time Signal, Big Ben.
13 h. : The Daventry Quartet and Elleen Tunbridge (soprano) and Laidlaw Murray (baritone) (duets), Gilbert Bailey (baritone).
13 h.-14 h. : Organ Recital by Rev. Cyril Jackson, Loraine Moss-Blundell (violin) relayed from Southwark Cathedral ; *Alla breve* (Bach) ; *En bateau* (Debussy).
Loraine Moss-Blundell ; *Sarabande* (Somervell) ; *Tempo di minuetto* (Pugnani-Kreisler) ; *Berceuse* (Jarnefeld).
The Organ : *Pro Defunctis*, Allegro giocoso (Saint-Saens).
Loraine Moss-Blundell : *Two Minuets* (Gemini-Wood) ; *Grave* (Friedmann-Bach-Kreisler) ; *Allegro grazioso*, from Sonata in G Minor (Tartini).
The Organ : *Sorrow Song*, Idyll (Coleridge-Taylor).
Loraine Moss-Blundell ; *Volga Boat Song* (arr. Kreisler) ; *Romance in G* (Hamish Mac Cunn).
The Organ : *Ave Maria* (Henselt-Henderson) ; *A Pageant March* (Allen K. Blackall).
15 h. : Maurice Drogman's Trio : *Marjorie Booth* (contralto), R. T. Jaggard (bass), Betty Humby (pianoforte).
17 h. : Household Talk : Miss P. Redington, « A Five-Course Dinner on One Gas Jet ».
17 h. 15 : The Children's Hour : Piano solos by Cecil Dixon. Songs by Julian Livingstone. The Story of « Tom the Chimney Sweep and the Little White Lady », from « The Water Babies » (Charles Kingsley), « More Hints on Lawn Tennis » — a helpful Talk by W. C. Crawley.
18 h. : The Daventry Quartet.
18 h. 25 : Girls' Clubs Bulletin.
18 h. 30 : Time Signal, Greenwich ; Weather Forecast, First General News Bulletin.
18 h. 45 : The Daventry Quartet.
19 h. : Mr. Desmond Mac Carthy : *Literary Criticism*.
19 h. 15 : The Foundations of music. The Sonatas of Beethoven.
19 h. 30 : A Military Band Concert. The Wireless Military Band, conducted by B. Walton O'Donnell, R. M. ; Murray Brown (tenor) ; Raymond Newell (baritone).
Band : *Ragoczy March* (Berlioz) ; *Overture to « La Gazza Ladra »* (The Thieving Magpie) (Rossini).
19 h. 45 : Raymond Neell : *The Ginchy Road* (Edward) ; *Lookin at the Sky* (Herbert Oliver).
19 h. 53 : Band : *Four Characteristic valse* (Coleridge-Taylor).
20 h. 10 : Murray Brown : *Sign no more* (W. A. Aikin) ; *Love's Quarrel*, *Serenade* (Cyril Scott) ; *Trade Winds*, *Weep you no more* (Frederick Keel).
20 h. 20 : Band : *Fifth Symphony* — First and Second Movements (Beethoven).
20 h. 37 : Raymond Newell : *The Yeomen of England* (German) ; *Time to go* (Sanderson).
20 h. 45 : Band : *Fantasia from the Ballet « Sylvia »* (Delibes).
21 h. : Weather Forecast, Second General News Bulletin ; Local Announcements.
21 h. 20 : Mr. Ashley P. Abraham : *Rock-Climbing in the English Lake District*.
21 h. 35-22 h. : Sir Walter Scott programme.

FAITES VOS MONTAGES
SANS SOUDURES
EN EMPLOYANT
LA « JONCTION PALF »
La Pochette de 10 : Prix 5 Frs.
PALF - 16 Ch. des Saints - BESANCON

DAVENTRY

1.604,3 m. — 167 kw.
10 h. 30 : Time Signal, Greenwich ; Weather Forecast.
13 h.-14 h. : S.F. from London.
15 heures : S.B. from London.
19 heures : Time Signal.
21 h. 15 : Shipping Forecast.
21 h. 30 : S.B. from Manchester.
21 h. 35 : S.B. from Edinburgh.
23 h.-24 h. : Dance music ; The London Radio Dance Band, directed by Sidney Firman.

ROME

449 m. — 3 kw.
17 h. 45-18 h. 50 : Trasmissione del concerto della « Casina delle Rose ». Negli intervalli musica vocale dalle Studio.
21 h. 10 : Circa : Concerto di musica leggera.
23 h. 25 : Ultimo notizio.

LANGENBERG

468,8 m. — 25 kw. (Egalement transmis par Munster sur 241 m. 9 et Dortmund 283 m.)
13 h. 10-14 h. 30 : Concert.
14 h. 30-15 h. 35 : Les cinq minutes de la maîtresse de maison.
17 h.-17 h. 30 : Critique littéraire.
17 h. 30-18 h. 30 : Concert.
18 h. 30-19 h. : Causerie.
19 h. 20-19 h. 50 : Dans la forêt allemande.
20 h. 15-20 h. 45 : Dans la mer du Nord.
20 h. 45-24 h. : Concert, radio-dancing.

RADIO L.L.

370 mètres
21 h. 30 : Concert : *Le Grand Mogol*, ouverture, Audran ; *Sérénade*, Plierné ; *La Traviata*, Verdi ; *D'une prison*, Reynaldo Hahn ; *Les Cloches de Corneville*, sélection, Planquette ; *Les Noces de la Rose*, Jessel ; *Jeux d'enfants*, Bizet ; *Soledad*, J.-B. Rcpp ; *Chanson de l'adieu*, Tosti.

TOULOUSE P.T.T.

260 mètres
20 h. 30 : Courrier des lettres par M. Yves Périssé.
21 h. : Retransmission du programme de la station de Marseille.
INSTITUT
RADIOPHONIQUE
DE LA SORBONNE
2.650 m. — 12 kw.
Le programme de lundi est reporté, en raison des fêtes de l'Assomption, au jeudi 18 août.

LILLE P.T.T.

288 m.
18 h. 30-20 h. 30 : Concert : 1. *Sublime Belgique*, allegro, Balay ; 2. *Benedetto Cellini*, ouverture de Berlioz arrangée par Ligner ; 3. *Le naufrage de la Méduse*, ouverture de Ressler, arrangée par Kelsen ; 4. *Scènes pittoresques*, suite d'orchestre de Massenet, transcription en quatre parties par Millet ; a) Marche ; b) Air de ballet ; c) Angelus ; d) Fête Bohème ; 5. *Les francs jupes*, ouverture de Berlioz, arrangée par Caudron ; 6. *Impressions russes*, de Lejly, directeur du Conservatoire de Carcrair ; 7. *Au pays basque*, scènes caractéristiques en 5 parties de Fernand, directeur de la « Sirène » ; a) Sérénade aux fiancés ; b) Veille de fête pastorale ; c) Soir de fête, valse basque ; d) La ballade de l'aveugle, « Impression » chantée par M. P. Charlet, soliste du Chœur des Trente de Lille ; e) Ronde carnavalesque ; 8. *Le P'tit Quinquin*, air lillois, pas redoublé de Mastiau.

MARDI 16 AOUT

TOUR-EIFFEL

2.650 m. — 12 kw.
18 h. 45-20 h. : Le Journal Parlé par T.S.F.
20 h. : Prévisions météorologiques régionales.
20 h. 15-22 h. : 1. Concert de musique russe avec les concours des artistes de l'Opéra Russe de Paris et de l'orchestre des Amis de la Tour ; 2. *La chanson pour tous* ; Mme Francine Lorée-Privas.

RADIO-PARIS

1.750 m. — 1,5 à 6 kw.
12 h. 30-14 h. : Radio-concert par l'orchestre Albert Locatelli : 1. *Valse alsacienne*, F. Fourdrain ; 2. *Dolly*, G. Fauré ; 3. *España*, Chabrier ; 4. *Nocturne*, Beethoven ; 5. *Valse en ut mineur*, Chopin (solo de piano) ; M. Edinger ; 6. *La chanson de Violine*, Honneger ; 7. *Scherzade*, R. Korsakow ; 8. *Sonate*, C. Franck (solo de violon) ; Albert Locatelli ; 9. *Faust*, Gounod ; 10. *Egyptiana*, Chabrier.
Au cours du concert, informations de presse.
16 h. 45 : Radio-concert.
19 h. 30 : Radio-Œuvre. Interviews et actualités par le journal *l'Œuvre*.
Chronique de la Philatélie par M. Albert Paola.
20 h. 30 : Concert : 1. *Rhythmes espagnols*, Laparra Grecourt, orchestre Ra-

Paris ; 2. a) Les bancs de la promenade, Jules Jouy ; b) Le Bègue (M. Bouffiers) Tremouillet ; 3. Roméo et Juliette, opéra sélection, Gounod, avec le concours de Mme Gervais, de l'Opéra, MM. Berna, Delbos, Cambon, de l'Opéra, et Zucca, orchestre Radio-Paris. Direction : Pierre Seclari.

RADIO-LYON

201,3 m. — 1 kw. 13 heures : Concert par l'orchestre. 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 : Bulletin financier ; cours ; bulletin météorologique ; informations ; courrier des spectacles. 19 h. 45 : Chronique : Les livres nouveaux. 20 heures : Concert par l'orchestre. 20 h. 30 : Chronique de M. André Reverdet. 21 heures : Concert de musique de chambre par l'orchestre.

RADIO-TOULOUSE

392 m. 10 h. 15 : Carmen (Bizet). 12 h. 30 : Carillon (Bizet). 12 h. 45 : Concert : 1. La Rose noire, valse, G. Aubry ; 2. Chanson bernaise, L. Grega ; 3. Le Récit de Diabolo, H. Février ; 4. Sam, the old accordion moon, fox trot, W. Donadon ; 5. Aubade à Colombine, E. Fourdrain ; 6. Prosepine, fantaisie, C. Saint-Saëns ; 7. Pierrrot galant, Chillemont ; 8. Carnaval, E. Gillet ; 9. Sérénade Toscane, Hunly ; 10. Le Mariage des roses, G. Franck ; 11. En rêvant au bal, A. Brunetti ; 12. Vieux camarade, marche, C. Teike ; 13. Pour un seul mot d'amour, D. Ruffin. 14 h. 15 : Retransmission de l'émission Radio-Agen. Cours commerciaux et agricoles. 17 h. 30 : Causerie agricole hebdomadaire de l'Agriculture Nouvelle. 17 h. 30 : Les Noces de Jeannette. 20 heures : C'est un rêve d'amour (Borl-Clerc). 20 h. 45 : Concert : 1. Bocace, fantaisie, V. Suppé ; 2. Le Petit chapeau, fantaisie, J. Sauter ; 3. Mamzelle Nitouche, fantaisie, Hervé ; 4. Les Baccars, fantaisie, J. Offenbach ; 5. Les Saltimbanques, fantaisie, J. Ganne ; 6. Monsieur Beaucaire, fantaisie, A. Messager ; 7. Réve de valse, fantaisie, O. Strauss.

RADIO-AGEN

310 m. — 480 watts. 20 h. 30 : 1. Les Saltimbanques, fantaisie (Louis Ganne) ; 2. Mai (Reynaldo-Hahn) ; 3. Chérius bohémienne (Haldy) ; 4. L'orgue de barbarie (Candioti) ; 5. Antanito, solo de violon (Padre-Martini) ; 6. Air varié de violon (Padre-Martini) ; 7. Simple avenu, solo de violoncelle (Thomé) ; 8. La Truite (Schubert) ; 9. Burlesque (Schubert) ; 9. Inavoué, sérénade (A. Amadié) ; 10. Tanti-Song, fox-trot (G. Lacoëst) ; 11. Madame Butterfly, trio (Puccini).

RADIO-SUD-OUEST

225,1 m. — 0,5 kw. 19 h. 30-20 h. 45 : La Flûte enchantée (Mozart), orchestre Radio-Sud-Ouest ; 2. Légende (Wienawsky), orchestre Radio-Sud-Ouest.

Batteries sèches LECLANCHE a self-regeneration

Sud-Ouest ; 3. Sérénade pour violon (Uhr) par Mme Lapouge-Arthur, premier prix du Conservatoire de Bordeaux ; 4. Callithros (Chaminade) orchestre Radio Sud-Ouest ; 5. Nocturne (Ganne), orchestre Radio Sud-Ouest ; 6. Poppo (Bourget), orchestre Radio Sud-Ouest ; 7. La Princesse de Trébizonde (Offenbach), orchestre Radio Sud-Ouest sous la direction de Maurice Uhr, compositeur de musique à Bordeaux.

RADIO-BEZIERS

168 m. — 600 watts. 1. Jeannette, fox-trot, B. Davis Joe Barke ; 2. Menuet de nos grands-Mères, Joseph Rico ; 3. Jingo, divertissement japonais, F. Andrieu-Paul Fosse ; 4. Une pensée, mélodie pour violoncelle, E. De maré ; 5. La Petite Marie, ouverture de Lecocq ; 6. Turlut ; 7. Les Cloches de Corneville, fantaisie, H. Holzhaus ; 8. Arrêt au bois, poèmes musical, Louis Grech ; 9. Klégie, Suédis ; 9. Loulou, duo pour violon et violoncelle, E. Borloz ; 10. Contemplation, Ch. Pons ; 11. Sérénade aux étoiles, pizzicati polka, E. Cazeneuve ; 12. A quoi bon, one step, Sautrez.

BERNE

411 m. — 6 kw. 20 h. 20-21 h. 30 : Causerie. 20 h. 30-21 h. 30 : Concert. 21 h. 30-22 h. 30 : Orchestre du Kursaal de Berne. 22 h. 05-22 h. 30 : Orchestre du Kursaal de Berne.

RADIO-BELGIQUE

509,5 — 1,5 kw. 17 heures : Radio-diffusion de la matinée de danses donnée par les orchestres du Palais de la danse, Saint-Sauver, à Bruxelles. 19 h. 30 : Radio-chronique. Journal parlé de Radio-Belgique. 20 heures : Radio-diffusion du concert donné à Anvers. 22 heures : 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. — 18 kw.) 19 h. 30 : Le quart d'heure de l'agriculture. 16 h. 30-18 h. 30 : Orchestre de Swine-munde. 18 h. 40 : Critique littéraire. 19 h. 05 : Les origines du droit. 19 h. 30 : Causerie sur la peinture. 19 h. 55 : Bayrouth et la culture allemande. 20 h. 30 : Notre mère la Terre.

RADIO-VARSOVIE

1.111 m. — 10 kw. 18 h. 35-17 h. : Conférence. 17 h. 15 : Concert. 18 h. 50-19 h. 15 : Conférence. 19 h. 35-20 h. : Conférence. 20 h. 30 : Concert du soir.

22 h. 30-23 h. 30 : Jazz-band du restaurant Rydz.

VIENNE

517,2 m. et 577 m. — 7 kw. et 1,5 kw. 11 h. : Concert. 16 h. 15 : Concert. 17 h. 50 : Heure enfantine. 18 h. 50 : Les machines et l'art. 19 h. 30 : Cours de lecture au son. 19 h. 30 : Espéranto. 20 h. : Histoires d'amour et de mariage.

BARCELONE

344,8 m. — 1,5 kw. 17 h. 40 : El Quinteto Radio ; Oriental moon, fox (Banister) ; La su-gra, mazurka (Coto) ; La Gioconda, sélection (Ponchielli) ; Rheingrussa, marcha (L. Siede). 21 h. 05 : El recitador don Vicente Ralfart. 21 h. 15 : La Orquestina Demons Jazz. 22 h. 15 : Retransmission Desde Union Radio Eaj-7 Madrid.

HILVERSUM

1.060 mètres 11 h. 40 : Bulletin de police. 12 h. 15-13 h. 40 : Concert par le Trio, sous la direction de M. Groeneveld. 17 h. 40-19 h. 40 : Concert par l'A.N.R.O. 19 h. 25 : Bulletin de police. 19 h. 50 : Concert et conférence. 22 h. 16 : Informations de Vaz Dias. 22 h. 30 : Fin de l'émission.

LONDRES

361,4 m. — 830 kc. 13 h. : Time Signal, Big Ben. 12 h. 14 h. : Henry Scnsicle Quintet and Olive Sturgess (soprano), Burns and Raymond (Syncopated Songs), Jock Morrison (Scotch Comedian). 15 h. : The Daventry Quartet and Muriel Middleton (contralto), Hugh Mackay (tenor). 16 h. : William Hodgson's Marble Arch Pavilion Orchestra, from the Marble Arch Pavilion. 17 h. : Mr. C. Henry Warren : « In the Canadian Rockies ». 17 h. 15 : The Children's Hour : Folk Songs by Helen Henschel, The Story of « The Pirate » (Christine Chandler). « Pictures — how to look at them and what they should mean ». 18 h. : The London Radio Dance Band, directed by Sidney Elman. 18 h. 30 : Time Signal, Greenwich.

QUARTZ

Société QUARTZ ET SILICE 5, rue Cambacères

Weather Forecast, First General News Bulletin. 19 h. : Miss Grace Elison : « Social Life in Turkey To-day ». 19 h. 15 : The Foundations of Music. The Sonatas of Beethoven. 19 h. 30 : Variety Cyril Shields (conjurer), Florence Oldham and Alma Vane (Syncopations). 20 h. : A promenade concert ; Mozart. 21 h. 40 : Weather Forecast, Second General News Bulletin. 21 h. 55 : App. Promenade concert (continued). 22 h. 30 : Local announcements. 22 h. 35 : Sir Edward Denison Ross : « Persian Poetry ». 22 h. 50-24 h. : Dance Music ; Alfredo's Original Band and Hal Swain and his New Princes Orchestra from the New Princes Restaurant.

DAVENTRY

1.604,3 m. — 187 kc. 10 h. 30 : Time Signal, Greenwich. Weather Forecast. 12 h. 15 h. : S.B. from London. 15 heures : S.B. from London. 16 heures : Time Signal. 22 h. 30 : Shipping Forecast. 22 h. 35-24 h. : S.B. from London. 22 heures : Time Signal.

ROME

449 m. — 3 kw. 17 h. 45-18 h. 50 : Concert orchestral et vocale dirimé. 21 h. 10 : Circa : Transmission d'un teatro.

LANGENBERG

469,8 m. — 25 kw. (Egalement transmis par Munster sur 241 m. 9 et Dortmund 283 m.) 13 h. 14-14 h. 30 : Concert. 16 h. 30-17 h. : Les animaux dans les chansons enfantines allemandes. 17 h. 17 h. 30 : Contes pour les enfants. 17 h. 30-18 h. 30 : Musique. 18 h. 30-18 h. 40 : Comment rester en bonne santé ? 18 h. 40-19 h. : La bicyclette. 19 h. 15-19 h. 25 : Causerie. 19 h. 40-20 h. : Causerie. 20 h. 05-20 h. 30 : Causerie. 20 h. 30-22 h. 30 : Concert symphonique.

RADIO L. L.

370 mètres 21 h. 30 : Concert : 1. Ouverture du songe d'une nuit d'été, Mendelssohn ; 2. Air d'Alceste, Glück (Mlle Parodi) ; 3. Trio (pour violon, violoncelle et piano), Haydn ; 4. Les Iles d'Alexandre, Haendel (M. Rolland, de l'Opéra) ; 5. Grave Allegro pour violon, Pagnani ; 6. Marie-Madeleine (Mlle Parodi), Massenet ; 7. Suite d'orchestre, Schwab ; 8. Romance à l'étoile (M. Rolland), Wagner ; 9. Anniversaire de la Naissance de Gabriel Pierné ; Bouton d'Or (Ballet).

TOULOUSE P.T.T.

260 mètres 21 h. : Concert organisé par les Amis de Toulouse-Pyrénées.

MERCREDI

17 AOUT

TOUR-EIFFEL

2.650 m. — 12 kw. 18 h. 15-20 h. : Le Journal Parlé par T.S.F. 20 h. : Prévisions météorologiques révisées. 20 h. 10-21 h. 15 : Radio-concert ; 4.

Ouverture de Don Juan (Mozart), l'orchestre des Amis de la Tour ; 2. a) Air de la Cantate de la Pentecôte (J.-S. Bach) ; b) Don Juan, sérénade (Mozart), M. E. Tournand, baryton ; 3. La mer (Trémizol), l'orchestre ; 4. a) Benvenuto Cellini, Arioso Diaz ; b) Le Jongleur de Notre-Dame, Légende de la Sauge (Massenet), M. E. J. Tournand, baryton ; 5. La procession nocturne (Rabaud), l'orchestre ; 6. a) La mer (Rovartz) ; b) Tousjours (Gabriel Fauré), M. E. J. Tournand ; 7. Sadka, sélection (N. Rimsky Korsakow), l'orchestre. 21 h. 15-22 h. : Université populaire par T.S.F. ; M. A. Théry, professeur de sociologie à l'Institut catholique : Les caractéristiques de la sociologie au XX^e siècle ; M. Edé Villarest, directeur de l'école de l'industrie du bois : L'enseignement technique et l'apprentissage ; M. Ludovic Marchand, agrégé des lettres : La vie d'autrefois dans les villes d'eau ; M. Petitot-Cartellier, avocat à la Cour : Le droit du sans-filiste ; M. Pierre Boulogne : Casimir Perrier ; M. Christian Duvent, ingénieur agricole ; Conseils pratiques d'agriculture ; M. Jean Scherrer : Cours d'électricité.

RADIO-PARIS

1.750 m. — 1,5 à 5 kw. 12 h. 30 : Radio-concert : 1. Ouverture du Petit Duc, Lecocq ; 2. Pourcainac, Lulli ; 3. Deux baguettes, Marc Delmas (en blanc et en noir) (piano) ; M. Claude Saint-Yves ; 4. a) Lamento, b) Berceuse, c) Cloche du soir, Guy Bopartz ; 5. Rapsodie sur un thème arriégeois, Marc Delmas, (violoncelle) ; M. Jacques Serres ; 6. Les Saltimbanques, L. Ganne ; 7. Finale de la sonate en la, Beethoven (solo de violoncelle) ; Jacques Serres ; 8. Ballet et sérénade, Massenet. Au cours du concert, informations de presse. 16 h. 45-17 h. 40 : Radio-concert. 19 h. 30 : Radio-Cocktail Concert organisé par les Editions Sam Fox. 20 h. 30 : Radio-concert organisé par le journal l'Echo de Paris.

RADIO-LYON

491,3 m. — 1 kw. 13 heures : Concert par l'orchestre. 14 heures : Première édition du journal parlé : Renseignements commerciaux et agricoles ; revue de la presse lyonnaise ; programme des spectacles de la soirée. 17 h. 30 : Répétition des renseignements financiers. 19 h. 30 : Deuxième édition du journal parlé : Bulletin financier ; cours ; bulletin météorologique ; informations ; courrier des spectacles. 19 h. 45 : Causerie de M. L. Leduc, ingénieur. 20 heures : Concert par l'orchestre. 20 h. 30 : Chronique de M. André Reverdet. 21 heures : Concert par l'orchestre, avec le concours de Paradys, le joyeux troupier, dans son répertoire.

RADIO-TOULOUSE

392 m. 10 h. 15 : Les Noces de Jeannette. 12 h. 30 : Véronique (Messager). 12 h. 45 : Concert : 1. Marche électrique, R. Berger.

QUARTZ

Société QUARTZ ET SILICE 5, rue Cambacères

Menuet régence, Max Guillaume ; 3. Bergerette, L. Grega ; Douce caresse, E. Gillet ; 5. Sérénade printanière, A. Holmes ; 6. La chanson d'amour, fantaisie, Schubert ; 7. Passiona mia, A. Barbier ; 8. Valse du Volga, Bakalitchew ; 9. My-Delby, F. Gernas ; 10. Fantaisie poudrée, Chillemont ; 11. Chanson du matin, E. Cools ; 12. If I knock it I find you, fox-trot, L. Brown. 14 h. 15 : Retransmission de l'émission Radio-Agen. Cours commerciaux et agricoles. 17 h. 30 : Causerie sportive du Miroir des Sports. 17 h. 30 : Une grisette mignonne. 20 h. 30 : Rose-Marie, fox (Rodolph Priml). 20 h. 45 : Concert de gala. 1. Le Sire de Vergy, ouverture, C. Terrasse ; 2. Sérénade, J. Haydn ; 3. Jeanne d'Arc, suite, H. Godard ; 4. Pa-trouille indiscrete, G. Goublier ; 5. La Walkyrie, fantaisie, R. Wagner ; 6. Danse mystique, L. Ganne ; 7. La Paix, A. David ; 8. Le Camille de Luxembourg, valse, F. Lehár ; 9. Ballet des quatre saisons, suite, E. Massa ; 10. Nocturne dance, Th. Aklipenko ; 11. Pour un seul mot d'amour, Rolf ; 12. Rodets et berceuse, L. Grünberg ; 13. Sounds of peace, marche, F. Blon. Intermède pour accordéon, guitare, banjo, flûte. 1. Charlot, charleston (Paig) ; 2. Fille me gour (Heard) ; 3. Dans le fond noir du Mississippi (Paig) ; 4. Hesians suite, valse.

RADIO-BEZIERS

158 m. — 600 watts 21 h. : Concert : 1. Les nuits d'amour, one step, Benoch ; 2. Mon Lulu, jara, M. Cazes ; 3. Rien que vous, Davis Burles ; 4. Par amour, valse, Marafioti ; 5. Charleston, charleston, Marafioti ; Intermède par M. Rouzeaud, fin diseur dans le Moineau de Paris et Djalmé ; 6. Ma canne-bière, Marafioti ; 7. La Java marachita-lotte, Marafioti ; 8. Alaska, fox trot, Vincent Scotto ; 9. Tousjours, valse, Rouvray ; 10. Dites-moi M. Steur Chevalier, one step, Gallacher et Ebean.

BERNE

411 m. — 8 kw. 16 h. 46 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 : Causerie. 20 h. 30-21 h. 30 : Musique de chambre. 21 h. 30-22 h. 30 : Orchestre du Kursaal de Berne. 22 h. 05-22 h. 30 : Orchestre du Kursaal de Berne.

LANGENBERG

469,8 m. — 25 kw. (Egalement transmis par Munster sur 241 m. 9 et Dortmund 283 m.) 13 h. 10-14 h. 30 : Concert. 14 h. 30-14 h. 35 : Les cinq minutes de la maîtresse de maison. 17 h. 30-18 h. 30 : Orchestre. 18 h. 30-18 h. 40 : Conseils aux amateurs de jardins. 18 h. 40-19 h. : Conseils aux amateurs de T.S.F. 19 h. 15-19 h. 35 : Les profondeurs de l'âme. 19 h. 40-20 h. : Causerie. 20 h. 10-20 h. 30 : Heure gate. 20 h. 30-22 h. 15 : Concert. 22 h. 35-24 h. : Orchestre de la Rheinterrasse.

RADIO-BELGIQUE

508,5 — 1,5 kw. 17 heures : Concert de musique de chambre. 19 h. 30 : Radio-chronique. Journal parlé de Radio-Belgique. 20 heures : Sélection de la Navarraise, opéra en un acte de Massenet. 22 heures : 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. — 18 kw.) 13 h. 45-14 h. 15 : Les cloches de l'église paroissiale de Berlin. 15 h. 30 : Questions féminines. 17 h. : Pour les jeunes. 17 h. 30-18 h. 30 : Sonates. 18 h. 40 : Causerie. 19 h. 05 : Causerie. 19 h. 30 : L'art populaire russe. 19 h. 55 : Professions. 20 h. 30 : Concert. 22 h. 30 : Concert.

RADIO-VARSOVIE

1.111 m. — 10 kw. 17 h. 45 : Concert. 18 h. 50-19 h. 15 : Conférence. 20 h. 30 : Concert. 22 h. 30-23 h. 30 : Jazz-band du restaurant Rydz.

VIENNE

317,2 m. et 577 m. — 7 kw. et 1,7 kw. 11 h. : Concert. 14 h. : Concert. 16 h. 15 : Concert. 17 h. 50 : Heure enfantine. 18 h. 50 : Les embarcations des diffé-rents peuples. 19 h. 30 : Cours de lecture ad son. 19 h. 30 : L'orage. 20 h. 05 : Karl Goetz. 21 h. 05 : Concert.

BARCELONE

4,8 m. — 1,5 kw. 17 h. 40 : Quinteto Radio. 21 h. 05 : El Quinteto Radio. 21 h. 25 : La Perla Antillana. 21 h. 55 : Quinteto Radio. 22 h. 10 : El tenor German Bruniá. 22 h. 40 : El Quinteto Radio.

HILVERSUM

1.060 mètres 11 h. 40 : Bulletin de police. 12 h. 15-13 h. 40 : Concert par le Trio sous la direction de M. Groeneveld. 14 h. 10 : Heure pour les enfants. 16 h. 40-17 h. 40 : Concert par l'A.N.R.O. 17 h. 40-18 h. 10 : Conférence. 18 h. 10-18 h. 40 : Concert par l'A.N.R.O. 19 h. 25 : Bulletin de police. 19 h. 55 : Concert relayé du Kurhaus, Schéveningue. 21 h. 55 : Informations de Vaz Dias. 22 h. 10-23 h. 40 : Musique de danse.

LONDRES

361,4 m. — 830 kc. 12 h. : The London Radio Dance Band and Eddie Grossbert (Songs with Banjo). 13 h. : Time Signal, Big Ben. 13 h. 14 h. : Camille Gouturier's Orchestra from Restaurant Frascati. 15 h. : The Rydal Sheep Dog Trials relayed from the Vale of Rydal, Westmorland described by Mr. G. Aitchison. 17 h. 15 : The Children's Hour : In the Cotton Fields, Plantation Melodies by The Daventry Quartet. « Brer Rabbit behaves very badly » — told by Mrs. Madden. « From Plantation to Pinafore — the Story of Cotton told simply. 18 h. : An Organ Recital by Reginald Foot from the New Gallery Kinema. 18 h. 20 : The Week's Work in the Garden by the Royal Horticultural Society. 19 h. 30 : Time Signal, Greenwich. Weather Forecast, First General News Bulletin. 18 h. 45 : Organ Recital (continued). 19 h. : Count Vivian Hollender, « How to look after our Pets ». 19 h. 15 : The Foundations of music. The Sonatas of Beethoven. 19 h. 30 : Music by Arne. 20 h. 30 : Pre-arr. Dance Music. The Wireless Orchestra, conducted by John Ansell. « Waltz » « Dream of Autumn » (Joyce) ; Novelty Dance, « The Chicken Reel » (Daly) ; Two-step, « The Policeman's Holiday » (Ewing) ; The Veleta (Godin) ; Tango, « Lady Bird » (Robinson) ; The Merry Widow Waltz (Lehar). 21 h. : Weather Forecast, Second General News Bulletin.

QUARTZ

Société QUARTZ ET SILICE 5, rue Cambacères

1. Dances hongroises, Brahms orchestre Radio-Paris ; 2. a) Hymne aux étoiles arlés, Hoppeny ; b) Les deux-chevauchées, De Maribus ; c) La terre fro-tée d'ail, Jules Coquiot (Mlle Charlotte Muflet) ; 3. Quatuor vocal de Votseau de feu ; 4. La Mascotte, Audran, opérète sélection (Nadia Martel, MM. Murano et la Roussarie), orchestre Radio-Paris. Direction : Pierre Seclari. 16 h. 45-17 h. 40 : L'Heure enfantine organisée par le Théâtre du Petit-Monde. 20 h. 30 : Radio-concert organisé par le journal Le Journal. 1. Danses hongroises, Brahms orchestre Radio-Paris ; 2. a) Hymne aux étoiles arlés, Hoppeny ; b) Les deux-chevauchées, De Maribus ; c) La terre fro-tée d'ail, Jules Coquiot (Mlle Charlotte Muflet) ; 3. Quatuor vocal de Votseau de feu ; 4. La Mascotte, Audran, opérète sélection (Nadia Martel, MM. Murano et la Roussarie), orchestre Radio-Paris. Direction : Pierre Seclari.

DAVENTRY

1.604,3 m. — 187 kc. 10 h. 30 : Time Signal, Greenwich. Weather Forecast. 12 h. 15 h. : S.B. from London. 15 heures : The Rydal Sheep dog Trials, described by Mr. G. Aitchison. 16 heures : Time Signal. 17 h. 15 h. : S.B. from London. 21 h. 15 : Shipping Forecast. 21 h. 20 : Prof. H. B. Charlton, « The Lakeland in Poetry ». 21 h. 35-23 h. : My Programme by a Middle-Aged Man.

ROME

449 m. — 3 kw. 17 h. 45-18 h. 50 : Transmisione del Con-certo della « Casina delle Rose ». 21 h. 10 : Concert osinifico vocale. 23 h. 25 : Ultimo notizia.

LANGENBERG

469,8 m. — 25 kw. (Egalement transmis par Munster sur 241 m. 9 et Dortmund 283 m.) 13 h. 10-14 h. 30 : Concert. 14 h. 30-14 h. 35 : Les cinq minutes de la maîtresse de maison. 17 h. 30-18 h. 30 : Orchestre. 18 h. 30-18 h. 40 : Conseils aux amateurs de jardins. 18 h. 40-19 h. : Conseils aux amateurs de T.S.F. 19 h. 15-19 h. 35 : Les profondeurs de l'âme. 19 h. 40-20 h. : Causerie. 20 h. 10-20 h. 30 : Heure gate. 20 h. 30-22 h. 15 : Concert. 22 h. 35-24 h. : Orchestre de la Rheinterrasse.

RADIO L. L.

370 mètres 21 h. 30 : Concert : Guillaume Tell, ouverture, Rossini ; Moresca, Sillesu ; La Faria, Lacomé ; Les Maîtres Chanteurs (sélection), Wagner ; L'Heure exquise,

PALF LE CONDENSATEUR DE QUALITÉ 16 Chemin des Saints - BESANCON -

Reynaldo Hahn : Thais (solo de violon), Massenet ; Romance Mendelssohn ; Clair de lune, G. Fauré ; Sérénade, Widor ; Don Quichotte, Massenet.

RADIO-VITUS

322 mètres 21 h. : Concert de musique classique et moderne. Orchestre sous la direction de M. Jean Noceti : L'Enlèvement au sérail (Mozart) ; Songe d'une nuit d'été (Mendelssohn) ; Sérénade (Rossini) ; Nocturne (Fauré) ; Fresques, suite d'orchestre (Ph. Gaubert). Au cours du concert : M. Jean Noceti, violoniste ; au piano : Jate Valensi ; a) Aria (en ré sur la 4^e corde) (Bac) ; b) Sérénade espagnole (Caminnade-Keislcr), M. Arghiris, bary-ton.

TOULOUSE P.T.T.

260 mètres 20 h. 45 : Retransmission du programme de la Station de Marseille P.T.T., sélection opéra ou opérète.

INSTITUT RADIOPHONIQUE DE LA SORBONNE

2.650 m. — 12 kw. 13 h. : (Quart d'heure en anglais) : « Strelling about Paris (Fondation Larousse) ; Versailles », par Miss Mary Gray Reed ; news report. 13 h. 15 : (Causerie de la Femme) : « La vie moins chère », par Mme Moll Weiss. 13 h. 30 : (L'art du livre et l'histoire de l'imprimerie, Fondation Jules Mey-nal) : « XIV. Le XX^e siècle : de 1900 à 1914 », par M. Pierre Morand, biblio-thécaire à la Bibliothèque Nationale.

JEUDI

18 AOUT

TOUR-EIFFEL

2.650 m. — 12 kw. 18 h. 45-20 h. : Le Journal parlé par T.S.F. 20 h. : Prévisions météorologiques ré-gionales. 20 h. 15-22 h. : Radio-concert : 1. Ou-verture d'Euryantide (Weber), l'orchest-re des Amis de la Tour ; 2. a) Minuit (Paul Fauchey) ; b) Carmen, air de Mi-caela (Bizet), Mlle Marguerite de Chan-toup, cantatrice ; c) Parsifal, sélection (Wagner), l'orchestre ; d) Minuetto Ca-prichoso (Antonio Torandell), l'orchest-re ; 5. a) La Boussuole, couplet des Amoureux (Marquis Boulland) ; b) Les manoirs (Aréahainbault), Mme Margue-rite de Chantoup, cantatrice ; c) Siang-Sin, sélection (Georges Hue), l'orchest-re ; 7. La ville morte (Korngold), l'or-chestre.

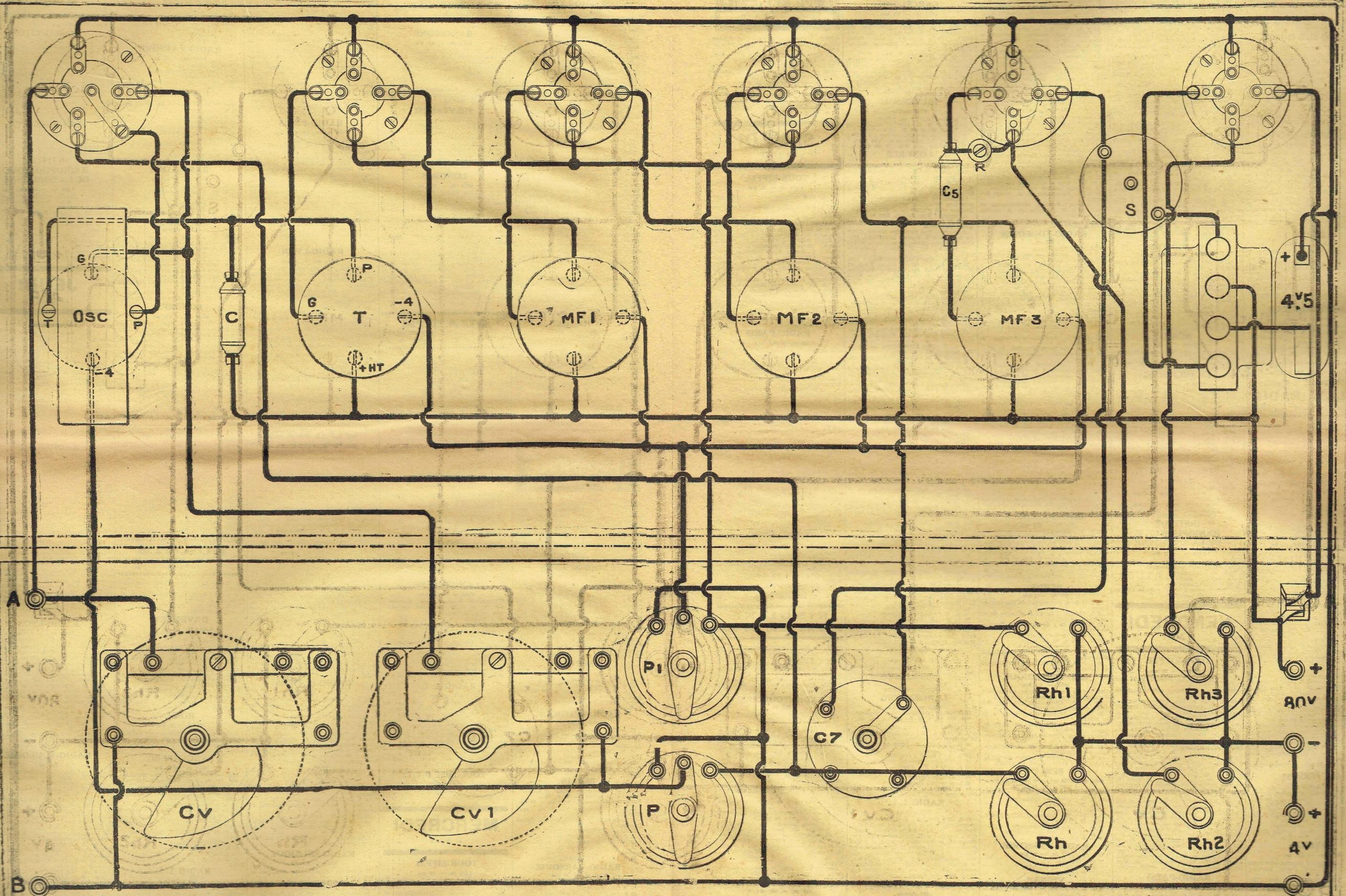
RADIO-PARIS

1.750 m. — 1,5 à 5 kw. 17 h. 30-14 h. : Radio-concert par l'or-chestre Albert Locatelli : 1. Lolita, J. Smetsky ; 2. Deux chan-sons italiennes, Volpatti Junior ; 3. Scher-zo, valse, Gounod ; 4. A Sunday, Prome-nade, I. Sadun ; 5. Le Roi d'amuse, L. Delibes ; 6. a) L'aveu d'Ambrósio ; b) Humoresque, Fortner (solo de violon ; Albert Locatelli) ; 7. Mozart, ouverture, R. Hahn ; 8. Au bois de mûsère, S. Laz-zari ; 9. Klégie, Fauré, (solo de violoncel-le) ; Lucienne Radisse ; 10. La Fablette du temple, Messager ; 11. Hérodote, Massenet.

RADIO-LYON

291,3 m. — 1 kw. 13 heures : Concert par l'orchestre. 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 : Concert par l'orchestre. 19 h. 30 : Deuxième édition du journal parlé : Bulletin financier ; cours ; bulletin météorologique ; informations ; cour-rier des spectacles. 19 h. 45 : Causerie de M. Henry F

:- SUPRADYNEA N° 12 :-



Bonincontro ; 5. *Hybantra*, danse havanaise, E. Chabrier ; 6. *Dances allemandes*, F. Schubert ; 7. *Fetes*, danse roumaine, Barchi ; 8. *Dances alsaciennes*, Ch. Levade ; 9. *Los ojos de mi morena*, danse brésilienne, J. Savasta ; 10. *Dances serbes*, Sistiack ; 11. *Pour l'oiseau*, E. Schubert ; 12. *Bourrée d'Auvergne*, A. Colomb ; 13. *Fantaisie*, danse provençale, Chilly mont.

Intermède vocal. Le fantaisiste Herouin dans : a) *Pour un seul mot d'amour* (Rullit) ; b) *Moi j'ai deux petits béguins*, C. Celani.

RADIO SUD-OUEST

233,1 m. — 0,5 kw.

19 h. 30-20 h. 45 : Concert : 1. *Fidello* (Beethoven), orchestre Radio Sud-Ouest ; 2. *Béatrice du soir* (Saint-Saens), orchestre Radio Sud-Ouest ; 3. *Solo de violoncelle* par M. André Geyre, premier prix du Conservatoire de Bordeaux ; 4. *Sélection sur Manon* (Massenet), orchestre Radio Sud-Ouest ; 5. *Exaltase* (Ganne) orchestre Radio Sud-Ouest ; 6. *Solo de clarinette* par M. Brassens ; 7. *Coco ebl* (Colin), par l'orchestre Radio Sud-Ouest sous la direction de M. Maurice Uhry, compositeur de musique, à Bordeaux.

RADIO-BEZIERS

158 m. — 600 watts

21 h. : Concert : 1. *A Clara*, marche pour piano ; 2. *En bateau*, piano ; 3. *Le Berger*, pour hautbois et piano ; 4. *Valse en ut dièse mineur*, pour piano, Chopin ; 5. *Uccie en ré bémol* pour orgue, César Franck ; 6. *Impromptu en la bémol*, pour piano, de Schubert ; 7. *Hébérite*, pour hautbois, de Grandval ; 8. *Le Hève de Manon*, chanté par M. Karabas ; 9. *Fantaisie impromptue*, piano, Chopin ; 10. *Scene numero 3* pour hautbois, Boisdéfère ; 11. *Angelus du soir*, orgue, Marly ; 12. *Cécile*, marche pour piano.

BERNE

411 m. — 8 kw.

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

16 h. 30-17 h. : Causerie enfantine.

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

20 h. 20 h. 30 : Chansons.

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

22 h. 05-22 h. 30 : Orchestre du Kursaal de Berne.

RADIO-BELGIQUE

508,5 — 1,5 kw.

17 heures : Matinée pour les enfants, avec le concours de M. Doemaerd.

19 h. 30 : Radio-chronique. Journal parlé de Radio-Belgique.

21 heures : Chronique de l'actualité.

21 h. 30 : Radio-diffusion de la source

Vous serez satisfaits
des BLOCS HF à Réaction
GALLIA-RADIO
104, boul. de Cliehy — PARIS

de danses donnée par les orchestres du Palais de la danse Saint-Sauveur, à Bruxelles.

22 h. 30 : Informations de presse.

BERLIN

483,9 m. et 595 m. — 10 kw. et 4,5 kw. (à partir de 19 h. 30)

Königswusterhausen : 1.250 m. — 18 kw.)

12 h. 30 : Le quart d'heure de l'agriculteur.

16 h. 30-18 h. : Orchestre d'Ahlbeck.

18 h. 40 : A travers la Manche.

19 h. 05 : Causerie.

19 h. 20 : Cagliostro.

19 h. 55 : Causerie.

20 h. 30 : Concert.

21 h. : Max Brück.

21 h. 30 : La chanson.

22 h. 30-24 h. 30 : Radio-dancing.

RADIO-VARSOVIE

1.311 m. — 10 kw.

17 h. 25-17 h. 50 : Conférence.

18 h. 40 h. : Jazz-band du Café Gastronomica.

19 h. 35-20 h. : Conférence.

20 h. 15 : Concert.

VIENNE

512,2 m. et 577 m. — 7 kw. et 1,5 kw.

21 h. : Concert.

21 h. 15 : Concert.

21 h. 30 : Promenades en Artsteha.

21 h. 45 : Causerie.

21 h. 50 : Concert.

22 h. 05 : Concert donné par l'orchestre symphonique de Vienne.

BARCELONE

344,8 m. — 1,5 kw.

17 h. 40 : El Quinteto Radio : *My radio dream girl*, fox (Newton) ; *La Aparicion*, danza americana (Coto) ; *Luccia de Lammermoor*, sélection (Donizetti) ; *Italienmanchens*, marcha (K. Noack).

18 h. 20 : *Las calles de Barcelona*, fragmento historico.

21 h. 05 : El Quinteto Radio : *Ballet del Panades* glosa (Sancho Marraco) ; *El bon cacador*, glosa (Sancho Marraco) ; *La Presa del Rei de France*, sardana (Sancho Marraco) ; *Eua*, sélection (Léhar) ; *Dona Francisquita*, sélection (Vives) ; *Las Castigadoras*, pasodoble (F. Alonso).

22 h. 10 : La Notable Liednerista Pilar Ruit.

HILVERSUM

1.080 mètres

11 h. 40 : Bulletin de police.

12 h. 15-13 h. 40 : Concert par le Trio, sous la direction de M. Groeneweld.

16 h. 40-17 h. 40 : Récital d'orgue.

17 h. 40-19 h. 40 : Concert par l'A.N.R.O.

19 h. 25 : Bulletin de police.

19 h. 50 : Concert et conférence.

22 h. 10 : Informations de Vaz Dias.

22 h. 20 : Fin de l'émission.

LONDRES

381,4 m. — 330 kw.

12 h. : The Davenport Quartet and Joan Knappert (mezzo) and Percy Parsons (bass).

13 h. : Time Signal, Big Ben. The Brook's Concert of New Gramophone Records.

14 h. : The Gramercy Sports relayed from Gramercy, Westmorland.

15 h. : Evenson relayed from West-

minster Abbey.

15 h. 45 : The Davenport Quartet and Koolhoven Eyre Asche (soprano), Ronald Chivers (baritone).

17 h. 15 : The Children's Hour : a. *Mirch*, Melody, and Medley, a Musical Potpourri by Ronald Gourley. b. *Scion of the Hilltops* (H. Mortimer Batten), c. *Some Good Zoo Brains*, a veracious story by L. G. Mainland.

18 h. : The London Radio Dance Band, directed by Sidney Firman.

18 h. 15 : Market Prices for farmers.

18 h. 20 : The London Radio Dance Band, directed by Sidney Firman.

18 h. 30 : Time Signal, Greenwich ; Weather Forecast, First General News Bulletin.

18 h. 45 : For Girl Guides, 2nd Shore-ditch Company in a programme of Bell-ringing based on National Airs.

19 h. : Mr. Harry Hillman, a Forest-land Inventor.

19 h. 15 : The Foundations of music The Sonatas of Beethoven.

19 h. 30 : The Wireless Orchestral, conducted by John Ansell. Suite from the Ballet « Calliope » (Chaminade) ; Prelude ; Scarf Dance ; Scherzetto ; Cymbal Dance.

19 h. 45 : « Cinderella Married » A Hitherto Untold Story by Rachel Lyman Field.

20 h. 20 : Orchestra : At Quality Court (Percy Fletcher).

20 h. 30 : « A Minuet » A Little Play in Verse by Louis N. Parker.

20 h. 45 : Orchestra : Europa, suite, (Colin Moulton). In Spain ; Torero March ; In France ; French Waltz ; In Italy ; Tarentella.

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

21 h. 20 : Mr. Escott North, « A Hike on the Mexican Border ».

21 h. 35 : « Hearts A Drift » or « Who Killed the old Squire ? » Burlesque opera.

22 h. 30-24 h. : Dance music : The Savoy Orpheans and The Savoy Havana Band, from the Savoy Hotel.

DAVENTRY

1.504,3 m. — 187 kw.

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

12 heures : S.B. from London.

14 heures : S. B. from Manchester.

15 heures : S.B. from London.

16 heures : Time Signal.

17 h. 30 : Cardiff Stations Carnival. Relayed from Clarence Park, Weston-super-Mare.

21 heures : Weather Forecast, News.

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 orchestrale o vocale diurno.

21 h. 10 : Circa : Trasmissione da un teatro.

LANGENBERG

468,8 m. — 25 kw.

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

13 h. 10-14 h. 30 : Concert.

14 h. 30-14 h. 35 : Comment rester en bonne santé ?

16 h. 45-17 h. 30 : Causerie.

17 h. 30-18 h. 30 : Concert.

18 h. 30-19 h. : Les amateurs du Chevalier de Bosse.

19 h. 15-19 h. 35 : Causerie.

19 h. 40-20 h. : Du bon allemand.

20 h. 20 h. 30 : Causerie.

20 h. 30-24 h. : Robert Koppel et Radio-dancing.

TOULOUSE P.T.T.

260 mètres

20 h. 30 : Dernières nouvelles.

21 h. : Soirée organisée par les Amis de Toulouse-Pyrénées.

La troupe Art et Théâtre interprétera : *Fidèle*, comédie en 1 acte de Pierre Wolff ; *L'Arriétiste*, de Miguel Zamacoïs.

INSTITUT

RADIOPHONIQUE DE LA SORBONNE

2.650 m. — 12 kw.

13 h. : (Quart d'heure en anglais) Talk in English : news report.

13 h. 15 : (Demi-heure de la Femme) : « La jessive » après le collage, par Mme Hélène-Laugier ; « Les infusions », par Mlle Dumur (Causeries de la Fondation Larousse) ; Hygiène.

VENDREDI

19 AOUT

TOUR-EIFFEL

2.650 m. — 12 kw.

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

20 heures : Prévisions météorologiques régionales.

20 h. 10-21 h. 15 : Radio-concert : 1. *Izéli*, suite d'orchestre (Gabriel Pierné), l'orchestre des Amis de la Tour ; 2. a) *Suzanne*, récit et air du Vieillard ; b) *Samson*, récit et air de Manoh (Hændel). M. E.-J. Tournand, baryton ; 3. *Au bois de misère* (Sylvio Lazzari), l'orchestre ; 4. a) *La Basoche*, chanson ancienne (Meger) ; b) *Tannhäuser*, romance à l'étoile (Wagner), M. E. J. Tournand ; 5. *Faust*, extraits (Schumann), l'orchestre ; 6. *Les baleines* (G. Pierné) ; d) *Noël des enfants qui n'ont plus de maison* (C.-A. Debussy), M. S.-J. Tournand, baryton ; 7. *Pour le temps de la moisson* (E. Royer), premier mouvement, le Quatuor de la Tour ; 8. *Gopak* (Moussorgsky), l'orchestre.

21 h. 15-22 h. : Université populaire par T.S.F. : Mme Claude Lemaître, romancier, lauréate du prix Fémina-Vie Heureuse : *Les paysages littéraires* ; M. Léon Haffner, peintre de marine : *Scènes de la vie maritime d'autrefois* ; Mme Bonfante, licenciée ès sciences : *La vie des savants* ; M. Grandigneaux, artiste sculpteur : *L'éducation sensorielle* ; M. Petitot-Carlier, avocat à la Cour : *Conseils de droit pratique* ; M. André Delacour : *Poètes contemporains* ; M. Max Reyna, ingénieur : *Cours d'Automobile*.

RADIO-PARIS

1.750 m. — 4,5 à 5 kw.

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

1. *A Cup of coffee*, fox trot, J. Mayer ;

2. *All Allomé*, valse, I. Berlin ; 3. *La grotte de Pinal*, ouverture, Mendelssohn ; 4. *L'heure esquisse*, R. Hahn ; 5. (chanté par Mme Daumas) ; 6. *Prélude et courante* (solo de violon) ; par Mlle M. Maurice), Corelli ; 7. *Menuet du printemps*, Beethoven ; 8. *Un souvenir*, Jean Bouter ; 9. *Izéli*, suite, G. Pierné ; 10. *Au cimetière*, G. Fauré (chanté par Mme Daumas) ; 11. *Élégie* (solo de cello par M. Pierre Puissant) ; 12. *Moment musical*, Schubert ; 13. *Marivaudage*, Andrieu et Jacquemont.

16 h. 45 : Musique de jazz.

19 h. 30 : Radio-Culture. Interviews et actualités par le journal *L'Œuvre*.

20 h. 30 : Radio-concert :

1. *Les Jubilee Singers* (célèbres chanteurs nègres) ; 2. *Ouverture de la Vie Parisienne*, Offenbach, orchestre Radio-Paris ; 3. *Les Jubilee Singers* ; 4. *Sapho*, opéra sélection, Massenet (Mmes Mathieu, Lieberès, Tussandra, de l'Opéra, MM. Madien, Guyard, de l'Opéra), orchestre Radio-Paris. Direction : Pierre Sechiari.

RADIO-LYON

251,3 m. — 1 kw.

12 heures : Concert par l'orchestre.

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.

18 h. 30 : Deuxième édition du journal parlé : Bulletin financier ; cours ; bulletin météorologique ; informations ; courrier des spectacles.

19 h. 45 : Notes lyonnaises : « Le Parc de la Tête d'Or » (deuxième causerie).

20 heures : Concert par l'orchestre.

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

21 heures : Concert instrumental et vocal, avec le concours de M. Lucien Nerson, baryton.

En fin d'émission : Dernière heure du journal parlé.

RADIO-TOULOUSE

392 m.

10 h. 15 : *Tannhäuser*.

12 h. 30 : *La Femme nue* (Lenoir).

13 h. 45 : Concert :

1. *Régence*, marche, O. Cacciari ; 2. *Près du berceau*, Th. Akimenco ; 3. *Chants du Tyrol*, valse, Ballerou ; 4. *Scène de cour*, Dezzo-Lederer ; 5. *Mi nuetto* pour violoncelle, F. Rogister ; 6. *Phryné*, fantaisie, O. Saint-Saens ; 7. *Chant d'amour*, I. Albeniz ; 8. *Gaiety girl*, E. Dédé ; 9. *Air de Benvenuto*, J. Antiga ; 10. *Hong-Kong dream girl*, fox-trot, H. Barris.

14 h. 15 : Retransmission de l'émission Radio-Agen. Cours commerciaux et agricoles.

17 h. 30 : Causerie automobile de *Omnia*.

17 h. 30 : *La Tosca* (Puccini), P. 687.

19 h. 15 : *Brasilevia* (José Luchesi).

20 h. 45 :

1. *Phèdre*, ouverture, J. Massenet ; 2. *Valse romantique*, D. de Sévros ; 3. *Sérénade*, G. Godard ; 4. a) *Après l'été*, b) *Spleen*, F. Schmitt ; 5. *Le Roi d'Ys*, fantaisie, E. Lalo ; 6. *Le Houet d'Omphale*, O. Saint-Saens ; 7. *A la fiancée*, H. Février ; 8. *Chant algérien* (M. Cayla), Aymé Kunc ; *Agnès, dame galante*, suite, H. Février ; *Scherzino*, Th. Akimenco ; *Valse d'une nuit d'été*, Nicolas Molletti ; 12. *Dances polonoises du Prince Igor* (Borodine) ; 13. *Le Pas d'armes du Roi Jean* (O. Saint-Saens).

RADIO-AGEN

310 m. — 450 watts

20 h. 30 : 1. *Phé-Pht*, fantaisie sélection (H. Christine) ; 2. *Soir d'été*, rêverie (Félix Fournrain) ; 3. *Adagio pathétique* (Beethoven) ; 4. *Au moulin* (E. Gillet) ; 5. *Adagio*, solo de violoncelle (Matheson) ; 6. *Air varié*, variations, solo de clarinette (Kiosé) ; 7. *La Précieuse*, solo de violon (Cuperin) ; 8. *Marguerite au rouet* (Schubert) ; 9. *Menuet de printemps* (Beethoven) ; 10. *Le Roi d'Ys*, sélection (Lalo).

RADIO-BEZIERS

158 m. — 600 watts

21 h. 15 : Concert :

1. *Poète et Paysan*, ouverture pour orchestre ; 2. *Solo de concert*, pour violon, par Mme Gaychet ; 3. *Chant* par M. Durand, ténor ; 4. *La Tosca*, fantaisie, orchestre ; 5. *Élégie*, de Fauré, pour violoncelle par M. André Laget ; 6. *Madame Butterfly*, orchestre ; 7. *Chant* par M. Durand ; 8. *Marche des sabres*, orchestre.

BERNE

411 m. — 8 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. 45-18 h. 30 : Orchestre du Kursaal de Berne.

18 h. 20 h. 30 : Causerie.

20 h. 30-21 h. 20 : Concert.

21 h. 30-21 h. 30 : Concert.

21 h. 40-21 h. 50 : Orchestre du Kursaal de Berne.

22 h. 05-22 h. 30 : Orchestre du Kursaal de Berne.

RADIO-BELGIQUE

508,5 — 1,5 kw.

13 heures : Radio-diffusion du concert classique donné au kursaal d'Ostende.

19 h. 50 : Radio-chronique. Journal parlé de Radio-Belgique.

20 heures : Concert par l'orchestre de la Station.

21 heures : Lecture d'une étude de M. Raux, professeur à l'Université de Nancy, sur la bière et sa valeur alimentaire.

21 h. 15 : Audition de phonographe, avec commentaires.

21 h. 30 : Sélection littéraire flamande.

22 heures : Informations de presse.

BERLIN

483,9 m. et 568 m. — 10 kw. et 4,5 kw. (à partir de 19 h. 30)

Königswusterhausen : 1.250 m. — 18 kw.)

13 h. 30 : Questions féminines.

16 h. 30 : Causerie.

17 h. : Causerie.

19 h. 05 : Nos enfants et notre jardin.

19 h. 30 : L'Esperanto.

19 h. 55 : La philosophie de l'argent.

20 h. 30 : Concert symphonique.

22 h. 30 : Concert.

RADIO-VARSOVIE

1.111 m. — 10 kw.

13 h. : Concert.

19 h. 35-20 h. : Conférence.

20 h. 30 : Concert.

VIENNE

517,2 m. et 577 m. — 7 kw. et 1,5 kw.

11 h. : Concert.

18 h. 15 : Concert.

18 h. : Nouvelles.

18 h. 15 : Les embarcations des différents peuples.

18 h. 45 : Causerie sur les Alpes.

19 h. 30 : Cours de lecture au son.

19 h. 30 : Promenades à travers l'Austriche.

20 h. : *La Fille du Régiment*.

22 h. 30 : Transmission de Salzburg

BARCELONE

344,8 m. — 1,5 kw.

18 heures : El Quinteto Radio : *Homes, I'm in love with you*, fox (Friedlander) ; *Minna-Manna*, valz (Michele) ; *Otello*, fantasia (Verdi) ; *Legionarios y Regulares*, marcha militar (Saco del Valle).

21 h. 05 : Quinteto Radio : *Sesqui-Centennial Exposition March*, marcha (Souza) ; *Bohemios*, sélection (Vives) ; *Por una majeur*, selección (Lambert) ; *La Balada de la Luz*, selección (Vives) ; *La Viejecita*, minué (Caballero) ; *Jota*, estilo rondalla (Mayral).

22 h. 10 : Récital de Organo.

HILVERSUM

1.080 mètres

11 h. 40 : Bulletin de police.

12 h. 15-13 h. 40 : Concert par le Trio, sous la direction de M. Groeneweld.

16 h. 40-17 h. 40 : Concert par l'A.N.R.O.

19 h. 25 : Informations de Vaz Dias.

21 h. 10-22 h. 40 : Musique de danse.

LONDRES

381,4 m. — 330 kw.

12 heures : The Davenport Quartet and Meta Murray (soprano).

12 h. 30 : An Organ Recital by Leonard H. Warner. Relayed from St. Botolph's Bishopgate :

Concerto in D Minor (Handel) ; *A Benediction* (Wedding Souvenir) (Hollins) ; *Prelude and Fugue in A Minor* (Bach).

13 heures : Time Signal, Big Ben.

13 h. 14 h. : Lunch-Time Music from the Hotel Metropole.

15 heures : The Davenport String Quartet and Ethel E. Cooper (contralto), Furness Williams (tenor), Marie Dare (cello).

17 heures : Mr. F. Miles : A Garden Talk.

17 h. 15 : The Children's Hour : Programme by Children : Piano Solos by Betty Lawrence and Geoffrey Philippe, Songs by Doris Hancock, Violin Solos by George Jupp, Recitations by Nita Willis and Molly Mortimer.

18 heures : A Light orchestral concert. With Community Singing.

18 h. 30 : Time Signal, Greenwich ; Weather Forecast, First General News Bulletin.

18 h. 45 : Fran Westfield's Orchestra (continued).

19 heures : Mr. Percy Scholes, the B.B.C. Music Critic, on the Baryeuth Festival.

19 h. 15 : The Foundations of Music. The Sonatas of Beethoven.

19 h. 25 : The Cycling Championships.

20 heures : *La Bohème*.

21 heures : Weather Forecast, Second General News Bulletin ; Local announcements.

21 h. 30 : *La Bohème* (continued).

22 h. 15 : Mr. Basil Maine : *Nazi Week's Broadcast Music*.

22 h. 30-23 h. : Variety. Helena Millas (Character Studies) ; Chick Fax (Patter Artist).

DAVENTRY

1.504,3 m. — 187 kw.

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

12 heures : The Davenport Quartet and Meta Murray (soprano).

12 h. 30 : An Organ Recital by Leonard H. Warner. Relayed from St. Botolph's Bishopgate : *Concerto in D minor* (Handel) ; *A Benediction* (Wedding Souvenir) (Hollins) ; *Prelude and Fugue in A minor* (Bach).

13 h. 14 h. : Lunch-Time Music from the Hotel Metropole.

15 heures : The Davenport String Quartet and Ethel E. Cooper (contralto), Furness Williams (tenor), Marie Dare (cello).

16 heures : Time Signal.

17 heures : Mr. F. Miles : A Garden Talk.

17 h. 15 : The Children's Hour.

18 heures : A Light Orchestral Concert, with Community Singing.

18 h. 30 : Time Signal, Greenwich ; Weather Forecast, First General News Bulletin.

18 h. 45 : Frank Westfield's Orchestra (continued).

19 heures : M. Percy Scholes, the B.B.C. Music Critic.

19 h. 15 : The Foundations of music. The Sonatas of Beethoven.

19 h. 25 : S.B. from London.

21 h. 15 : Shipping Forecast.

21 h. 30 : S.B. from London.

22 heures : Time Signal.

22 h. 24 h. : Dance Music : The Riviera Club Dance Band, directed by Harry Robbins, from the Riviera Club.

ROME

449 m. — 3 kw.

17 h. 45-18 h. 50 : Trasmissione del Concerto della « Casina delle Rose ». Negli intervalli trasmissione di musica vocale dallo Studio.

21 h. 10 : Serata d'operetta.

LANGENBERG

468,8 m. — 25 kw.

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

13 h. 10-14 h. 30 : Concert.

14 h. 30-14 h. 35 : Les cinq minutes de la maîtresse de maison.

16 h. 30-17 h. 30 : Felix Mendelssohn-Bartholdy.

17 h. 30-18 h. 30 : Concert.

18 h. 30-19 h. : Causerie féminine.

19 h. 15-19 h. 35 : Anglais.

19 h. 40-20 h. : Causerie.

20 h. 30 h. 30 : Causerie.

20 h. 30 h. 30 : Causerie.

20 h. 30-24 h. : « Le courageux marin » par Georg Kaiser. Radio-dancing.

RADIO L. L.

370 mètres

21 h. 30 : Concert : 1. *Poète et Paysan* (ouverture) Suppé ; 2. *Sous la feuillée*, Thome ; 3. *Les Saltimbanques* (sélection), Ganne ; 4. a) *Sérénade du passant*, Massenet ; b) *Sérénade*, Gounod ; c) *Chant hindou* (Mlle Blanche Maucclair) Rimsky Korsakoff ; 5. *Canzonetta* (solo de violon) D'Ambrosio ; 6. *Manon* (sélection) Massenet ; 7. *Le Petit Duc* (sélection), Lecoq ; 8. *Pour un baiser*, Tosti ; 9. *Deux chansons italiennes*, Volpatti.

RADIO-VITUS

322 mètres

21 h. : Concert de musique mixte : *La Navarraise* (Massenet) ; *L'Amant*

FAITES VOS MONTAGES
SANS SOUDURES
EN EMPLOYANT
LA JONCTION PALF

La Pochette de 10. Prix 5 Frs.
PALF - 16, Ch. des Saints-BESANCON

jaloux (Grétry) ; *Pelléas et Mélisande* (Debussy) ; *Méditation de Thais* (Massenet).

Au cours du concert : Mlle Noëlle Vergès, de l'Olympia, et « Radiolus ».

22 h. : Jazz Radio-Vitus, avec le concours de Mario Guerri et de M. Gasto Aronas, virtuose accordéoniste.

TOULOUSE P.T.T.

260 mètres

21 h. : Retransmission du programme de la Station de Marseille. Concert classique.

SAMEDI

20 AOUT

TOUR-EIFFEL

2.650 m. — 12 kw.

4 Septembre, à Béziers, sur appareil et disques Viva-Tonal Columbia.

BERNE

411 m. - 3 kw. 16 h. 46 h. 30 : Orchestre du Kursaal de Berne. 16 h. 30-47 h. : Heure enfantine. 17 h. 47 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 heures : Radio-diffusion 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. 20 heures : Concert par l'orchestre de la station. 20 h. 50 : Chronique de l'actualité. 21 heures : Radio-diffusion du concert donné au Kursaal d'Ostende, sous la direction de M. François Rasse. 22 h. 30 : Radio-diffusion de la soirée de danses donnée au Kursaal d'Ostende, par le Nic Fusly's Band. 23 heures : Fin de l'émission.

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.) 11 h. 45 : Lancement du croiseur « C » de la marine allemande. 12 h. 45 : Le quart d'heure de l'agriculteur. 16 h. 49 h. : L'orchestre d'Heringsdorf. 19 h. 05 : Espagnol. 19 h. 30 : Causerie. 19 h. 55 : Le livre et la T.S.F. 20 h. 30 : Charles de Coster. 22 h. 30-24 h. 30 : Radio-dancing.

RADIO-VARSOVIE

1.111 m. - 10 kw. 16 h. 35-47 h. : Conférence. 18 h. 50-49 h. 45 : Conférence. 18 h. 55-30 h. : Conférence. 20 h. 45 : Concert transmis de la « Polonia Szwajcarska ». 22 h. 30-23 h. 30 : Jazz-band du restaurant Rydz.

VIENNE

517,2 m. et 577 m. - 7 kw. et 1,5 kw. 11 h. : Concert. 16 h. 15 : Concert. 18 h. 30 : Poésies. 19 h. 45 : « Katja, la danseuse ».

BARCELONE

344,3 m. - 1,5 kw. 17 h. 30 : El Quinteto Radio. 18 h. 10 : Retransmission de la Salve y Gozos. 21 h. : La Cobia L'Art Giront de Geroma. 22 h. 05 : Retransmission Desde Union Radio Eaj-7 Madrid.

HILVERSUM

1.050 mètres 11 h. 40 : Bulletin de police. 12 h. 15-13 h. 40 : Concert par le Trio, sous la direction de M. Groenewald. 13 h. 40-15 h. 40 : Concert relayé du Cinéma Royal, à Amsterdam. 17 h. 40-19 h. 40 : Concert par l'A.N.R.O. 19 h. 25 : Bulletin de police. 19 h. 50 : Concert et conférence. 22 h. 10 : Informations de Vaz Dias. 22 h. 20 : Fin de l'émission.

LONDRES

301,4 m. - 530 kw. 14 heures : Surrey v. Yorkshire, A Running Commentary on play in the County. Relayed from Kennington Oval. 17 h. 15 : The Children's Hour : Selections from « Merrie England » (Edward

ROME

449 m. - 3 kw. 17 h. 45-18 h. 50 : Concerto vocale e strumentale diurno. 21 h. 10 : Circa : Trasmissione da un teatro.

LANGENBERG

465,8 m. - 25 kw. (Egalement transmis par Munster sur 241 m. 0 et Dortmund 283 m.) 13 h. 10-14 h. 30 : Concert. 16 h. 15-17 h. : Charles de Coster. 17 h. 17 h. 30 : Causerie. 17 h. 30-18 h. : Concert. 18 h. 30-18 h. 40 : Comment rester en bonne santé ? 18 h. 40-19 h. : Causerie. 19 h. 15-19 h. 35 : Causerie. 19 h. 40-20 h. : L'amplification H.F. 20 h. 05-21 h. : Causerie populaire. 21 h. 23 h. : Heures gales. 23 h. 20-1 h. : Concert de l'orchestre Mario Isegllo.

TOULOUSE P.T.T.

260 mètres 20 h. 30 : La Revue de la Semaine, par M. Louis Lespine, publiciste. 21 h. : Retransmission du programme de la Station Marseille P.T.T. ou de Paris Ecole Supérieure des P.T.T.

INSTITUT RADIOPHONIQUE DE LA SORBONNE

2.650 m. - 12 kw. 13 h. : (Quart d'heure en anglais) : « New books in English », par Miss Golda M. Goldman ; news report. 13 h. 15 : (Causerie de la Femme) : « Quelques articles à lire » par Mlle Dandieu. 13 h. 30 : (Les idées et les livres, Fondation des Nouvelles Littéraires) : « Le problème français du Pacifique », par M. Charles Candelier, avocat à la Cour

DIMANCHE

21 AOUT

TOUR-EIFFEL

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

20 h. 15-22 h. : Radio-concert : 1. Les deux pigeons (Messager), l'orchestre des Amis de la Tour ; 2. Les dragons de Villars (Mallart) ; 3. Les Heures (Xavier Privas), Mme Marguerite de Chantloup, cantatrice ; 4. Chant d'homme, extrait de l'« Amour masqué » (Messager), l'orchestre ; 5. a) Près de moi toujours (Roger Grayssac) ; b) L'angélus de la mer (Goublier), Mme de Chantloup ; 6. S.A.R. fantaisie (Ivan Caryll) ; 7. Les plus beaux airs du Grand Mogol et de La Mascotte (Audran), par l'orchestre. Education familiale : M. Vieuille, membre du Conseil supérieur de la natalité. Préface au 9^e congrès de la Natalité.

RADIO-PARIS

1.750 m. - 1,5 à 6 kw. 12 h. 42 h. 45 : Musique spirituelle ; Chœur de la Société César Franck sous la direction de Gustin Wright ; Causerie religieuse par le Révérend Père Dieux « Jésus et Marie » - Informations. 12 h. 45-14 h. : Radio-concert organisé par la Parisienne Edition : 1. The Little Sentinel, Osborne Ro-

bert's ; 2. Honemoon Chines, Boston, Mary Earl ; 3. Granados, Albeniz ; 4. Bilboquet dans ses oeuvres ; 5. Peer Gynt, suite, Grieg ; 6. So blue, fox trot, Tom Waltham ; 7. Passe-pied, genre, Lears ; 8. Berceuse en fa, René Rabey ; 9. Monterrey, tango, Pedro Seras ; 10. Baby, one step, De Berrie. 16 h. 45-17 h. 40 : Radio-concert par l'Homonyme Jazz : 1. Monsieur Minet, one step, Billy Fray ; 2. Je vous aime, Boston, Paul Bades ; 3. Walling, fox-trot, Christian ; 4. Igual fin, tango, Pedro Seras ; 5. Sleepin Along, fox trot, Tom Waltham ; 6. Impossible, tango, G. Smet ; 7. Gîtele, fleur d'amour, fox trot, De Buxeuil ; 8. Se Fue, tango, Pedro Seras ; 9. Cass pas l'aieule, fox trot, De Bozi ; 10. Beda Beda, one step, Leojac. 20 h. 30 : Radio-jazz par Mario Cazes et son orchestre. Au cours des entr'actes, informations de presse.

RADIO-TOULOUSE

392 m. 12 heures : Audition religieuse. Prêche par le R.P. Canac, supérieur des Maristes de Toulouse. 12 h. 15 : Chants religieux. 12 h. 30 : Dis-lui pour moi (Sparado). 12 h. 45 : Concert. 1. Madame la Lune, ouverture (P. Lincke) ; 2. Air de danse (A. d'Ambrosio) ; 3. Gigolette, fox-trot (F. Lehari) ; 4. Menuet du printemps (Beethoven) ; 5. Danse hongroise N° 4 (J. Brahms) ; 6. Marouf, fantaisie (H. Rabaud) ; 7. Mini en marquette (D. de Sévrac) ; 8. Pour une princesse (H. Février) ; 9. Potomaise (G. Avevray) ; 10. Ma Ninon (Em. Van Herck) ; 11. La Gitana, valse (Buccalossi) ; 12. Be lampagulo, marche (Calléja). 14 h. 10 : Prêche par M. le pasteur Lengereau. Psaumes chantés. 20 heures : Fin Hisschen Feuer (Benatzky). 20 h. 30 : Causerie de l'Union des Pédagogues des Syndicats d'Initiative de France et de la Haute-Garonne : « Le Havre ». 20 h. 45 : Concert : 1. La Maja, paso doble (J. Padilla) ; 2. Nuit d'amour, fox-trot (B. Bonacci) ; 3. Sylvestris, tango (H. Morisson) ; 4. La Jara des petits marquis (M. Yvain) ; 5. Les Marionnettes, shimmy (M. Lacoumette) ; 6. Bouche à bouche, valse (M. Yvain) ; 7. Mephisto, fox-trot (Van Herck) ; 8. Oo-la-la-lee, one step (H. Ruby) ; 9. El Ocho, tango (G. Troussel) ; 10. New Charleston (R. Moretti) ; 11. My Irish home sweet home (L. Hanley) ; 12. Peggy, fox-trot (Neil-Moret) ; 13. Pendant la java (G. Blangy) ; 14. Valencia, paso doble (J. Padilla) ; 15. Cryin for the moon, fox-trot (L. Conley) ; 16. La Folie d'Ernest, one step (E. Bosso) ; 17. Margarita (Manuel Moras) ; 18. Pour un seul mot d'amour (Rulli) ; 19. Encore et toujours (Em. Van Herck) ; 20. Delta Potacana (Em. Van Herck). Concert vocal avec les concours des artistes des théâtres de la ville.

VIENNE

517,2 m. et 577 m. - 7 kw. et 1,5 kw. 11 h. : Orchestre. 16 h. : Concert. 20 h. : Théâtre.

ROME

445 m. - 3 kw. 10 h. 30-11 h. : Musica religiosa vocale e strumentale. 17 h. 30-19 h. : Trasmissione dalla « Casina delle Rose ». 21 h. 10 : Circa : Concerto strumentale e vocale.

TOULOUSE P.T.T.

260 mètres Jour de silence afin de faciliter l'écoute de stations éloignées.

Un essai en parallèle entre C119 et supradynes

Décidément, nous allons encore parler du supradyné. Les demandes de renseignements que nous avons reçues montrent bien à quel point une grande partie des amateurs de T.S.F. s'intéresse à ce montage ; mais de tout cet ensemble de questions, il apparaît clairement que bien des points n'ont pas encore été traités de manière assez complète. Il nous semble d'abord nécessaire de bien éclairer l'opinion de tous ceux qui s'intéressent à cette question en indiquant exactement ce qu'on peut attendre du supradyné, et dans quelles conditions il peut être intéressant de l'employer. Car, en somme, deux catégories de montages sont utilisées de la manière la plus courante. Ceux qui appartiennent à la catégorie des C. 119 et ceux qui relèvent du domaine des changeurs de fréquence. Un de nos confrères a du reste envisagé cette question dans la revue de la « T.S.F. Moderne », sous le nom : « La lutte entre les neutrodynes et les changeurs de fréquence ». Amateurs des C. 119, et partisans des changeurs de fréquence disputent les mérites de l'un et de l'autre montage. Au fond, nous ne croyons pas qu'il puisse y avoir nettement « concurrence » entre les deux récepteurs. Ils répondent, non à des besoins, mais à des conditions d'emploi nettement différentes. Il faut bien constater d'abord que les montages du type-C. 119, nécessi-

ent en général moins de lampes que les supradynes. Le montage C. 119 comprend un nombre de lampes variant entre deux au minimum et quatre ou même cinq dans le super C. 119. Avec cette quantité, on conçoit qu'il soit possible d'obtenir une excellente réception en haut-parleur sur antenne moyenne ou même assez importante. Il est hors de doute qu'on puisse ainsi entendre avec une bonne intensité la grande majorité des postes européens. Il n'est du reste pas étonnant d'obtenir de tels résultats, puisque ce montage utilise le type d'amplificateur H.F., le plus sensible qui existe ; celui qui permet de régler à la résonance les circuits d'antenne et d'amplification. On sait que c'est avec cette résonance que l'on obtient le maximum d'amplification. Celle-ci est excellente pour les grandes ondes, excellente aussi pour les ondes courtes. Elles paraissent plus difficiles à réaliser convenablement pour les ondes très courtes. Enfin, la réception sur cadre n'est certes pas défectueuse. Nous pouvons même affirmer que sur un simple nid d'abeille, en guise de collecteur d'ondes, on reçoit, dans la région parisienne, les postes parisiens en très fort haut-parleur sur quatre lampes. Il est possible de recevoir un assez grand nombre de postes européens sur cadre. Quant au supradyné, ses mérites ne sont certes pas moindres. On sait que ce montage, de par sa théorie, s'applique plus parti-

culièrement aux ondes courtes qu'aux longues ou même simplement moyennes.

Cela se comprend aisément, puisque pour arriver à la conception du superhétérodyne (auquel le supradyné est identique quant au résultat à atteindre, sinon par le dispositif employé), on était parti de ce principe premier, que l'amplification en haute fréquence des ondes courtes se faisait, en raison de leur fréquence très élevée, dans de moins bonnes conditions que celle des ondes moyennes ou longues.

De là on a été amené, nos lecteurs le savent, à envisager la possibilité de transformer des ondes de longueur quelconque, ou plus exactement de fréquence quelconque, en une onde de fréquence constante, onde qu'il serait ainsi facile d'amplifier dans les conditions optima, et cela d'autant plus, qu'on est libre de choisir la fréquence du courant que l'on veut amplifier par les procédés ordinaires utilisés pour la haute-fréquence.

Il semble donc, à première vue, que si l'on a un supradyné à 5 lampes, par exemple (1 bigrille, 2 M.F., 1 détectrice, 1 B.F.) on ne bénéficiera que de l'amplification d'un poste à 4 lampes, puisque la bigrille sert uniquement à transformer la fréquence de l'onde incidente.

On pourrait donc se demander, si au lieu d'utiliser un dispositif aussi compliqué (à en croire certains amateurs) que le supradyné, il ne serait pas préférable de se servir d'un poste utilisant le même nombre de lampes, mais dont la bigrille serait remplacée par une lampe haute fréquence.

Or, cela est inexécutable. Le montage supradyné est bien au contraire un de ceux qui, pour un même nombre de lampes est le plus simple à régler.

Tous les étages d'amplification moyenne fréquence peuvent, en effet, être constitués par des amplificateurs à résonance ou à transformateurs accordés, sans qu'il soit besoin de procéder à aucun réglage, si ce n'est celui du rhéostat de chauffage (ce qui est évidemment très facile), et cela en raison du fait que l'amplification se fait toujours pour des courants de même fréquence.

D'autre part la lampe bigrille, en même temps qu'elle remplit le rôle de changeuse de fréquence, amplifie également.

C'est ce qui fait l'avantage des changeurs de fréquence agissant par modulation, sur ceux qui utilisent la détection par condensateur shunté (superhétérodyne).

D'autre part les réglages ne sont pas plus compliqués :

Le collecteur d'ondes devra toujours être accordé dans l'un et l'autre montage, et il y a toujours intérêt à ce que cet accord soit bien fait.

Le condensateur d'hétérodyne devra être manœuvré avec le plus grand soin.

Il en est exactement de même du condensateur de résonance d'un C. 119.

Mais dans le changeur de fréquence on peut se permettre d'augmenter le nombre de lampes amplificatrices, sans pour cela compliquer le réglage d'autant peu que ce soit ; alors que dans le C. 119, si l'on veut ajouter des étages d'amplification H.F., il faut nécessairement prévoir un réglage supplémentaire, que l'on ait recours à un deuxième étage à résonance (on sait combien le réglage devient alors délicat !), ou à un étage à « self semi-apériodique » réglable par plots.

Arrivons-en à une conclusion. Le montage C. 119 ou même super C. 119 conviendra parfaitement à tous ceux qui veulent utiliser une antenne comme collecteur d'ondes.

Dans ce cas, il est même préférable au supradyné, qui donnerait plus de parasites à la réception.

Par contre, si l'on ne peut utiliser d'antenne, ou si celle-ci est petite, peu dégagée, voire même intérieure, le supradyné donnera d'excellentes réceptions en haut-parleur.

Il semble également s'imposer comme poste portatif, en raison des excellents résultats qu'il donne sur cadre, ce dernier pouvant être monté sur le couvercle de la valise qui contient le poste.

Si l'on est très brouillé par une station voisine, il paraît aussi préférable d'utiliser le supradyné qui, indépendamment de ses qualités de sélectivité, apporte la sé-



16 Chemin des Saints - BESANCON

lectivité propre du cadre et son effet directif.

Nous avons vu qu'au point de vue du réglage le C. 119 et le supradyné étaient assimilables.

Il existe un autre point de comparaison entre ces deux montages.

Ces deux postes peuvent avoir chacun un circuit étalonné, indépendant du collecteur d'ondes.

Dans le C. 119, c'est le circuit de « résonance ».

Dans le supradyné, c'est le circuit de l'oscillatrice.

Ajoutons enfin, pour ceux qui, ayant vu un montage, veulent essayer l'autre, qu'il est extrêmement facile de transformer un C. 119 en supradyné.

Cette transformation a du reste été donnée dans un numéro précédent de l'Antenne, par M. Berché.

Marcel COZE.

Ingénieur I.E.O. et E.S.M.E.

Notre Courrier

- 2 M. Y. L. P. R. - La longueur d'onde que vous désirez connaître est de 260 mètres. 2 H. C., Belgrade. Voyez « Antenne N° 181, poste galène sélectif. 2 M. Le Coix, Flers, a demandé 185, sans donner adresse. 2 R. E. M., Le Havre. R. - La résistance de 15.000 sera soit au graphite soit constituée par un enroulement non selfique en fil fin. L'intensité maximum qui traverse cette résistance est de 3 milliampères. 2 P 37. - J. L. Furtado, Lisbonne. 2 P 38. - J. Briffard, Anney. R. - Ces numéros sont épuisés. Il reste un poste à 3 lampes dans le N° 194. Vous pouvez recevoir de 200 à 3.000 mètres. Chaque numéro contre 1 franc en timbres. 2 456. - Hans Adrien, 92, rue de Preize, Troyes (Aube). R. - Nous n'avons pas de plan concernant ce poste. Brochure traitant les changeurs de fréquence paraîtra bientôt à l'« Antenne ». 2 455. - Ch. Hoffschir, 33, rue Kléber, Troyes. R. - Impossible vous satisfaire. Mille regrets. 2 452. - Joseph Falcaz, Nicolas Vermelle, Isère. R. - Moins 80 et moins 40 sont communs. 2 451. - F. G., Bruxelles. R. - 1. Vous aurez moins de parasites sur cadre ; 2. C'est utile ; 3. Non ; 4. Oui, il est préférable avec C.V. 2 449. - Franck, étudiant, 64, route de Pépange, Bellemont. R. - Non. Conformez-vous aux données de ce numéro. 2 447. - L. Demond, 7, rue Solferino, Aubervilliers (Seine). R. - 1. Avec du papier verrier ; 2. Employez 1/1.000 et 0,5/1.000. 2 436. - Auguste Berthier Confignon, Genève. R. - La chose n'est pas normale et provient d'un mauvais isolement ou du redresseur défectueux. Alimentation sur alternatif est traitée dans nos numéros 177, 179, 181, 191, 193, 200, 201, 202. Le numéro 192 décrit galène + 2BF. 2 427. - Mouton (Nord). R. - Hélas ! rien à faire. Réception sur cadre atténuera un peu ces parasites. 2 487. - E. C., Lorient. R. - Accord 75. Réaction 100. Ce poste est décrit dans le « Q.S.T. Français », N° 9. 2 490. - Trésorier, Radio-Club Gaulois. R. - 1. En intercalant un milliampèremètre sensible dans le circuit de la grille ; 2. Du mauvais étalonnage des pièces employées, ou à la qualité inférieure de celles-ci ; 3. Merci pour votre intéressante suggestion. 2 469. - H. P. Boussus, Bois. R. - Dans la brochure que vous possédez il y a des montages aussi intéressants que celui que vous avez vu. Le système Bourne est traité dans l'« Antenne » numéros 113, 117, 126, 129, 144, 153. Pour utiliser la self B.C. 250, voyez « Antenne » N° 181.

Batteries seches LECLANCHE à self-regeneration

German), played by The Daventry Quartet. « The Secret of Luncheon », written and told by Muriel Newell (« The Little Auntie ») A Budget of Children's News. 18 heures : The London Radio Dance Band. 18 h. 30 : Time Signal, Greenwich ; Weather Forecast, First General News Bulletin. 18 h. 45 : The London Radio Dance Band. 19 heures : Topical Talk. 19 h. 15 : The Foundations of music The Sonatas of Beethoven. 19 h. 30 : Old Favorites, Dennis Noble (baritone) ; The Wireless Symphony Orchestra (Leader by Warwick Braithwaite. The orchestra : Overture Tannhauser (Wagner) ; The Unfinished, symphony (Schubert) ; Allegro moderato, andante con moto. 19 h. 40 : Dennis Noble with Orchestra ; Prologue Pagliacci (Leocavallo). 20 h. 20 : The Orchestra : Scherzo from A Midsummer Night's Dream (Mendelssohn) ; Pavane pour une Infante défunte (Ravel). 20 h. 30 : Dennis Noble ; The Mutee of Malaga (Profer) ; The Arrow and the Song (Balle) ; Friend o' Mine (Sanderson). 20 h. 40 : The Orchestra : Caprice espagnole (Rimsky-Korsakov) ; Alborada ; Variazioni ; Albavada ; Scene e canto italiano ; Fandango asturiano. 21 heures : Weather Forecast, Second General News Bulletin ; Local Announcements ; Sports Bulletin. 21 h. 20 : Writers of Today : Mr. Osbert Sitwell reading an extract from « Discursions ». 21 h. 35 : Variety. Carroll Gibbons (Syncopeated Pianist) ; Marie Dalton (Impersonations) ; Wish Wynne (Comedienne) ; Ronald Gortley (Entertainer) ; Thornley Dodge (Entertainer). 22 h. 30-24 h. : Dance music : The Savoy Orpheans and the Savoy Havana Band from the Savoy Hotel. DAVENTRY 1.004,3 m. - 157 kw. 10 h. 30 : Time Signal, Greenwich ; Weather Forecast. 14 heures : S.B. from London. 21 h. 45 : Shipping Forecast. 21 h. 20-24 h. : S.B. from London. 22 heures : Time Signal.

NOS TUYAUX

Le poste portatif et l'automobile

Il est aisé au possesseur d'une voiture automobile de loger soit dans un coffre spécial, soit sur le marchepied ou dans un coin de la carrosserie un récepteur portatif qui permettra de bonnes auditions durant les repas en campagne; un avantage précieux est à remarquer: la suppression de la batterie B T remplacée par celle du

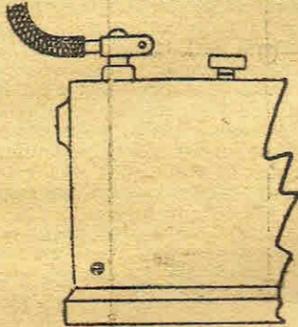


FIG. 1A.

véhicule. En effet, toutes les voitures à l'heure actuelle sont munies, à de rares exceptions près, d'un système de démarrage et d'éclairage électriques, fonctionnant habituellement sous 6 ou 12 volts. Il ne nous appartient pas de nous étendre sur la marche de cette « centrale » portative, il nous suffit de considérer simplement que nous avons à notre disposition du « jus » sous 6 ou 12 volts et, au moins, 35 AH disponibles. Pour si mauvais que soit l'état de la batterie (alors même qu'elle travaille en tampon après avoir fourni 2, 3 ou 4 ans de loyaux services), elle donnera toujours les 0,2 à 0,5 d'ampère nécessaires. Nous pourrions même utiliser les lampes du type normal si le câblage du récepteur ne devait être alors réalisé avec un soin spécial, et qui dit soin spécial en T. S. F. dit: beaucoup de temps... du reste, question con-

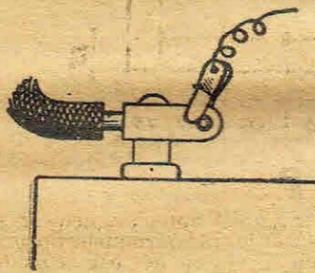


FIG. 1B.

sommation mise à part, les micros sont plus intéressantes aux points de vue rendement, encombrement et choix du type convenable. Pour la solidité, il ne nous a pas semblé qu'elles soient plus fragiles que des 0,7 ampère. Ce trop long préambule terminé, revenons à nos accus. Nous

disposons donc d'une batterie de 6 ou 12 volts (nous laissons de côté intentionnellement les cas particuliers où l'alimentation se fait en 8 ou 16 volts, très rares du reste), dans les deux cas des prises spéciales devront être faites sur les éléments constituant la batterie et ceci nous conduit à parler de la batterie elle-même.

Il est une habitude — déplorable — chez la plupart des constructeurs de reléguer la batterie dans un coin du châssis: les ingénieurs conçoivent la voiture, réalisent un moteur aussi parfait que possible, équilibrent toutes les pièces et veillent à ce que les organes soient accessibles; le carrossier vient après, qui habille plus ou moins richement cet amas métallique... et la batterie, organe des plus importants, ne peut trouver place que dans un panier fixé plus ou moins solidement sous les sièges ou les pieds des passagers; elle y est fort mal, exposée à la poussière, à la boue, balayée par l'air chaud ayant refroidi le radiateur et le moteur, touchant presque, souvent, le silencieux et le tuyau d'échappement... Etonnez-vous après qu'il faille l'abreuver abondamment et qu'il soit difficile de la tenir dans un bon état de propreté!... Il est

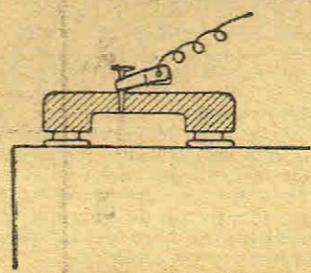


FIG. 1C.

une seule place, commode et rationnelle à notre avis: dans un coffre solidement fixé sur l'un des marchepieds, le plus près possible du moteur. Mais ceci nous regarde accessoirement; nous ne voulons et ne devons parler que des accumulateurs d'auto envisagés comme source de courant basse tension pour le récepteur. Plus la batterie sera accessible et plus aisée sera l'opération, en même temps que plus longue sera la durée de cette batterie sur la voiture. Nous supposons donc que quelques secondes suffisent pour nous mettre en présence des éléments et nous permettre de faire les branchements indispensables.

Plusieurs procédés peuvent être utilisés pour effectuer les prises sur les batteries: les extrémités des fils simplement découpés peuvent être prises sous les cosses fixées aux pôles de la batterie (fig. 1A), le contact est évidemment excellent, mais ne peut être fait que sur un pôle, car si les deux cosses étaient utilisées, la tension recueillie serait un peu trop élevée pour des tubes micros (6 volts, et encore dans le cas

d'une batterie 6 volts seulement) et nécessiterait la présence d'un rhéostat général pour amener la tension à 3, 5 ou 4 volts, car il est commode sinon indispensable que tous nos récepteurs soient aussi « standard » que possible, afin de réduire les manœuvres de bran-

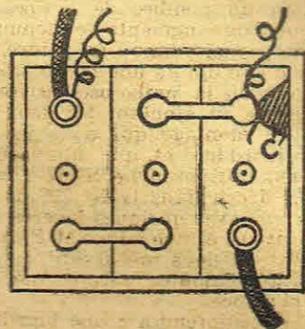


FIG. 1D.

chement, d'alimentation, etc., etc. On peut aussi (fig. 1E) employer des pinces qui permettent d'utiliser un nombre quelconque d'éléments et ainsi de faire varier la tension. On doit préférer de grosses pinces (du modèle vendu pour la charge d'accus), avec une ouverture suffisante et avec un ressort puissant pour pouvoir « mordre » sur les barrettes de connexion. Un inconvénient est à reprocher à cette méthode: on ne peut remettre le couvercle de la

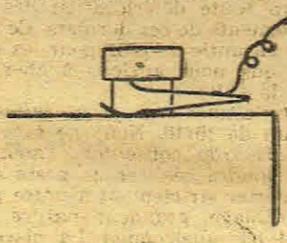


FIG. 1E.

batterie qui ainsi reste exposée à la poussière.

Une méthode très simple consiste (fig. 1C) à planter un simple clou en fer dans la barrette de connexion et à enrouler le fil au-

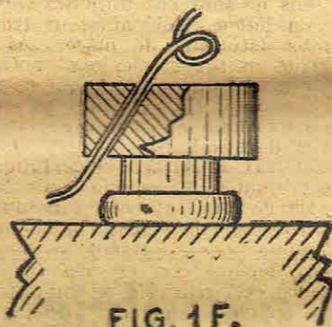


FIG. 1F.

tour ou à le brancher au moyen d'une pince (pince pour le séchage des photographies sur papier). On ne peut toutefois se livrer à cette opération à chaque audition; mais ce procédé peut rendre service.

Si la caisse contenant les élé-

moyen d'un petit morceau de bois (fig. 1D), qui assurera un bon contact.

On peut encore fixer le fil à l'extrémité d'une languette en laiton, fer-blanc ou même d'acier (vieux ressort de pendule) repliée, formant ressort (fig. 1E). On remar-



FIG. 2B.

quera la forme spéciale de ce dernier appuyant par sa tranche sous une barrette de liaison, l'autre branche est repliée vers le haut pour ne pas abîmer la partie supérieure des bacs.

Il est possible aussi (procédé brutal) de donner un trait de scie (à métaux) dans l'une des barrettes (fig. 1F) et d'y engager le fil.

L'amateur pourra imaginer lui-

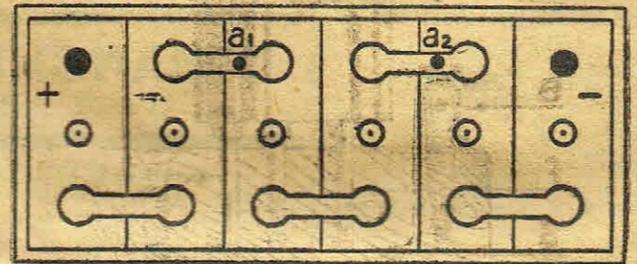


FIG. 2C.

même d'autres systèmes de connexion ou modifier les précédents suivant sa propre imagination et la forme de la batterie dont il dis-

sable que par le possesseur d'une auto alimentée sous 12 volts, dans le cas d'une installation sous 6 volts le nombre des inverseurs

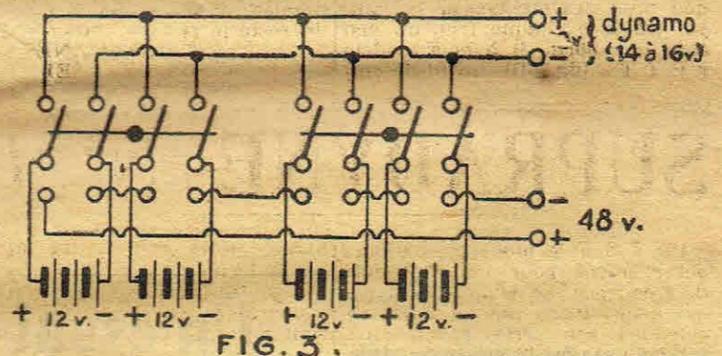


FIG. 3.

pose. Il en est un que nous recommandons toutefois à l'usage d'une batterie de 12 volts: il permet d'utiliser les 6 éléments indifféremment. On percera dans les barres de connexion, à la meche hélicoïdale, des trous de 4, 5 m/m (figs 2A, B et C) et on y vissera

deviendrait par trop considérable. Il suffit (fig. 3) de réaliser quatre batteries de 12 volts pouvant être mises en parallèle pour la charge ou en série pour l'utilisation: dans ce cas 48 volts (auxquels on peut du reste ajouter les 12 volts de la batterie de démarrage, ce qui donne 60 volts) sont suffisants pour qui se contente de réceptions moyennes. Deux inverseurs tétrapolaires et quelques bornes constituent tout le matériel. Comme le courant de charge de la dynamo serait dans ce cas trop fort, on peut soit agir sur la dynamo elle-même pour lui faire débiter seulement 1 ampère sur la batterie 12 volts à allure moyenne, soit intercaler un rhéostat ou une résistance convenable en série. On réalisera de préférence la batterie de 48 volts (scindée en 4 batteries de 12 volts) dans des tubes très longs (pour éviter les projections d'électrolyte) et avec des plaques de 2 à 3 A.H.

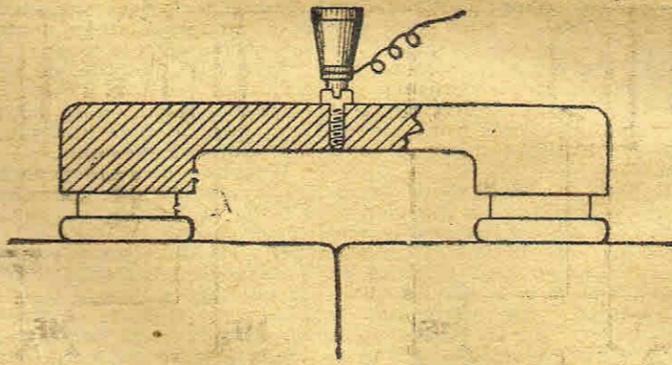


FIG. 2A.

ments arrive à la hauteur des barrettes ou des prises de courant, on peut décaper le plomb à l'endroit voulu et y fixer le fil au

à force des douilles de lampes rasées modèle dit « T M », sur lesquelles on aura donné un trait de scie (fig. 2B). Les extrémités des

Un support de lampe
Un tourneur sur bois peut, dans quelques minutes et pour quelques centimes exécuter en noyer sec le socle constituant le support de

La fin du **TRANSFORMATEUR BASSE FREQUENCE** même **PUSH-PULL**
Un montage **ALLEMAND** supprimant le **BRUIT de FOND**
AMPLIFICATION PLUS PUISSANTE que 2 ou 3 transformateurs « Type Constructeur »
PURETE INCROYABLE permettant de suivre tous les instruments de l'orchestre...
...tel est le montage **SENSATIONNEL** (Breveté S.G.D.G.) du (impossible avec montage à transfos) Le **PIANO** rendu fidèlement,
MULTIDYNE III "POINT BLEU"
n'utilisant en basse fréquence ni transfo, ni impédance, ni accessoire similaire (Voir article dans le numéro 228 de l'Antenne)
AMATEURS... débarrassez-vous de vos transfos BP pour équiper vos postes en **MULTIDYNE III**. Schéma très détaillé avec valeurs exactes contre **DEUX FRANCS** en timbres. — Auditions chaque jour sur 3 Lampes comparativement à un **PUSH-PULL E.F. 5 à 6 LAMPES**. — Le montage **MULTIDYNE III** est supérieur en **PUISSANCE** et **NETTETE**
Raymond FERRY, 10, rue Chaudron - PARIS

Pour déposer vos **BREVETS T.S.F.** **CONSULTEZ** **FABER**
Ing.-Conseil E.C.P. - Ing. des Arts & Manufactures - S.E. - I.C.F.
Chef du Service des Brevets de "l'Antenne"
11^{bis}, rue Blanche, PARIS (9^e) Tél.: Trud. 22-74
DOCUMENTATION et EXPÉRIENCE de 15 ans en T.S.F.

lampe représenté fig. 4A et B. Ce socle aura un diamètre de 5 à 6 cm.; il est constitué tout simplement par un disque. Après tournage, il sera plongé dans de la

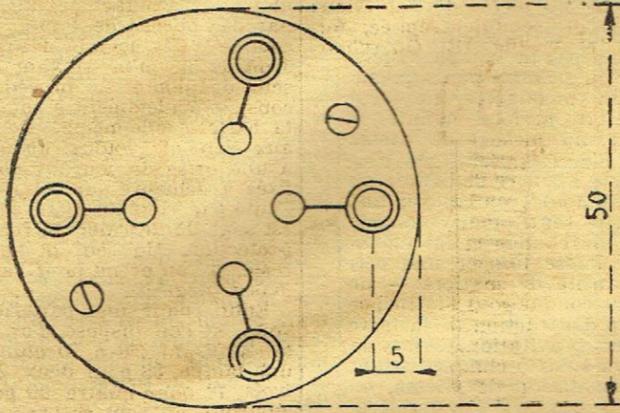


FIG. 4 A.

paraffine bouillante jusqu'à ce qu'aucune bulle ne se dégage, il sera alors parfaitement isolant. On tracera au centre la place des quatre douilles et on percera qua-

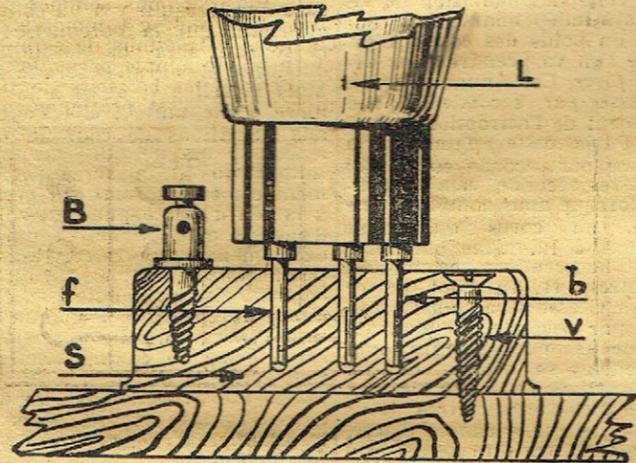


FIG. 4 B.

tre trous, au gabarit normal, d'un diamètre légèrement plus grand que celui des broches de la lampe. En face chaque trou on vissera une borne B à bois modèle « P T T » (fig. 4B), un fil de cui-

perles en H F que beaucoup de supports du commerce en matière moulée, et les « purs » pourront du reste le réserver pour la B F. A. PLANES-PY 8EL

SUPRADYNE N° 12

En T S F la mode est toujours actuellement pour les changeurs de fréquence. Le nombre de types que nous avons publiés dans ces colonnes est certainement supérieur au chiffre 12 pris pour la désignation de celui-ci.

Je m'empresse de vous dire que vous ne trouverez rien de bien nouveau dans cette réalisation, mais c'est plutôt pour répondre à cer-

avons, en effet, reçu des doléances de lecteurs du midi de la France, qui se plaignent que dans la plupart des cas, les montages qui sont préconisés dans les différents journaux et revues de T S F ne répondent pas aux exigences de ces derniers. Ceux qui habitent sur la Côte d'Azur en particulier se trouvent à une très grande distance des principaux postes de

radiodiffusion : Paris, Londres, Berlin, etc. Je suis d'accord avec eux pour croire que le poste à 5 lampes du 208 ne peut convenir pour ces régions éloignées des postes émetteurs. De là il ressort que l'on ne peut songer à créer un type de poste standard qui convienne à tous les besoins et qui remplirait toutes les conditions exigées.

Il est certain que le système qui donnerait toutes les émissions à Nice pourrait être utilement employé dans toutes les régions de

la France. Cependant, par mesure d'économie d'abord, pour simplicité ensuite, il n'est pas indispensable que l'amateur qui se trouve dans une zone privilégiée, c'est-à-dire dans un rayon de 300 à 400 kilomètres de Paris, augmente son nombre de lampes.

Dans les postes à changeurs de fréquence, la sensibilité est fonction du nombre de lampes, soit que l'on augmente le nombre de lampes moyenne fréquence, soit que l'on ajoute une haute fréquence avant la lampe oscillatrice, soit encore en ajoutant les deux.

Le montage qui nous intéresse aujourd'hui et que nous dénommons « Supradyne N° 12 » est celui décrit dans le N° 208 de l'Antenne, avec quelques légères modifications et une lampe M F en plus, tout en nous ménageant la possibilité d'ajouter encore une basse fréquence.

Il comprendra : une bigrille oscillatrice, trois moyenne fréquence, une détectrice et une basse fréquence.

Montage. — Se munir d'un panneau d'ébonite aux dimensions indiquées dans la fig. 3, les percer et fixer tous les éléments en leur emplacement respectif. Cette dernière opération sera facilitée du fait que la bobine oscillatrice, le tesla de couplage ou filtre et les transformateurs moyenne fréquence seront montés sur des supports de lampes triodes. Tous ces organes ne seront mis en place qu'une fois le montage terminé, ce qui empêchera toute détérioration des enroulements de ces derniers. Ce sera une garantie de plus pour les panes que nous aurions à chercher par la suite.

Les connexions seront faites en fil nu de 15/10. Nous ne saurions jamais trop conseiller l'amateur qui voudra réaliser ce poste à se rapporter strictement à notre plan de câblage, grandeur nature, qui n'est pas quelconque. La place de chaque élément a été judicieusement étudiée et le câblage a été fait de façon à éviter les capacités parasites entre fils parallèles et qui pourraient nuire au bon fonctionnement du poste. Nous avons eu, maintes fois, l'occasion de nous rendre compte que ces prescriptions ne sont pas toujours suivies à la lettre. Tel amateur trouve plus astucieux de placer ses organes et ses connexions suivant ses idées, soit qu'il manque de place, soit qu'il juge que ça irait mieux. Bien souvent aussi il n'a pas de résultats. Soit par lettre, soit aux consultations techniques, ces amateurs viennent nous faire part de leur insuccès. J'ai monté, disent-ils, tel poste strictement comme vous l'indiquez, seulement j'ai déplacé ceci et cela et remplacé ceci par cela, et mon poste ne me donne que des sifflements.

En ce moment, mes chers amis, il ne faut vous en prendre qu'à vous-mêmes.

Il n'est pas absolu que toutes les réalisations que nous donnons et reproduites intégralement donnent

Presque toutes les maisons concurrentes montent leurs bobines et leurs transformateurs MF dans des carters et sur des mandrins auxquels on fixe des broches au gabarit de celles d'une lampe.

Il est aussi une question que je voudrais traiter ici, avant de poursuivre le montage de notre supradyne 12.

C'est au sujet des pièces détachées. Si l'amateur a construit un

Il serait indispensable d'uniformiser, de standardiser le branchement des entrées et des sorties, des primaires et secondaires, des pièces désignées plus haut.

Toujours au sujet des bobinages, il faudrait aussi qu'ils aient tous une self égale, pour que l'usa-

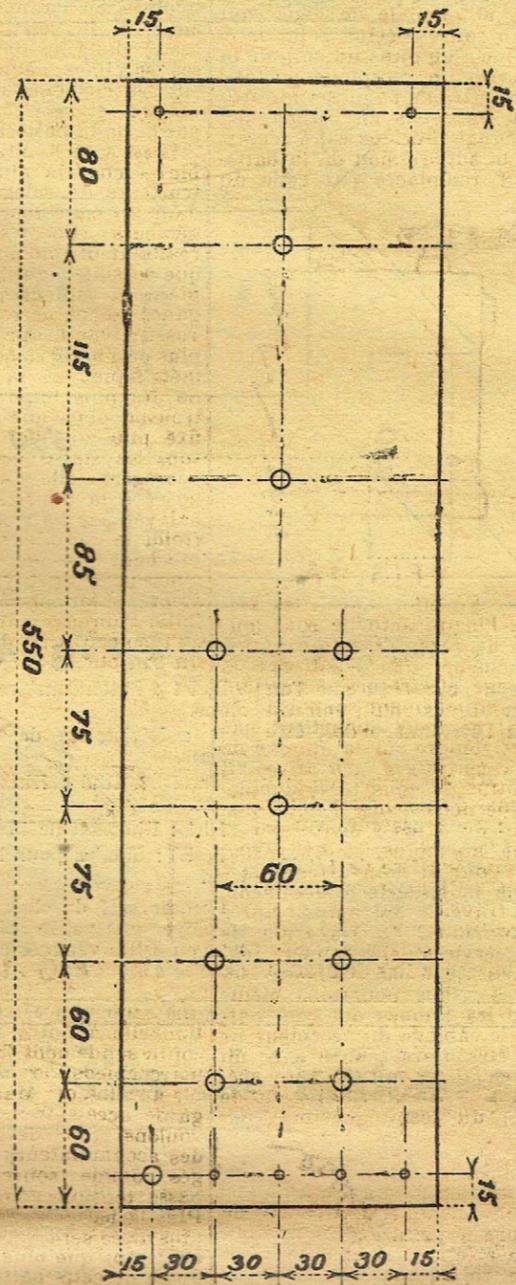


Fig. 3

postes avec des pièces de la maison X, et que, pour une cause ou pour une autre, il ait besoin de changer une de celle-ci, et s'adresse à une maison Y, pour la remplacer, cette nouvelle pièce ne s'adaptera pas à l'emploi auquel elle est destinée.

Je prendrai comme exemple les transformateurs moyenne fréquence et les bobines oscillatrices.

ger puisse automatiquement remplacer le transformateur de la maison X, déterminé, par celui de la maison Y.

Malheureusement, à l'heure actuelle, on a des transformateurs branches n'importe comment, accordés sur des longueurs d'ondes qui varient de 3 à 7.000 mètres.

Cette standardisation pourrait facilement être faite après une entente avec les différents constructeurs qui fabriquent les mêmes pièces.

Ce point obtenu donnerait satisfaction et aux usagers et aux constructeurs eux-mêmes qui auraient moins de réclamations de la part de leurs clients.

Je pense qu'il aura suffi de signaler ces anomalies, pour que les constructeurs y remédient.

Ceci dit, nous allons si vous le voulez bien, nous occuper du montage de notre poste.

Les deux bobines oscillatrices, le tesla et les transformateurs MF, seront en tous points identiques à ceux décrits dans les numéros 208 et 213, et nous croyons inutile d'en redonner les détails aujourd'hui, cependant nous insisterons encore sur le réglage des transformateurs, qui doit être fait le plus soigneusement possible, c'est-à-dire que ceux-ci devront être tous égaux à eux-mêmes, pour avoir un maximum d'amplification et de sensibilité. En supposant que les bobinages soient bien faits et réguliers, il faudra de même que les condensateurs C1, C2, C3 et C4, qui servent à accorder les secondaires des transformateurs, soient très bien étalonnés et avoir tous quatre la même valeur.

Je me vois encore obligé d'ouvrir une parenthèse pour faire une remarque au sujet des condensateurs fixes. Jusqu'ici, ceux-ci ont des valeurs tout à fait approximatives. Je connais cependant des firmes qui garantissent l'étalonnage rigoureux à un prix légèrement supérieur à celui courant. Dans ce cas, j'estime qu'il vaudrait beaucoup mieux que ces firmes ne vendent que ces derniers et aug-

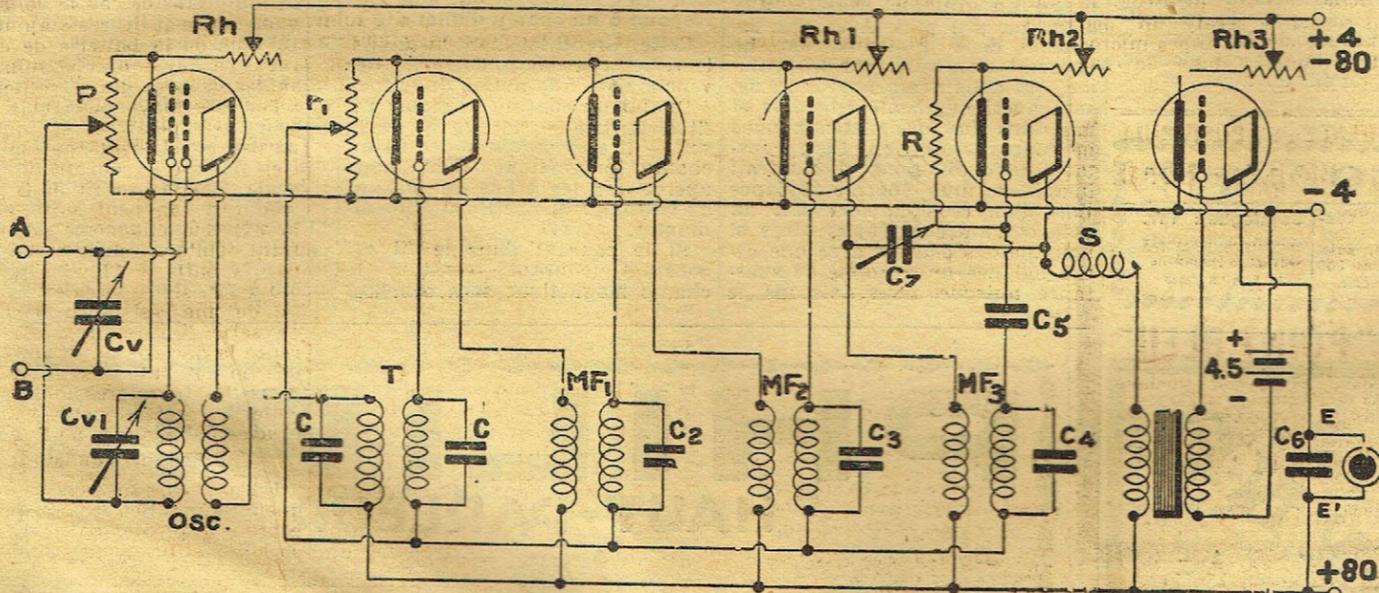


Fig. 1

taines questions posées par nos lecteurs, en particulier sur le montage du Numéro 208 de l'Antenne.

Ce dernier montage a eu la faveur de plaire, tant par sa simplicité que par les résultats que l'on obtient. A en juger par la correspondance que nous avons reçue à ce sujet, nous en avons déduit que, dans la plupart des cas le dispositif du 208 convient ; cependant il est aussi démontré que ce poste n'est pas très puissant pour les stations éloignées. Nous

automatiquement les résultats auxquels on aspire. Cela alors peut provenir de la qualité des accessoires employés. A cela, malheureusement, il n'y a rien à faire, si ce n'est de se garantir avant l'achat.

Cependant, la construction des pièces détachées est de plus en plus soignée, ce qui diminuera d'autant les causes de pannes.

Les constructeurs multiplient leurs efforts pour contenter leurs clients et cela grâce à la nombreuse concurrence à laquelle nous au-

travailleront. Les constructeurs multiplient leurs efforts pour contenter leurs clients et cela grâce à la nombreuse concurrence à laquelle nous au-

mentent leur prix de vente. Il est certain que suivant l'emplacement, les condensateurs fixes n'ont toujours pas besoin d'être parfaitement étalonnés en particulier ceux qui shuntent le casque dont la valeur peut varier 10, 20 ou même 50 pour cent sans que cela nuise au rendement. Mais il ne doit pas en

C7 : condensateur variable à deux lames mobiles et une fixe.
OSC : bobine oscillatrice.
T : Tesla de couplage.
MF1 MF2, MF3 : Transformateurs moyenne fréquence.
T1 : Transformateur basse fréquence 1/3.
S : Self de choc.

Réglage. — Je ne m'étendrai pas davantage sur le réglage d'un tel poste. Cela a fait l'objet de plusieurs articles de M. Coze dans les deux derniers numéros de l'« Antenne » auxquels je vous prie de vous reporter.
Pour le renforcement, vous vous servirez non seulement des poten-

tiomètres P et P1, mais encore du petit condensateur variable C7.
Pour terminer, j'ajouterai que ce poste est d'une sensibilité plus grande que celui du 208. Dans le cas où l'on voudrait augmenter encore la puissance, il faudra ajouter une deuxième basse fréquence avec un transformateur rapport 1; dans ce même cas, je conseillerais d'employer deux transformateurs de rapport « un », cela pour améliorer la pureté.

Donc pour le physicien qui ne se contente pas de comparaisons, la valeur du gramme-poids qu'emploient les ménagères ne veut rien dire. Il préfère définir le poids par une mesure de vitesse ou plutôt d'accélération. Cela, c'est la véritable manière de définir un poids. Cependant, on conçoit fort bien qu'elle serait mal commode pour les marchands et les ménagères. Il laisse tomber une certaine quantité de matière — de nature quelconque sous l'influence du champ d'attraction de la terre (champ de gravitation). Alors la matière va subir à chaque instant une augmentation de vitesse, on dit dans ce cas qu'il y a accélération. *Ce qui est curieux, c'est que tous les corps tombant dans le vide ont la même accélération, c'est-à-dire que tombant d'un même point ils arriveront au même instant au sol quelle que soit leur nature (plume, plomb, fer) et leur poids.*

en grandeur. Ce champ n'aura une action qu'au moment où on l'établit et au moment où il cesse. Il en est tout autrement si le courant est alternatif et, dans ce cas, le champ magnétique autour du fil est alternatif et il passe successivement par zéro pour devenir maximum un certain nombre de fois par seconde. L'aiguille aimantée soumise à un tel champ semble affolée si la variation du champ est suffisamment lente. On définira alors la self comme le quotient du champ magnétique (quantité d'énergie contenue dans l'espace environnant) par le courant qui crée ce champ.

La self sera donc d'autant plus grande pour un même courant que le champ magnétique accumulé autour du fil sera plus intense. Et comme ce champ accumulé est d'autant plus grand que la longueur du fil est plus grande, on aura une grande self en ayant un fil très long. Un fil rectiligne a une self, mais le même fil plusieurs fois enroulé autour d'un cadre a une self beaucoup plus grande car le champ magnétique est massé dans un faible espace.

On voit immédiatement comment agit la self. Elle n'est efficace que lorsqu'il y a un courant alternatif qui la parcourt. Plus ce courant sera de haute fréquence et plus grande sera la self. Mais la self agit aussi à la manière d'une unité; elle s'oppose aux variations de courant. C'est le champ magnétique accumulé autour du fil qui crée précisément cet état spécial qui permet à la self d'agir comme un volant d'énergie magnétique. Ce qui est exactement le contraire d'une capacité. Car il semble bien qu'une capacité électrique agisse en cherchant à repousser à chaque instant l'énergie qu'elle a accumulée lames. La capacité favorise donc dans l'espace compris entre les échanges d'énergie dans les différents circuits.

En somme, pour définir une self, notre raisonnement reconnaît une entité : l'électricité, dont les lois connues nous permettent de définir la self. Cette self étant mathématiquement calculée, la seconde partie de notre raisonnement est celle relative à la réalisation à l'aide des grandeurs usuelles au moyen des longueurs et des forces (poids ou notion plus adéquate : dyne des physiciens).

Mais pour aller d'ici à là, c'est-à-dire des phénomènes purement physiques à l'expression de ces grandeurs physiques par des communes mesures, nous devons suivre un ordre rigoureux et logique. En effet, nous sommes forcés de définir des quantités que nous n'avons jamais vues telle que l'intensité d'un courant, la tension aux bornes d'un fil, etc... Cela est un fait. Et toutes ces quantités, nous sommes obligés de les traduire en nombre arithmétiques. Nous avons donc pris des unités, mais ces unités masquent totalement l'impossibilité où nous nous trouvons de voir l'électricité, comme nous allons l'examiner.

C'est qu'en fait, il est exact que nous ne connaissons l'électricité que par ses effets, mais non pas par sa nature intime.

Ces effets matériels sont de deux ordres. Nous pouvons constater, par exemple, qu'un fil attire un autre fil tous deux étant parcourus par un courant, ou bien qu'une aiguille aimantée dévie lorsqu'un courant passe à proximité de cette aiguille.

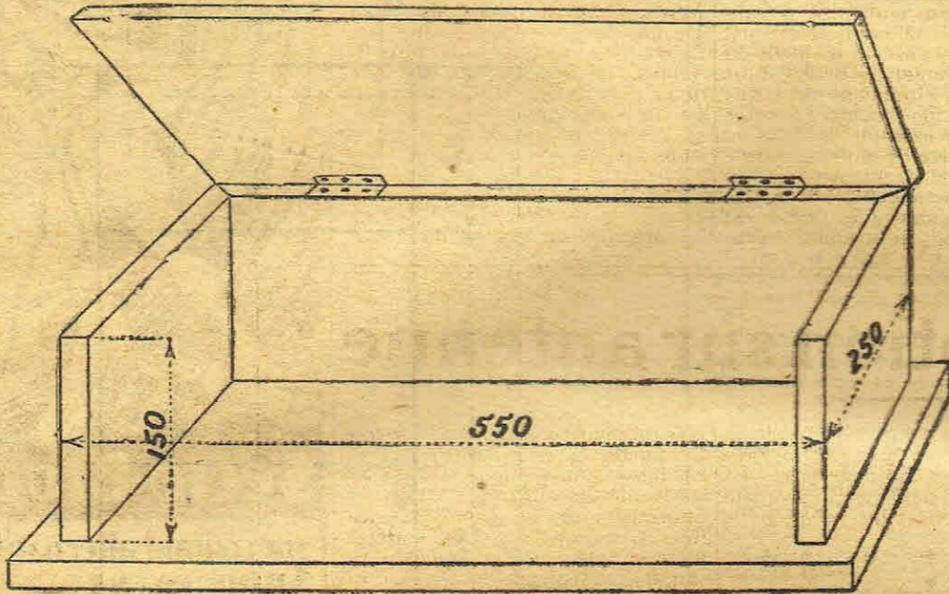


Fig. 4

être de même pour ceux que l'on emploie aux bornes d'un circuit oscillant où l'étalonnage doit être rigoureux.

Nomenclature :

A B : bornes d'entrée du cadre.
CV, CV1 : condensateurs variables de 0,5/1.000.
C : condensateur fixe de 1/1.000.
C1, C2, C3, C4 : condensateurs fixes de 0,5/1.000.
C5 : condensateur fixe de 0,15/1.000.
C6 : condensateur fixe de 2/1.000.

P, P1 : Potentiomètre de 3 à 600 ohms.
R : Résistance de 2 à 3 mégohms.
Rh, Rh2, Rh3 : Rhéostats de 30 ohms.
Rh1 : Rhéostat de 15 ohms.
E, E' : Sorties pour le haut-parleur.

Comme self de choc, on pourra employer une petite bobine d'écoutteur ou celles vendues couramment dans le commerce.

Comme self de choc, on pourra employer une petite bobine d'écoutteur ou celles vendues couramment dans le commerce.

Jean PAOLI.

La notion de self en valeur absolue

Deux problèmes essentiels se posent au technicien lorsqu'il a à résoudre un problème. Il doit considérer d'abord le point de vue mathématique et chercher ensuite à réaliser le calcul mathématique d'après les données qu'il possède sur telle ou telle question de physique pure.

Par exemple, quand nous disons capacité ou self, nous voulons entendre par là que la capacité et la self sont des choses bien définies par des objets matériels et physiques, comme un condensateur du commerce ou une bobine en nid d'abeille possédant l'une des dimensions représentées par la surface des lames en regard et l'autre par la quantité de fil, son diamètre, le diamètre d'enroulement ou le pas du bobinage.

Mais pour avoir un ordre de grandeur — car un calcul néglige presque toujours des quantités in-

calculables relatives à des phénomènes peu connus — de cette self ou de cette capacité, nous sommes forcés de faire appel d'abord aux phénomènes physiques qui sont le siège de ces deux éléments, par exemple l'effet du passage d'un courant continu ou alternatif. Dès que l'effet sera connu, nous exprimerons cet effet par des équations qui seront les lois de mode d'action de la capacité et de la self. Ces lois nous permettront de calculer une self ou une capacité. Ce calcul sera donc ramené à des mesures de grandeurs courantes comme le centimètre, le gramme, la seconde. Ici, il n'y aura que le centimètre qui rentrera en jeu avec des coefficients constants dépendant de la matière comprise entre les lames pour la capacité et de la nature de la substance dans laquelle la self est plongée, la nature du fil, etc...

Définir quelque chose en fonction de grandeurs géométriques tels que longueurs, poids, temps, c'est ce que l'on appelle calculer une grandeur en VALEUR ABSOLUE relativement aux unités fondamentales de mesure qui sont le CENTIMÈTRE, le GRAMME, la SECONDE pour le physicien.

Cependant le physicien n'emploie pas comme la ménagère le gramme-poids. Il emploie le gramme-masse.

Il y a entre les deux une différence que nous allons donner. Admettons que nous ayons pesé un gramme de substance quelconque à Paris et que nous transportions cette substance aux pôles (Sud ou Nord). La substance qui, à Paris, pesait un gramme pèsera, aux pôles, un peu plus. Avec une balance à deux plateaux, on ne pourrait rien voir, car le gramme, qui nous avait servi à Paris, sera aussi augmenté en poids et mis dans l'un des plateaux nous ne constaterons rien. Pour constater cette différence, il faudrait imaginer une énorme balance dont l'un des plateaux soit au pôle et l'autre à Paris. Alors si nous pesons d'abord avec une petite balance un gramme de substance, puisque nous laissons le

T. S. F. - MOTO - RADIO

9, r. Saint-Sabin PARIS (11^e)

Ebonite: 20 fr. le kilo; supérieure: 30 fr.; selfs, condensateurs, toutes pièces détachées, nids d'abeilles, condensateurs 2 MF: 6 fr.; fil sous coton, émail, soie. Hauts-parleurs depuis 70 fr.; Casques 2 écouteurs 500 ou 2.000 ohms: 35 fr.; Postes à lampes ou galène.

Catalogue: 1 fr. Expédition immédiate Ouvert le Dimanche de 8 h. à midi

TOUT
pour
STROBODYNE
Aux
Établissements
A. LAHR
11, avenue des Prés
AUX COTEAUX DE ST-CLOUD
(Seine-et-Oise)
Ecrivez-nous ou téléphonez 716 à Saint-Cloud
POUR AVOIR
LE MONDE ENTIER EN HAUT-PARLEUR

PHILIPS
HAUT-PARLEUR
GRANDE SONORITÉ
REPRODUCTION
FIDÈLE
PROPAGATION
UNIFORME
DES SONS

le. Là nous avons affaire à des FORCES. Le courant se manifeste sous forme de FORCES.

Le courant électrique crée des champs de gravitation ou modifie le champ de gravitation de la matière, car nous constatons un déplacement du corps en présence.

C'est un premier point : L'électricité ne nous est accessible pour les mesures que par les FORCES que nous pouvons constater dans les conducteurs parcourus par les courants, ou bien par les FORCES qui s'exercent entre les lames d'un condensateur chargé. Donc partout pour définir les grandeurs électriques nous retrouvons cette notion de force.

Notre puissance humaine est incapable de comprendre autrement l'électricité, sa structure intime n'existe pas, peut-être

même l'électricité aussi, car modifier un champ de gravitation ne veut pas dire que l'on connaisse l'organe modificateur. Donc, des forces, encore des forces, toujours des forces pour définir les grandeurs électriques. La force étant, bien entendu, alliée aux longueurs et au temps que nous pouvons facilement mesurer.

Donc la force, humainement intelligible par notre conception des champs de gravitation, est alliée au temps et aux longueurs.

Mais il y a un point sombre pour définir les grandeurs électriques et ce point sombre qui est notre incompetence totale à connaître la structure intime de la matière nous en cherchons un palliatif par l'expression des lois physiques au moyen de coefficients rationnellement adaptés.

Pour mieux en comprendre le sens, nous allons donner un exemple.

Nous constatons qu'en frottant une boule de sureau suspendue à un fil de soie, cette boule attire une autre suspendue à un fil identique. Il y a une force. Cette force se manifeste par une modification du champ de gravitation de la boule et par un déplacement des deux boules qui tendent à se rapprocher. Mais là où notre esprit s'embarrasse, c'est au moment où au lieu de plonger les boules dans l'air nous les plongeons dans une substance fluide isolante comme de l'huile par exemple. L'huile est capable de retenir plus d'énergie que l'air. C'est exactement ce qui se passe lorsque nous avons une self à fer ou sans fer. Le fer est aussi capable de retenir plus

d'énergie magnétique que l'air, nous disons qu'il est plus perméable. Eh bien ! pour masquer notre ignorance, nous attribuons à cette nouvelle propriété du fer ou de l'huile, par exemple, un certain coefficient numérique. Nous dirons, par exemple, que l'huile est trois fois plus capable que l'espace vide de retenir de l'énergie électrique, que le fer est 800 fois plus capable de retenir de l'énergie que l'espace vide de matière. Ce coefficient numérique nous devrions, en réalité, lui attribuer une dimension, l'exprimer en fonction des forces, des longueurs et des temps, mais nous ne le pouvons pas.

(A suivre.)
Stéphane LWOFF.
Membre du bureau du R.C.F.

Le Supradyne et la réception sur antenne

Le meilleur montage qu'il est actuellement possible de conseiller en toute loyauté aux amateurs, est le supradyne constitué par une bigrille changeuse de fréquence (ou

le nombre des étages moyenne fréquence dans un supradyne excité par antenne. Détecter tout de suite après le changement de fréquence n'est pas conseillable : il faut au

L'accord se fait en direct et comporte une bobine L, insérée dans le circuit antenne-terre. La résonance s'obtient par la manœuvre du condensateur variable C.

plés de manière fixe et très serrée. La partie L₂ est shuntée par un condensateur variable C₂ de 500 micromicrofarads, muni d'un démultiplicateur de bonne fabrication. L'ensemble C₂, L₂, L₃ détermine la valeur de l'onde locale. On sait que cette onde locale par interférence avec l'onde incidente recueillie par L₁, C₁, produit l'onde dite de fréquence moyenne qui apparaît aux bornes d'entrée du Tesla T₁, dont le primaire est shunté par un condensateur fixe C₃ de 1.500 micromicrofarads, et le secondaire par un condensateur fixe C₄ de 500 micromicrofarads. Ce secondaire est inséré dans la grille de la lampe moyenne fréquence, et le retour de grille se fait sur le curseur d'un potentiomètre P, muni de son shunt classique C₈ de 6.000 micromicrofarads au moins le primaire T₂ est relié à une prise + 40 volts, faite sur la batterie de plaque (prise médiane). On pourrait à la rigueur alimenter la bigrille sous 80 volts, mais les résultats sont meilleurs avec une tension moitié moins forte.

Dans la plaque de la lampe MF., portée elle, à 80 volts, se trouve le primaire du transformateur moyenne fréquence T₁, dont le secondaire est shunté par une capacité comprise entre 300 et 500 micromicrofarads. La valeur optimum de ce condensateur se déterminera par tâtonnements : la meilleure valeur correspond à l'audition la plus forte.

T₁ et T₂ sont les Tesla d'entrée et transformateur moyenne fréquence, décrits dans le numéro 208 de l'« Antenne ». L'ensemble oscillateur L₁, L₂, se trouve dans le commerce, sous des formes parfaitement étudiées. Il faut un jeu de deux oscillateurs L₂, L₃ pour couvrir la bande nécessaire au changement de fréquence des ondes comprises entre 200 et 2.650 mètres.

C₂ est un condensateur fixe à air

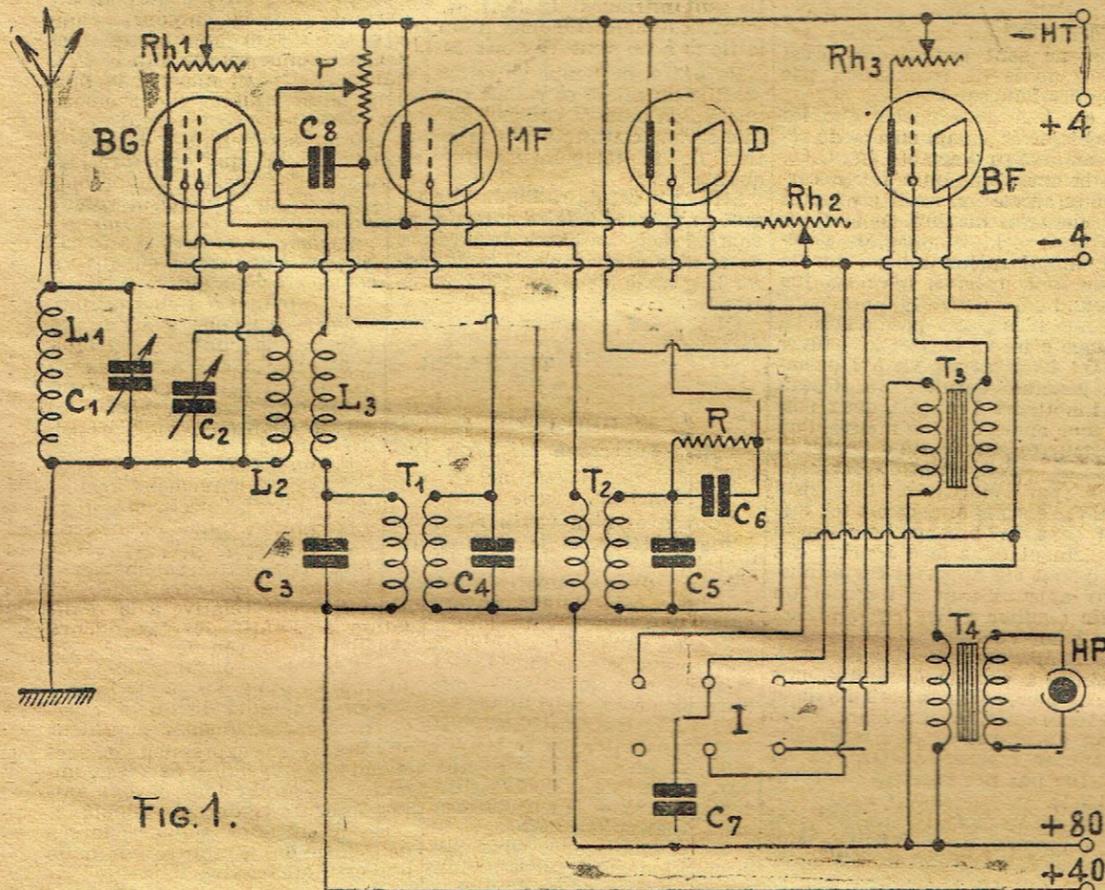


FIG. 1.

encore par les deux lampes de l'ultramodulateur), trois étages moyenne fréquence, une détectrice et deux étages d'amplification basse fréquence comportant des lampes de puissances et des transformateurs décents.

Un tel appareil récepteur à sept lampes est construit spécialement pour le cadre et sa sensibilité est telle qu'il donne du haut-parleur sur Daventry, en utilisant comme collecteur d'ondes un simple nid d'abeilles de 250 tours... Malheureusement un ensemble changeur de fréquence de ce type est assez cher à établir; pour beaucoup d'amateurs ce défaut l'emportera sur les qualités de sensibilité, de sélectivité et de puissance qu'un tel montage peut présenter par ailleurs. Outre, en effet, qu'un supradyne exige un nombre assez important d'accessoires (lampes, transformateurs, enroulements divers, etc.), il ne peut donner son rendement maximum que s'il est réalisé avec du matériel de premier choix, semblable en cela à tous les récepteurs de T.S.F. modernes.

N'y a-t-il pas cependant un moyen de réaliser un supradyne simplifié, et partant de construction peu coûteuse, dans lequel la diminution de sensibilité serait compensée par l'utilisation d'un collecteur d'ondes plus efficace qu'un cadre, c'est-à-dire une antenne ? Les amateurs possesseurs d'antenne sont nombreux, et il serait intéressant qu'ils puissent combiner leur aérien à un supradyne à trois ou quatre lampes, dont la consommation serait comparable à celle d'un C. 119.

Nous venons d'achever dans ce sens des essais qui nous ont donné d'intéressants résultats. Le point essentiel était de rechercher jusqu'à quel point on pouvait réduire

moins un étage moyenne fréquence de bon rendement; cela prouve, une fois de plus, l'importance considérable de l'amplification moyenne fréquence dans un ensemble

Ce condensateur est à diélectrique air et présente une capacité maximum de 500 micromicrofarads; il est à variation linéaire de longueur d'onde, ou mieux de fréquence. Les

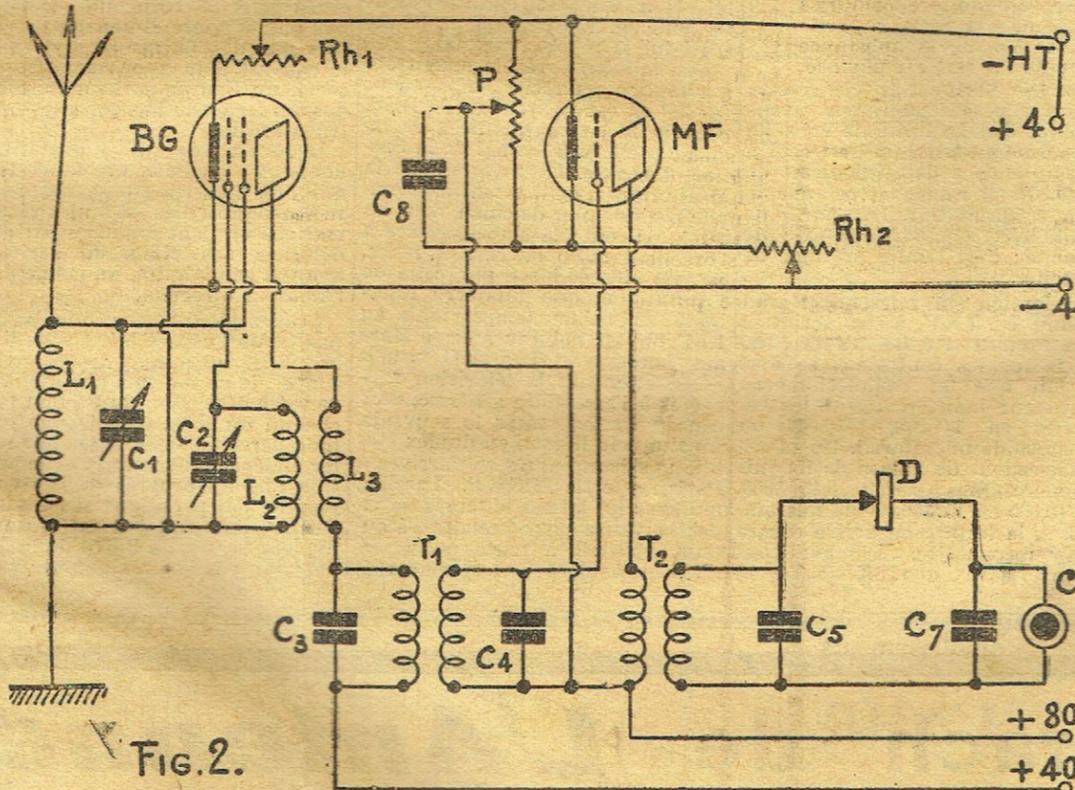


FIG. 2.

changeur de fréquence quelconque.

Le supradyne sur lequel nous avons, après comparaison, fixé définitivement notre choix, est représenté par la figure 1.

bornes du circuit oscillant L₁, C₁ sont réunies au -4 et à la grille extérieure de la bigrille (grille principale). Dans la grille intérieure et la plaque de BG se trouvent les enroulements L₂, L₃, cou-

de 100 à 200 micromicrofarads, R une résistance de 2 mégohms parfaitement stable. L'inverseur I éteint et allume la lampe BF et branche en même temps le circuit plaque de la lampe

LA LAMPE EUREKA

et son Secto-Bloc sur courant alternatif SUPPRIMENT PILES & ACCUS

Notices sur demande à la Sté des Lampes « LUXOR » 8-10, rue E. Vaillant, LEVALLOIS (S.)

MONTEUR

Spécialiste en T.S.F. monte tous postes suivant schéma ou plan, prix très modérés, devis sur demande, prix à forfait. Vente de toutes pièces détachées, de toute marque à des prix très bas. Expéditions dans toute la France et à l'étranger. S'adresser ou écrire à : M. PERONNET 31 bis, Rue Orfila. — PARIS (XX^e)

Instantanément !! PALF

grâce à son cadran micrométrique retrouve le poste que vous aviez repéré

LE DÉMULTIPLICATEUR

sans jeu sans friction

50 fr. Chez les Electriciens 50 fr.

PALF, 16, Ch. des Saints, Besançon

Les Etabl. RADIO-OLLIMAC

C. KRAU, 179, rue Saint-Maur (10^e)

Vous offrent :
Leu. « Instantané », poste 3 lampes intérieures, à rendement parfait, livré complet avec lampes, pile, accu, haut-parleur, au prix inconnu de : 499 francs.
Le dernier cri : le Superautomatique, 4 lampes intérieures à très haut rendement et d'une manipulation très simple. Complet avec lampes, pile, accu, haut-parleur, au prix inconnu de 750 francs.
Pour la vente en gros, demandez nos conditions.

10.000.000 Résistivité mégohms cent.

nouvelle matière à grand pouvoir isolant et à très faibles pertes

Qualité et prix sans concurrence

Modèle déposé

TAVERNIER MARCEL

71 ter, r. Arago, Montreuil (Seine)

D, soit sur le primaire du transformateur de sortie T. (cas de la réception sur trois lampes), soit sur le primaire du transformateur T. (cas de la réception sur quatre lampes).

C est un condensateur fixe de 2.000 micromicrofarads, qui se trouve toujours shunter l'enroulement soléique (primaire de T° ou de T') inséré dans la plaque de lampe D.

T. est un transformateur de rapport 5 de bonne marque. T. un transformateur de rapport 1.

La lampe BG sera une bigrille spéciale pour les montages radiomodulateurs. M.F. sera une R24 de la Radiotechnique; cette lampe présente une forte résistance filament plaque et un coefficient d'amplification de l'ordre de 16. Elle permet la plupart du temps de placer le curseur du potentiomètre P sur l'extrémité de sa course correspondant au -4 volts, sans que les oscillations se déclanchent dans l'étage moyenne fréquence. La lampe D sera une lampe à faible consommation ordinaire, ou mieux une A409 de chez Philips. En BF., on emploiera une lampe à faible résistance filament-plaque (A409 par exemple). Il est maladroit de monter en basse fréquence des lampes ordinaires de 20.000 à 25.000 ohms de résistance filament-plaque; on ne peut que gagner en puissance et netteté, en utilisant en basse fréquence des lampes spéciales de moins de 10.000 ohms de résistance interne. La polarisation grille de la lampe BF. se fera à l'aide d'une pile de lampe de poche de 4,5 volts. Les trois rhéostats Rh., Rh., Rh., qui figurent sur le schéma 1, constituent le strict minimum, et il ne faut pas essayer de réduire ces rhéostats à 2 ou à 1. C'est une franche hérésie de commander toutes les lampes d'un supradyné par un seul rhéostat, des réglages indépendants des chauffages de la bigrille, de la moyenne fréquence (MF. et D) et de la BF. correspondant à une nécessité indiscutable.

Dans le supradyné qui a servi à nos essais sur antenne, la bobine L. était du type nid d'abeilles. Ses nombres de tours variaient naturellement avec les longueurs d'onde à recevoir. Pour Daventry, Radio-Paris et FL., L. comprend 150 tours. Pour les petites ondes, deux nids de 25 et 35 tours permettent de couvrir toute la bande intéressante. Les essais ont été faits à Garches, à 10 kilomètres à vol d'oiseau de Radio-Paris (Clichy). L'antenne utilisée est constituée par deux cages miniatures de 10 centimètres de diamètre, à quatre fils de 20/10 émaillé. Chaque cage a 17 mètres de long et la distance entre les deux cages est de 3 mètres. La hauteur au-dessus du récepteur est de 8 mètres, celle au-dessus du sol de 12 mètres. La prise de terre est faite sur un tuyau de plomb circulant sur une longueur de 12 mètres sous l'antenne, et plongeant dans un puits de 12 mètres. Ni l'antenne ni la terre n'offrent par conséquent quelque chose de particulièrement remarquable: antenne moyenne, terre moins bonne que celle réalisée par la classique canalisation d'eau.

Bien que l'accord soit fait en direct, la séparation de Daventry et de Radio-Paris s'opère très facilement. Avec un nid de 150 tours en L. on trouve avec notre récepteur Daventry sur 25° du condensateur C., et sur 55° du condensateur C.; Radio-Paris sur 45° de C. et 65° de C. Sur l'accord exact de Daventry (25° et 55°) et lorsque Daventry ne transmet pas, on entend très faiblement Radio-Paris, ceci pour dire que si l'on n'arrive pas dans les conditions de l'essai à éliminer entièrement Radio-Paris, comme cela se fait couramment sur cadre, cette station est couverte complètement par l'émission anglaise et ne peut être considérée comme gênante. Nous n'avons jamais pu, sur la même antenne, et avec un accord de direct, suivre

convenablement Daventry pendant l'émission de Radio-Paris, en utilisant un C. 119 ordinaire ou un super C. 119. Voilà donc un premier point à inscrire à l'actif de notre supradyné sur antenne: sélectivité plus grande qu'un C. 119 ou un super C. 119 à complication d'accord égale.

Un autre avantage du montage de la figure 1 sur un C 119 est la simplicité du réglage. Dans un C 119, comme d'ailleurs dans un super C. 119, il faut régler l'accord de l'antenne, celui de la résonance et le couplage de la réaction. Le supradyné se contente lui des réglages du condensateur C. et du condensateur C. avec retouches chez aux rhéostats, que l'on ne peut, en toute équité, considérer comme des réglages.

Comme puissance on entend Daventry très fort au casque sur 3 lampes. Avec la lampe basse fréquence, c'est à dire sur quatre lampes, on fait du bon haut-parleur d'intérieur. En plein jour on entend Langenberg fort au casque sur quatre lampes, mais la séparation de cette station et des P. T.T. est bien moins nette que celle de Daventry et de Radio-Paris. La nuit, résultats comparables à un supradyné à 5 lampes, dont une BF. sur cadre avec toutefois moins de sélectivité; n'oublions pas que nous recevons ici sur antenne, ce qui amovait considérablement la grille principale.

Pour augmenter légèrement la sélectivité du montage de la figure 1, on peut supprimer la prise de terre, le réglage de C. est naturellement modifié, et l'intensité de la réception diminue assez notablement.

Nous avons eu la curiosité de remplacer la lampe D par une galène et de réaliser le montage récepteur à deux lampes de la figure 2. L'audition est alors moins forte que dans le cas de la figure 1 sans BF., quoique la lampe D ne possède pas de réaction. Cette absence de réaction expliquée d'autre part que la pureté soit aussi bonne que l'on détecte en MF. sur lampe ou sur galène. La moins grande sensibilité de la galène jointe à l'obligation de rechercher et de conserver le point sensible, justifie sans conteste aucun, qu'on préfère, ici comme ailleurs, la détection par lampe à celle par cristal.

Si l'on compare le montage de la figure 1 à un super C. 119, suivi d'une seule basse fréquence, on constate une puissance un peu moins forte du supradyné, mais par contre une sélectivité plus grande de ce dernier. Nous supposons, bien entendu, que le super C 119 et le supradyné comparés sont munis tous deux d'un accord en direct. Pour obtenir avec un super C 119 une sélectivité de même qualité, il faut utiliser le dispositif d'accord de la figure 12 de notre brochure sur ce montage, mais alors la puissance est moins forte et le réglage plus compliqué.

Le montage de la figure 1 s'avère donc comme un excellent récepteur sur antenne, capable de lutter avec avantage contre les C 119 classiques à 4 lampes.

Paul BERCHE.

Note. — Dans cet article, comme dans les précédents, nous avons employé comme unité de capacité le micromicrofarad, qui est égal à un millionième de millionième de farad. Nous rappelons ici que le farad est la milliardième partie de l'unité électromagnétique CGS de capacité; c'est l'unité pratique de capacité.

L'adoption du micromicrofarad conduit en T.S.F. à des écritures plus simples et évite les erreurs. De fréquentes confusions se font du fait que les radiotechniciens expriment indifféremment les capacités en 1/1.000, 1/10.000 ou 1/100.000 de microfarad. Un même condensateur de liaison de 150 micromicrofarads s'écrit 0,15/1.000, 15/10.000 ou 15/100.000 de microfarad. A la lecture on arrive encore à s'y reconnaître, mais avez-vous remarqué que 15/100.000 et

1.500/1.000 peuvent se prononcer absolument de la même manière? Le micromicrofarad, que l'on peut représenter par le symbole $\mu\mu f$, permet d'évaluer les capacités usuelles de la T.S.F. avec un nombre compris entre 50 et 1.000 sans virgule, et par suite sans ambiguïté à la prononciation. Autre avantage du micromicrofarad: on emploie quelquefois le centimètre, qui

est l'unité électrostatique CGS de capacité; le centimètre diffère du micromicrofarad de 10% (1.000 $\mu\mu f \approx 900 \text{ cm.}$), il y a donc en général peu d'inconvénients à confondre le centimètre et le micromicrofarad. Pour se fixer les idées, il suffit de se rappeler que le 0,5/1.000 de microfarad classique équivaut exactement à 500 micromicrofarads. P.B.

ne fassiez plus parti du club, ils auraient pu compter sur vous.

Dans l'attente du plaisir de vous connaître, je vous prie d'agréer, monsieur, mes sentiments distingués.

Jean FINET.

Brevets et marques de T. S. F.

BREVETS ET MARQUES DE T.S.F. Pour tous renseignements sur les questions de brevets et marques, s'adresser au « Service des Brevets » de l'« Antenne ». Les consultations sont gratuites et il sera répondu par écrit à toute demande. Pour éviter tout retard, mentionner sur l'enveloppe et en tête de la lettre « Service des Brevets et Marques ».

Liste des brevets français de T.S.F. récemment déposés

- A.A. Touzol. — 28 Juin 1927. — Batterie d'accumulateurs.
- Société de Construction d'Appareillages et spécialités électriques. — 27 juin 1927. — Perfectionnements apportés aux pavillons pour télégraphie sans fil ou autres applications similaires.
- Thomson-Houston. — 28 juin 1927. — Perfectionnements aux appareils à décharge électrique et au moyen de les connecter entre deux circuits pour la transformation de l'énergie d'une forme en une autre.
- Lorenz. — 27 juin 1927. — Système de modulation.
- Société Siemens Schuckert Werke. — 24 juin 1927. — Procédé pour étouffer des décharges électriques.
- Société Telefontelebolaget L. M. Ericsson. — 28 juin 1927. — Perfectionnements aux condensateurs rotatifs variables.
- M. Gausner. — Add. 30 juin 1927. — Dispositif de neutralisation dans les changeurs de fréquence à bigrille.
- A. Gehrs. — 2 juillet 1927. — Redresseur à lampe.
- R. E. Guillemot. — 1^{er} juillet. — Cadre de T.S.F. unique sans bouts morts pour gamme de longueur d'ondes très étendues et à résistance haute fréquence minimum.
- P. R. Jolinet. — 30 juin 1927. — Redresseur de courant alternatif.
- R. W. Keay. — 30 juin 1927. — Perfectionnements aux appareils de signalisation.
- F. Michaud. — Add. 2 juillet 1927. — Montage neutrodyne.
- X. Nemeth et A. L. Zants. — 29 juin 1927. — Accumulateur zinc-plomb.
- A. Pelliccioni et S. de Marnette. — 2 juillet 1927. — Combinateur rotatif permettant la mise en série ou en parallèle de batteries d'accumulateurs.
- Société Electrical Research Products Snc. — 29 juin 1927. — Perfectionnements aux dispositifs acoustiques.
- Electrical Research Products, Inc. — 1^{er} juillet 1927. — Perfectionnements aux piles électriques.
- Société Gismond et Cie. — 1^{er} juillet 1927. — Dispositif de commutation et d'interruption pour circuits électriques.
- N. B. — Les brevets dont les noms sont suivis d'un astérisque ont leur délivrance ajournée à un an.

Liste des brevets français de T.S.F. récemment délivrés

- 624.067. — Chappand (F.G.). — Perfectionnements aux appareils de télégraphie et téléphonie sans fil et connexes.
- 624.062. — Société Siemens et Halske Akt. — Disposition de synchronisation.
- 624.184. — Mc Donald (L.R.). — Capuchon antimicrophonique perfectionné pour tubes à électrons.
- 32055-610852. — Griffould (M.). — Premier certificat d'addition au brevet pris le 11 février 1926. — Perfectionnements dans la construction et le montage des bobines de selfinduction dans les appareils de T.S.F.
- 624.262. — Société des Applications radiophoniques et M. Vinogradov. — Système de réglage pour appareils récepteurs de télégraphie ou téléphonie sans fil est autres applications.
- 624.263. — Société Française de Lampes à Incandescence « Luvor ». — Cathode chaude pour valve thermionique ou lampe de T.S.F.
- 624.275. — Holweck (F.). — Procédé de radiodiffusion instantanée des images.
- 624.370. — Le Matériel téléphonique. — Perfectionnements aux systèmes électriques de transmission de signaux par ondes porteuses.
- 32101-594385. — Compagnie Fran-

CHRONIQUE RÉGIONALE

ALGERIE

Les ondes courtes n'intéressaient qu'un petit nombre d'auditeurs, à cause de la nécessité de connaître la clef Morse pour l'écoute des signaux. Il n'en est plus de même depuis qu'elles sont employées en radiophonie, faciles à recevoir en Algérie, avec un Super-Simple (2 lampes) peu coûteux à établir.

On sait que ce sont deux amateurs français: Deloy (8AB) et Pierre Louis (8BF), qui chacun dans son genre ont domestiqué les ondes de 100 mètres et au-dessous, et traversé les premiers la « Mare aux harengs ». Signe particulier: ces démolisseurs de théories savantes ne sont pas décorés, c'est l'indice qu'ils ne fréquentent pas les Folies-Bourbon!

Il est bon de rappeler que les Officiels, avec un grand O, ont refusé longtemps de croire aux O.C., c'est la cause qui les a fait accorder aux amateurs, mais les temps sont changés, nombre de stations françaises et étrangères pompent, à qui mieux mieux, sur la bande 20-50 mètres, avec un jus copieux!

Les 8 n'en sont pas restés là, l'avance prise va bientôt les sauver des O! Nous avons vu à l'assemblée générale dernière du Réseau des Emetteurs Français, deux postes pour ondes de cinq mètres, l'un émetteur-récepteur, dû à Carrot et Levassor (8JN), l'autre récepteur établi par Vidrequin, du poste OCMV, l'encombrement est tel, que c'est sous le bras et enveloppés simplement dans le « Journal des 8 » qu'ont été apportés ces minuscules appareils, avec lesquels un trafic régulier a lieu entre Melun et le Mont-Valérien.

XOP3AA, amateur des Iles Philippines, a ensuite démontré, une fois de plus, combien était facile la T.S.F. en auto, en procédant à des tests, au moyen de son émetteur-récepteur installé à bord de sa CV. (ne pas lire condensateur variable!)

L'heure avancée s'y prêtant, fut faite l'écoute sans antenne, sans cadre et sans récepteur, des Américains qui en pompaient dur ce soir-là, à l'occasion du succès de Lindberg, il était facile de les trouver sur toutes les longueurs d'ondes. Hi, hi! dans... les bars des Grands Boulevards! (R10 QSS). D'autres QSO auraient pu être établis. Heu! les QRM étant à redouter lors de la réception à home, QRU fut la réponse aux CQ.

Une mission agréable nous reste à remplir: remercier chaudement (+ 34° en est la preuve) le REF, pour la façon charmante avec laquelle a été reçu le chef de la Section d'Algérie. La traversée de la Méditerranée, qu'il venait d'accomplir par une mer de chien, dont les effets AC ont été amortis grâce à l'excellent radio de bord Letellec, eût dû être éclipsée par celle de l'Atlantique, que Lindberg effectuait en même temps, mais au REF on est habitué à la « Mare aux harengs »! Des QSO visuels — en attendant la télévision? — opérés à l'assemblée générale, SAY conservera longtemps le souvenir, ainsi que la liaison en duplex établie une heure après son arrivée à Paris, avec le T.C.R.P. Larcher, qui sans lui laisser le temps de vider la valise pour prendre l'écouteur, appelait à toute puissance, au point de dérégler... la sonnerie!

THULLIER.

Nous croyons savoir qu'à la Section de l'Algérie du REF, qui compte des membres même au Sahara, les ultra C.O. seront avant peu inscrites au tableau de travail, ainsi qu'un cours de lecture au son, de même la phonie.

SAY, que nous connaissons particulièrement! s'y est remis dernièrement, opérant des essais, de 15 à 16 heures, écoutés par 8QV et Ségias (N° 359), qui n'ont pas hésité à coiffer le casque par + 34°. Ce DX? (320 et 425 km). ABT a été reçu R7, cependant des QSS accompagnaient le train d'ondes! Ils sont attribués aux aériens, qui insuffisamment tendus, prétaient le flanc à un vent W assez fort.

En outre, de temps en temps, la pastille du micro se collait comme une Valda dans la bouche! Ces essais seront continués dès la cessation de la température trop piquante.

SHY, atteint de radiophonite aiguë, se prépare à faire entendre sa voix au delà des bancs de sardines de la côte algérienne. Il veut passer la grande bleue sur 180-200 mètres.

QRV? 8BP, pionnier des 200 mètres.

THULLIER.

RHONE

Lettre ouverte à M. Léon Durand.

Monsieur, Vous avez bien voulu répondre à ma question, et je vous en remercie.

Nous avons une discussion courtoise, cela me permet de vous adresser, aujourd'hui, cette petite lettre, et, vous verrez par sa brève lecture que je suis bien Lyonnais, et que je suis impartial — que j'ai horreur de la polémique, et que mes vœux les plus chers sont de voir disparaître toutes les polémiques, et surtout celles lyonnaises, car je sais que la T.S.F. s'en porterait mieux — je suis certain que c'est aussi votre avis.

Je reconnais avec vous que l'on accuse à tort la Doua de tous les maux, qu'il y a, qu'il existe d'autres généreux; mais alors, pourquoi ne pas tous s'entendre, se réunir, sans distinction d'idées, d'opinion, créer en sorte un comité lyonnais de revendications. Revendications qui se présenteraient entre gens de bonne foi, et non pas par derrière et souvent (je le vois par des lettres reçues) sous le couvert d'un anonymat. De la sorte, au lieu de se tirer dans le dos, on ferait du bon travail — du travail utile.

Lyon est une ville d'initiative, donnons l'exemple, créons ce Comité, où tous les groupements seraient représentés, et où les réclamations seraient soumises par des délégués des clubs ou sociétés ayant à se plaindre, ou même par l'amateur directement.

Croyez que, ne vous connaissant pas (mais j'espère avoir sous peu le plaisir de faire votre connaissance), je ne me suis pas inquiété de votre démission du Radio-Club, chacun est libre d'avoir une opinion personnelle et de vouloir rester indépendant, car vous supposant ami du progrès de la radiophonie, j'ai pensé que si les sans-filistes, dans un but intéressant, avaient besoin de l'aide de la Fédération postale, malgré que vous

L'almanach de L'Antenne 1928

512 pages sans publicité, 10 francs

PARAITRA FIN AOUT

la continence du Jazz, l'oute est charmée par des auditions choisies, telles que celle si modestement intitulée : « A Grieg Programme », du 31 juillet dernier... Et pendant que la lueur diffuse de mes lampes s'estompe dans l'ombre douce de la pièce, comme dit M. Marelle dans son charmant conte « Le concert malencontreux », je plains les amateurs d'appareils à bobines non interchangeables, établis seulement pour les ondes courtes. Que m'importent à moi l'encombrement, l'esthétique d'un poste, ni même la petite mortification qui consiste à devoir changer de selfs pour avoir, si tel est mon caprice, Toulouse ou Langenberg, ou écouter à l'heure voulue un virtuose milla-mais, quand sur les deux cents spires de ma bobine de résonance, qui est laide mais bien établie, je suis d'un coup de condensateur trouver une onde portouse puissante, sans fading, et prometteuse toujours d'un joli concert qui chante pur à mes oreilles impatientes dès que je découple ma réaction.

A dire vrai, je ne lâche Daventry la plupart du temps que pour avoir un peu Radio-Paris, parce que c'est un poste français. C'est ce que j'ai fait l'autre soir...

Et après Je l'aime, de Grieg, je suis tombé sur Elle est folle, folle, de Mario-Cazes. Cela cadrait par hasard, bien que les deux morceaux soient d'une inspiration artistique d'un ordre bien différent. D'ailleurs, ces paroles passionnées ne s'appliquaient dans mon esprit à nulle poupée sportive à la jupe et aux cheveux trop brefs, mais bien à l'onde anglaise, qui les méritait davantage.

Oui, décidément, je l'aime, et j'aime les G. O. Je ne suis pas près de démolir mon C 119 pour reconstruire, avec ses précieux débris, un monolampe et avoir Ein-dhoven sur 30 m. et une fraction. J'aimerais mieux faire un autre poste (le n°), dût-il m'en coûter quelques billets, et voir s'envenimer d'un abcès la douloureuse tumeur que j'ai déjà à la paume de la dextre.

Good night, every body ; good night ! YESOR.

Tribune Libre

Je ne sais ce qui s'opasse chez les Anglais, d'abord ils ont supprimé leurs très intéressantes auditions de 11 heures-12 heures ; ensuite ils paraissent avoir augmenté la force de leurs émissions, et enfin, je crois que leur longueur d'onde n'est plus la même. Ici, à Dunkerque, j'ignore s'il en est de même ailleurs, nous sommes littéralement empoisonnés par eux, et c'est Radio-Paris qui en est la victime bien innocente.

Daventry, sur 1.600, dépasse Paris, qui à 1.750 ; la voix fortement susurrée de ses speakers et de ses chanteurs, la force de ses orchestres jettent une note discordante et troublante dans l'audition du poste parisien, impossible de séparer, même en accordant en série.

La plupart des postes étrangers s'obstinent à ne pas énoncer leur nationalité ; c'est à les entendre, une tour de Babel ; les programmes ne permettent pas (car ils sont incomplets et souvent inexacts) de les identifier ; ainsi il existe un poste qui, sur les longueurs d'onde de 380-390, donne presque tous les jours, de 13 h. 50 à 15 heures, un concert superbe, le speaker a une voix scandée ; aucun journal n'en fait mention.

J'ai lieu de m'étonner, au surplus, que les publications sans-filistes ne donnent pas les programmes, pourtant intéressants, des concerts du poste de T.S.F. de Lille P.T.T.

L. FLAMENT.

CHEMINS DE FER DE L'ETAT

GRANDES EAUX à Versailles et à Saint-Cloud

Le jeu des grandes eaux aura lieu aux dates ci-après :

- 1° Dans le parc de Versailles : 28 août, 4 septembre et 2 octobre.
- 2° Dans le parc de Trianon : 21 août et 8 septembre.

Versailles est desservi par les gares de Paris (Saint-Lazare, Invalides et Montparnasse). Trains supplémentaires selon les besoins du service.

Le jeu des grandes eaux aura lieu dans le parc de Saint-Cloud aux

dates ci-après : 14 et 28 août, 4, 11 et 25 septembre et 2 octobre.

On peut se rendre au parc de Saint-Cloud par les gares de : Paris-Saint-Lazare (gares de Saint-Cloud et de Pont-de-Saint-Cloud), Paris-Invalides (gare de Pont-de-Saint-Cloud), de préférence par la gare de Paris-Saint-Lazare où des trains supplémentaires pourront être mis en circulation suivant les besoins du service.

CIRCUITS DE BASSE-BRETAGNE partant de Brest et Morlaix

Jusqu'au 21 septembre, des services réguliers de cars de tourisme partant de Brest ou de Morlaix permettront de visiter agréablement l'une des plus intéressantes régions de France.

De ses caps avancés au cœur du Finistère, leur réseau groupe de la plus heureuse façon les aspects caractéristiques de l'Armor, ce légendaire « Pays de la mer » des vieux Celtes, où la nature et l'art ont accumulé des merveilles.

La durée de validité des billets d'aller et retour pour Brest ou Morlaix peut être spécialement prolongée sans frais pour effectuer les circuits de Basse-Bretagne. S'adresser aux Bureaux de tourisme de Paris-Saint-Lazare et Paris-Montparnasse et aux principales gares du réseau de l'Etat.



Concours des Vacances

Bon N° 229

Joindre ce bon à l'envoi des solutions et adresser : **Concours des Vacances**, journal l'Antenne, 53, rue Réaumur, à Paris (2°).

Petites Annonces

Pour cause départ, à céder super 7 lampes Baltie, absolument neuf. Occasion exceptionnelle. 1.450 fr. Audition des européens en haut-parleur sur cadre. — A Quincallerie, 86, quai de l'Hotel-de-Ville.

Haut-parleur Brunet gr. modèle, 2 tons. Abs. neut, doubl. emploi, 335 fr. Casques Brunet neufs, tripl. aimant extr. puissants 52 fr. Impédances Par. neuves, 28 — Denis, à Velosnes-Montmédy (M.).

Double emploi poste 5 lampes H.F. transformé accordé, monté sur aluminium avec accu, lampes micro et super ampli. — Jubard, 23, rue de la Borne, Sannois (Seine-et-Oise).

Cap. 4. H. P. Erics. Casq. Voltm. acc. 40 H.A. pl. 90 v. 150 numéros de l'Antenne à vend. cause départ. — Cavalliez, 46, r. Gauthier (17°).

Cause double emploi, Isodine Péricand type normal, 4 lampes, selfs G.O. P.O., avec lampes Radiotechnique, prix 850, haut-parleur Brunet Duotone, grand modèle, prix 400, libre de suite, le tout ensemble, 1.200. — Ecrire G. L. à l'Antenne.

Fonds T.S.F. à vendre avec march. dans sous-préc. du Sud-Ouest pour 25000 fr. Bail, pas de loyer. Urgent. — Ecrire G. G. à l'Antenne.

Plèces détachées, occ. b. marché, cond. selfs, ap., etc. — Dr Bianchi, Petite-Hollande, Nantes.

Déposant capitaux, 27 ans, connais. fabrication cherch. situation sér. offr. garantie prem. ordre. — Rau, ab. P.O.P., 24, bd. Voltaire.

Représentante lampes T.S.F. demandées pour plusieurs régions. — S. Spitzberg, 3, rue du Mont-Dore, Paris (17°).

Poste 5 l. int. à un seul réglage, europ. en H.P., 950 fr., valeur 1000 fr.; haut-parl. Cema, mod. de puissance, val. 410 pour 250 fr. — Michel, 14, rue Charles-IV, (4°).

ACOUS 4 et 50 volts, divers accessoires, à prix intéressants pour amateurs. — Schalburg, 39, rue Lafontaine.

Jeune homme, cinq ans prat. T.S.F. prof., ex-chef poste marine nat., cherche place stable. — Ecrire H.A. à l'Antenne.

Electricité T.S.F. gde ville Lot-et-Garonne, loyer avant occupé 4 ouvr., px 30.000 compt. Occasion sérieuse. — S'adr. Lapiere, 85, rue d'Aboukir, Paris (10°).

Ingénieur I.E.N. radio, 28 ans, marié, excellentes références, demande place stable dans maison sérieuse. — Ecrire Robin, ing., Hôtel Saint-Vincent, Amboise (L-et-L.).

Pour cause double emploi, je vends poste super C-119, 5 lampes R.M., coffret se fermant, 1 h-parleur Bardou, le tout état neuf, 1.200. — L. Masseron, 59, rue de Paris, Argentan (Orne).

Superhétérodyné Radio L.L., 8 lampes, comme neuf belle occasion. — Mine Assart, 4, square Anvers (9°).

200 francs, 4 l. semi-automatique, 1 l. int. gd. luxe, 360 fr. avec ses selfs, 1 hjo-vario, 45 fr. tout état neuf. — Marc, 75, r. Grégoire, Paris.

Echange cobrite moto C 119 B. luxe, poste complet avec G. H. P. Le Las, 232, rue Saint-Charles.

Maison de T.S.F., très connue, cherche à représenter à la commiss. pour la région parisienne. Se prés. Liebert, 52, rue Bichat.

A. P. Duotone Brunet, parfait état, 300 fr., H.P. Tunière G.M. type comme neuf, 240 fr.; poste G.M.R. 6 lampes, R.C.G. comme neuf, fonctionnement parfait, 150 fr. — Ecrire Delarue, Pont-Saint-Esprit (Gard).

Monteurs professionnels demandés pour montage de supers à domicile. Ref. renoncés de prem. ordre exigées. Amateu s'abstenir. — Ecrire M. R. A. à l'Antenne. On conviendra.

Firme importante de province demar. Jeune ingénieur ou non, ayant grande expérience des problèmes de réception, capable exécuter mesures diverses. — Ecrire aux initiales L. P.

Jeune homme livre 1^{er} nov. C.E.P. R.R. 3 ans app., cherche situation dans T.S.F. serait à même de prendre dir. d'un petit atelier, ap. petit capital. — Ecr. Erik Plais, 181, R.A.L.T., 5^e Bat., S.P., 180.

Au plus offrant : O.S.T. Français à Amers 2 à 14. — Rémyer, Château Ostwald (Bas-Rhin).

Agents professionnels connus, client. A.T.S.F., demandés pour visiter régions d'Amiens, Caen, Nancy, Nantes, Orléans, Dijon, Lyon, Clermont-Ferrand, Montpellier, Toulouse. — Ecrire références détail et région couverte. La Construction Radioélectrique, 18, rue Amélie, Asnières.

A vendre poste Reflex comportant dispo-sitif alimentation sur alternatif. — M. l'abbé Duchêne, curé de Clavaux, par Freney-d'Oisans (Isère).

MAGASIN APPAREILS-MENAGERS
demande offres
Postes et Accessoires T. S. F.
G. DESGOUTTES
21, rue Verdi, NICE
Nous cherchons postes superh. valises bien réalisées et de prix abordables.

PETITES ANNONCES
Bon N° 229

Publications Henry ETIENNE
Le gérant : V. MEISTRE
Imp. Réaumur, 93, r. Réaumur, PAR

comme une lampe portative ou un fer à repasser

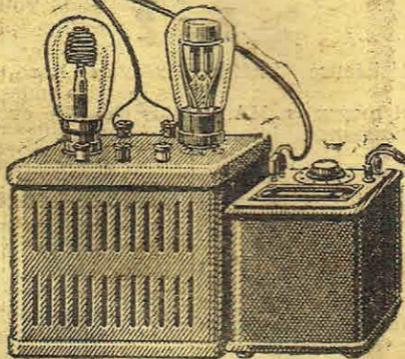
l'appareil récepteur

"Radiola"

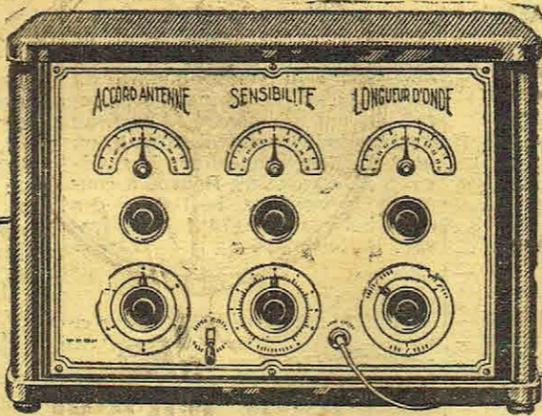
S.R.S. 4 ALTERNATIF

se branche instantanément sur une prise de lumière et ne dépense que

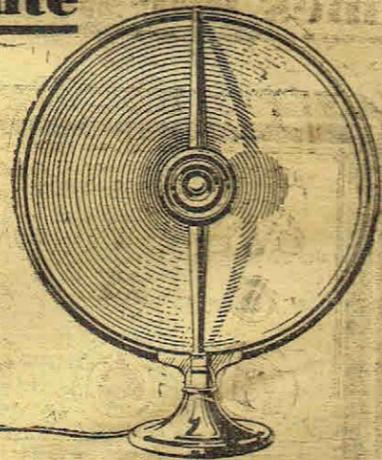
2 centimes par heure d'écoute



aucune usure
aucun entretien



plus d'accumulateurs,
plus de piles,



haut parleur
Radiolavox

aucun ronflement
même au casque.

renseignements
sur demande et
AUDITIONS:

"Radiola"

79, BOULEVARD
HAUSSMANN
PARIS

Agents dans toute la France - Catalogue franco sur demande