

L'Antenne

JOURNAL FRANÇAIS DE VULGARISATION

T S F

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

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

LE VENT A TOURNÉ

A la suite du vote de disjonction de la taxe proposée par M. Bokanowski, la radiophonie a enfin réussi à attirer l'attention des membres de la Chambre des Députés et, finalement, celle du Gouvernement. Le sort de la radiophonie intéresse maintenant tout le monde, y compris le président du Conseil ; les P.T.T. semblent dessaisis et suivant l'atmosphère qui ressort de notre enquête parlementaire, la question d'un monopole de la radiophonie au profit de l'Etat ne rencontre qu'un nombre de partisans extrêmement limité. Il est tout à fait certain que le ministre Bokanowski a été au-dessous de sa situation, pour des raisons diverses. Lui, plus que tout autre, aurait eu le devoir de s'op-

poser énergiquement à l'idée même du monopole, contraire d'abord à la politique du Cabinet dont il avait la chance inespérée de faire partie, et contraire aussi à la plate-forme électorale sur laquelle il avait incité les naifs électeurs à lui concéder pour quatre ans leur confiance.

Je considère qu'il est maintenant superflu de me faire ici même l'écho des raisons très graves qui ont déterminé M. Poincaré à confier à l'Instruction Publique, à M. Herriot, la tâche de trouver une solution équitable, solide et viable de la radiophonie. Je considère que j'ai suffisamment mené le combat contre l'administration et la personnalité même de M. Bokanowski pour, au moment où l'on

a beaucoup de chances d'obtenir satisfaction, le laisser seul avec la mortification de voir bientôt son décret-loi et ses espérances s'envoler en deux lignes qui les réduiront à néant.

Un danger, auquel peu d'amis de la radiophonie avaient songé, était de voir, à la suite d'un monopole d'Etat, l'industrie radioélectrique française réduite à zéro avec, comme conséquence, la suppression en France de toute possibilité de l'avancement de la science. Derrière le monopole d'Etat il y avait l'industrie américaine, exactement comme la technique téléphonique française est une sous-technique américaine ; l'argent français aurait servi à alimenter des laboratoires

américains, installés en France même.

Voici en quelques traits essentiels le projet qui rencontre dans le Gouvernement comme à la Chambre le plus de chances de remporter la palme :

Annulation du décret Bokanowski. Création au ministère de l'Instruction Publique d'un office national, avec commission de contrôle des émissions. Les postes émetteurs jouiraient d'une garantie d'indépendance totale.

L'office national serait souverain pour supprimer certains postes. Toutes les stations, sauf Radio-Paris, émettraient sur des longueurs d'onde allant de 300 à 500 mètres, suivant les accords internationaux.

Une taxe allant de 5 fr. pour la galène, à 25 fr. pour postes de plus de 4 lampes, serait alors présentée au Parlement.

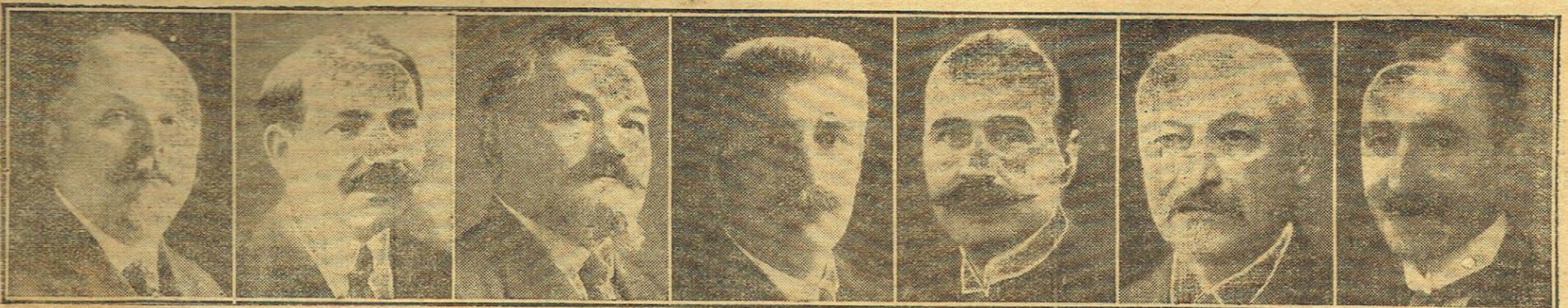
Quant au poste de l'Ecole Supérieure, il deviendrait, après une mise au point technique, poste de l'Instruction Publique.

Il est tout à fait souhaitable, puisque l'on a enfin loyalement abordé la question, que la solution intervienne au plus tôt pour doter enfin la France d'une radiophonie égale à celle des autres pays.

Il faut aussi ne pas perdre de vue le problème colonial ; nos frères d'outre-mer doivent être à même d'entendre la métropole.

Henry ETIENNE.

NOTRE ENQUÊTE PARLEMENTAIRE



M. Jean MOLINIE

M. LE GUEN

M. FILLON

M. Gustave GUÉRIN

M. François PONCET

M. Albert MEUNIER

M. M. MISSOFFE

Rappelons les questions qui ont été posées aux membres de la Chambre des Députés :

1^o *Considérez-vous que la radiophonie doit être monopolisée par l'Etat ? (C'est-à-dire qu'il faille supprimer tous les postes émetteurs privés ?)*

2^o *Considérez-vous que la radiophonie doit être taxée ? (C'est-à-dire que les possesseurs d'un appareil doivent acquitter un droit annuel ?)*

3^o *Considérez-vous que le produit de cette taxe doit être recueilli par une caisse autonome, chargée d'en répartir le montant aux différents postes ?*

M. Michel MISSOFFE

1^o Je suis hostile au monopole pour une raison de principe et

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

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

La Radiophonie Nationale

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

pour une raison de fait. Raison de principe : le rôle de l'Etat est de « gouverner ». Qu'il s'acquitte de sa mission et ne s'essaie pas à des administrations qui ne sont ni dans sa fonction, ni dans ses moyens. Raison de fait : la radiophonie est à ses débuts. Il faut encourager et non tuer toutes les initiatives privées.

2^o Pas pour le moment. Il ne faut pas « improviser » en matière de taxes nouvelles. Il faut étudier la base, le fondement légal de l'impôt : l'Etat a-t-il un droit de souveraineté sur les couches atmosphériques ? Ne faut-il pas laisser ces taxes aux budgets communaux si mal en point ? Pour le moment, je n'admettrai qu'un droit de statistique et j'étudierai la question avec les intéressés.

3^o C'est, légalement, impossible.
MICHEL MISSOFFE.
Député de Paris.

M. MOLINIE

1^o Non. Les sociétés peuvent très bien vivre sous le contrôle de l'Etat qui, de son côté, est qualifié pour avoir son réseau. Les sociétés doivent avoir le droit d'organiser, d'accord avec les Conseils généraux, la T.S.F. agricole. Il faudra

définir les droits radiophoniques.

2^o Non, en particulier les salariés. En tout cas, la taxe doit être minime. Les abonnés du service postal verseraient aux P.T.T. Une caisse autonome serait créée sous la législation commune par les sociétés.

3^o Voir plus haut.
MOLINIE.
Député de l'Aveyron.

P.S. Je profite de l'occasion pour vous dire que la T.S.F. maritime doit abaisser autant que possible ses tarifs après entente avec les transmissions par câble télégraphique ou radio-télégraphique terrestres.

M. Louis MEYER

1^o Non.
2^o Oui.
3^o Oui.

LOUIS MEYER.
Député de la Moselle.

M. A. MIELLET

1^o Non.
2^o Pas pour le moment, afin de ne pas entraver son développement que je souhaite le plus grand et le plus rapide.

A. MIELLET.
Député de Belfort.

Docteur LEBCEUF

1^o Non. Je suis partisan d'une liberté surveillée, car seule la liberté engendre l'initiative.

2^o Oui.

3^o Oui, absolument.
D^r LEBCEUF.
Député de la Nièvre.

M. CAZALS

1^o Je ne le crois pas : il faudrait seulement qu'elle fût surveillée, pour éviter des abus, dommageables aux particuliers ou à l'Etat.

2^o Ce serait juste, puisque les usagers bénéficient d'avantages qu'ils jugent très précieux.

3^o La question échappe à ma compétence. Le bon sens semblerait pencher en faveur de la caisse autonome.

CAZALS.
Député.

M. Gustave GUÉRIN

1^o Non.
2^o Oui, si l'Etat peut appliquer cet impôt sans tracasserie.

3^o Non.
GUSTAVE GUÉRIN.
Député de la Manche.

M. Jean CARNOT

1^o Jusqu'à présent, la science et l'industrie radiophoniques ont eu pour principal champ d'action la diffusion des nouvelles d'un ordre tout à fait général et la propagation des œuvres artistiques. Elles ne présentent donc aucun caractère de service public et n'intéressent en rien la Défense Nationale.

Dans ces conditions, pourquoi en faire un monopole d'Etat, surtout dans une période où la science radiophonique est en pleine évolution et en progrès incessants, grâce à l'initiative privée ?

2^o En ce qui concerne la taxe sur les appareils de réception, elle apparaît tout à fait justifiée par l'agrément que procurent la connaissance des nouvelles et l'audition des concerts artistiques aux détenteurs d'appareils.

3^o Il est à souhaiter que le produit de la taxe soit versé à une caisse autonome qui l'emploiera au mieux du développement de la radiophonie, soit en encourageant les inventeurs capables de perfectionner cette industrie, soit en subventionnant les Sociétés de radiophonie, pour leur permettre d'augmenter leur activité et d'étendre une œuvre qui concourt dans une

très large mesure au développement de l'instruction et du sentiment artistique dans toute la population.

JEAN CARNOT.

M. Georges RICHARD

- 1° Oui.
- 2° Non.

3° La caisse autonome doit être alimentée par une taxe unique à la fabrication des appareils.

GEORGES RICHARD, Député de Loir-et-Cher.

M. Emile MORINAUD

1° Que l'Etat conserve, en les modernisant, les monopoles actuels : très bien. Mais qu'il en crée de nouveaux : non ! La radiophonie ne saurait être monopolisée par l'Etat.

2° Cela me paraît juste et la taxe doit être modérée.

3° Non ! pas de spécialisation des recettes de l'Etat. La recette nouvelle ira au budget — qui en a toujours besoin !

EMILE MORINAUD (Constantine).

M. Victor LE GUEN

1° Non. Adversaire des monopoles, je ne saurais voter une mesure semblable.

2° Oui. Mais ce droit annuel ne doit pas être excessif.

3° A mon avis, la caisse autonome doit ici jouer.

VICTOR LE GUEN, Député des Côtes-du-Nord.

M. L. JOURDAIN

1° Non. Dans ce domaine plus encore peut-être que dans d'autres, il ne faut pas écarter la concurrence.

2° Oui, je me rallie à la proposition Moutet.

3° Oui.

L. JOURDAIN, Député de la Somme.

M. Gontrand GONNET

1° Non, mais l'Etat doit avoir le contrôle et la surveillance des postes émetteurs privés.

2° Oui ; taxe modique sur les appareils à lampes.

3° Ces caisses dites autonomes ont trop souvent tendance à échapper à tout contrôle financier de l'Etat et à utiliser leurs ressources dans des conditions discutables. Je suis hostile à toute nouvelle création de ce genre.

GONTRAND GONNET, (Somme)

M. Gustave BARRA

M. Gustave Barra, député du Nord, se borne à nous répondre qu'il est entièrement d'accord — comme d'ailleurs tout son groupe — avec les différentes interventions sur la radiophonie du camarade Vaillant-Couturier.

Marquis de la FERRONNAYS

1° Non. L'Etat conservant seulement le droit de regard pour éviter des abus en cas de mobilisation totale ou partielle.

2° Question à examiner, mais je ne vois aucune objection de principe à ce que ces postes soient taxés.

3° Et dans ce cas, ces taxes devraient être exclusivement réservées à un institut de radiophonie pour la diffusion et l'amélioration des appareils et des procédés.

MARQUIS DE LA FERRONNAYS, député.

M. Albert MEUNIER

1° Non. Je suis, en principe, contre les monopoles d'Etat ; et, en particulier, contre celui de la Radiophonie, diffusion de la pensée, des manifestations artistiques sous toutes leurs formes. Serait-il logique d'entraver leur liberté ? Que l'on assure le contrôle de l'Etat, dans l'intérêt de la défense nationale, oui ; mais qu'on lui confie un monopole, non.

2° Oui. Ce ne sera bientôt plus un objet de grand luxe ; mais, tout de même, il est la source de profits ou de simples divertissements qui se peuvent taxer.

3° L'Etat a trop de besoins pour qu'on ne lui donne pas toutes les sources possibles de revenus. J'admettrais cependant qu'une partie des recettes, 25 % par exemple, soit attribuée à la caisse autonome dont vous parlez.

ALBERT MEUNIER, Député des Ardennes.

M. Pierre de MONICAULT

1° J'admets que l'Etat ait le monopole des postes ayant une portée

qui dépasse les frontières, mais j'estime que les émissions régionales doivent être aussi libres que l'envoi d'un journal, sous réserve d'une réglementation technique de l'ordre de celle qui règle la circulation sur les routes.

2° Si la radiophonie est libre, elle ne peut être taxée qu'au bénéfice des postes d'émission, mais le problème n'est pas facile à résoudre. La question suivante pose un des aspects du problème.

PIERRE DE MONICAULT, (Ain).

M. PETITFILS

- 1° Non. La liberté.
- 2° Oui. Et c'est naturel.
- 3° Oui. Mais que l'Etat n'y mette pas son nez.

PETITFILS, Député des Ardennes.

M. Etienne REGNIER

- 1° Non.
- 2° Oui, mais peu élevé, afin que la diffusion puisse se faire dans les campagnes pour y retenir les jeunes.
- 3° Oui.

ETIENNE REGNIER, Député de l'Yonne.

M. Edouard THUAU

- 1° Non.
- 2° Non.
- 3° Si l'opinion de la majorité des pratiquants de la T. S. F. était partisan d'une taxe, il serait en effet équitable de répartir le pro-

duit de celle-ci entre les différents postes d'émissions.

EDOUARD THUAU, (Ille-et-Vilaine).

M. Maurice ESCOULENT

1° L'Antenne désire connaître : si je considère que la Radiophonie doit être monopolisée par l'Etat ? c'est-à-dire supprimer tous les postes émetteurs privés ? Je ne veux pas détruire l'initiative privée, mais je désirerais la voir contrôlée en cette matière si délicate, d'autant plus que l'inconvénient du manque de contrôle s'est manifesté à différentes reprises.

2° Si je considère que la Radiophonie doit être taxée, c'est-à-dire que les possesseurs d'un appareil de réception doivent acquitter un droit annuel ?

J'ai déjà indiqué la nécessité absolue d'un contrôle ; j'ajoute : si vous désirez avoir des postes émetteurs sérieux, il faut non seulement les contrôler, mais les encourager, leur permettre le développement et la diffusion de la Radiophonie ; il faut, pour l'intérêt général de notre pays, que la Radio soit répandue et connue dans les coins les plus reculés, elle sera une source d'instruction et de récréation pour nos campagnes qui se désertent.

Pour cela, il faut des ressources. A qui s'adresser ? Sinon aux usagers possesseurs d'un appareil de réception. Seulement, soyons prudents, ne détruisons pas une aussi belle chose que la Radio dès sa naissance. Appliquons une taxe lé-



Colonel PICOT

M. GONIAUX

M. AMET

M. ANCEL

M. JOURDAIN

M. Ed. DESSEIN

D^r NICOLLET

La **T.S.F.** vous intéresse...

Adressez-vous aux
REPRÉSENTANTS ACCRÉDITÉS

de

DUCRETET

tous

TECHNICIENS DE PREMIER ORDRE

Il y en a un dans votre ville...

Si vous ignorez son adresse, demandez-la aux
Etablissements DUCRETET, 75, rue Claude-Bernard, PARIS (V^e)

Les RADIOMODULATEURS DUCRETET
(créateur du changement de fréquence pour lampe bigrille)

sont les récepteurs les plus sensibles du monde

Publix

La nouvelle formule de
DIFFUSEUR :

FAIRE PETIT
mais
SENSIBLE
NET
PUISSANT

MINILUX-HERVOR

n'a que 8 cm. sur 13 cm. et
se fait entendre

HERBELOT et VORMS
Constructeurs
35, Rue de Bagnole - Paris-20^e
TEL. ROQUETTE 59-13 et 22-59

MARTINEL, 28, rue Lesage, REIMS.
DE FLEURY, 2 bis, rue Brûlée, STRASBOURG.
CASANOVA, 35, rue du Commandant-Rolland, MARSEILLE.
PEAUCELLIER-DUROSAY, 34, rue Le Miré, ROUEN.
MENTON, 1, rue Péru-Lorel, AMIENS.
DUFOL, 73, rue Saint-Pierre, METZ-SABLON.
COANET, 15, rue de Serre, NANCY.

HERMANN, 14, rue Fénélon, LYON.
FLOURON, 2, place Jeanne d'Arc, LILLE.
MARTIN, 8, rue Tronjolly, RENNES.
PAQUET, 43, rue de la Préfecture, ST-ETIENNE.
SEILER et SCHONBERGER, Longin Lat-senstr. SARREBRUCK.
RADIO-BORDEAUX, 8, rue Duffour-Dubergier, BORDEAUX.
RADIO-ANJOU, 55, rue de la Rob, ANGERS.

Soit prix le met à la portée de tous. En jolie boîte écrit 6 modèles au choix : 200 francs.

gère proportionnée à la puissance de l'appareil récepteur.

MAURICE ESCOULENT, Député de la Drôme.

M. TATON-VASSAL

- 1° Non, mais liberté contrôlée.
2° Oui, mais affectation des taxes ainsi recueillies à un fonds spécial de radio-diffusion.
3° Oui, ou tout au moins une ventilation pourrait être faite...

TATON-VASSAL, Député de la Meuse.

ILLISIBLE

- 1° La radiophonie ne doit pas être monopolisée.
2° et 3° Oui, mais à la condition que le produit de cette taxe doive être recueilli par une caisse auto-

nome chargée d'en répartir le montant aux différents postes.

M. COUDEL

- 1° Je suis adversaire des monopoles. Toutefois, je crois néanmoins à un droit de regard...
2° Non, mille fois non. L'appareil de réception familial...
3° Si nous devons la subir, que nous en ayons au moins le bénéfice...

COUDEL, Député du Nord.

M. Ed. MONCELLE

- 1° Non.
2° Oui, étant donné la situation actuelle de nos finances.

3° Cette question demande réflexion et je ne puis y répondre sans l'avoir étudiée plus sérieusement.

EDOUARD MONCELLE, Député de la Moselle.

M. J. JACQUY

- 1° Non, mille fois non. Je ne peux concevoir la monopolisation de la pensée française.
2° Etant donné la situation financière de notre pays, je pense qu'une petite taxe annuelle...
3° L'idée de la caisse autonome me sourit assez, mais demande à être creusée dans le détail...

J. JACQUY, Député de la Marne.

partialité et en toute connaissance de cause.

M. Bokanowski a déclaré que la majeure partie des postes émetteurs français appartient à l'Administration des Postes...

Il convient de préciser :

- 1° Que les postes privés français sont au nombre de douze en regard de neuf postes des P.T.T. ;
2° Que les douze postes privés ont tous reconnu la propriété littéraire et artistique...

Il en est tout autrement des neuf postes des P.T.T. qui, pour la plupart, sont en difficulté avec les Auteurs...

Il est utile de rappeler que les postes privés n'ont jamais demandé une taxe sur l'auditeur ou de nouveaux impôts.

Is fonctionnent grâce aux subventions des Conseils généraux des Communes, des Chambres de Commerce et des industriels français sans émerger au budget.

Ajoutons enfin que c'est uniquement par l'intermédiaire des postes privés français que la voix de la France peut se faire entendre à l'étranger...

La direction des Publications et Editions Henry Etienne a l'honneur d'informer ses nombreux abonnés que par suite de la fusion de l'Antenne et de la Petite Antenne...

Ceux qui avaient déjà un service à l'Antenne seront remboursés se-

LA PILE MAZDA... THOMSON HOUSTON PARIS

BARTON'S Le seul support anti-capacité parfait... 78 Rue Pelletier Paris 20e

TRANSFORMATEUR moyenne fréquence... UNIC... RIBET DESJARDINS 10, RUE VIOLET-PARIS

10 gouttes dans chacun des éléments de votre pile sèche 90 volts... GOALVOUEDEN Frères

ECHOS

Pellenc eut une entrevue avec M. Herriot. On ajoute que cette entrevue eut pour effet de faire sortir le bouillant similitudicien du cabinet du ministre...

Il est toujours utile de rôder dans les couloirs ; les allures changent souvent beaucoup entre l'arrivée et le départ.

En vue du monopole d'Etat une grosse maison étrangère avait déjà engagé des anciens élèves de l'Ecole Polytechnique chargés de créer un laboratoire de recherches monotone et richement doté.

On sait que Radio-Toulouse, en plein accord avec le Conseil général de la Haute-Garonne, la direction du théâtre du Capitole, le Syndicat des Musiciens, les Sociétés

d'auteurs, etc., diffuse, au cours de cette saison, vingt-six opéras du grand théâtre du Capitole.

Les œuvres diffusées seront les suivantes : Sigurd, Lohengrin, Parsifal, Carmen, Faust, Mireille, La Juive, Guillaume Tell, Messaline, la Traviata, la Vie de Bohème, Paillasse, Cavalleria, le Barbier de Séville, le Trouvère, Oleha, la Danseuse de Tanagra, Résurrection, la Tosca, Lakmé, Manon, Werther, Rigoletto, la Dame blanche, Si j'étais Roi, le Voyage en Chine.

Cette nouvelle activité de Radio-Toulouse, qui diffuse chaque année le théâtre du Capitole en collaboration avec les groupements intéressés et notamment avec l'Association des Commerçants radio-électriciens du Midi, mérite de recueillir les approbations les plus chaleureuses.

Ajoutons que Radio-Toulouse va

effectuer prochainement sa 4.000e émission.

Un poste de 5 Kw va être construit au bord de l'Adriatique, à Ancône, en Italie.

Lors de la visite présidentielle au Salon des Sciences et Arts, M. Doumergue s'est vivement intéressé à la dernière création de PHILIPS, le puissant haut-parleur « LA VOIX DU GEANT ».

Le Président de la République a adressé ses plus chaleureuses félicitations à cette firme pour cette réalisation.

Un journal parisien du matin ayant publié un article intitulé « La taxe sur la radiodiffusion », quelques précisions doivent être apportées aux déclarations de M. Bokanowski afin que cette question puisse être jugée en toute im-

RADIOFOTOS LAMPE INCOMPARABLE POUR T.S.F. 4 VOLTS 6/100 AMPÈRE. Qualité irréprochable, Très faible consommation, Durée maximum, Prix modique. FABRICATION GRAMMONT

VOICI ce que tous les sans filistes attendaient.... Un redresseur simple, robuste, bon marché, d'un fonctionnement irréprochable... Le « TUNGAR JUNIOR » possède toutes ces qualités, sans présenter les défauts de ses concurrents... TUNGAR à débit plus élevé, dont il existe plus de 700.000 exemplaires en fonctionnement dans le monde entier. COMPAGNIE FRANÇAISE THOMSON-HOUSTON SERVICE DES REDRESSEURS : 364, rue Lecourbe :: PARIS

Pas besoin d'un Chose-Dyne à 12 lampes!

nu **350 LE SYNCHRONE** nu
francs **350** francs
Marque POSTE AUTOMATIQUE A MONOREGLAGE Marque
déposée 3 LAMPES INTERIEURES déposée

Ets Eugène BEAUSOLEIL, 4, rue de Turenne, PARIS (4°).
FRANÇOIS, 9, rue Charles-V, PARIS (4°).
MOTO-RADIO, 9, rue Saint-Sabin, PARIS (11°).
RADIO A.P., 242, faubourg Saint-Martin, PARIS.
WARRET L., 21, Grande Rue, ASNIERES (Seine).
MAZE, 56, rue Marceau, MONTREUIL (Seine).
TABARY, 24, avenue de Chanzy, VITRY-SUR-SEINE (Seine).
DUBUISSON, 35, Grande Rue, BRY-SUR-MARNE (Seine).
MARCHAND, 59, route d'Ecquevilly, LES MUREAUX (S.-et-Oise).
MORIN, 1 ter, rue Nationale, BEAUMONT-SUR-OISE (Oise).
CHAMPION, 17, rue du Palais-de-Justice, MELUN (Seine-et-Marne).
GREAL, 12, rue Pasteur, MOREUIL (Somme).
SUEUR, à BEAUCAMPS-LE-VIEUX (Somme).
DESPREZ, 33, rue de Linselles, HALLUIN (Nord).
DANBIEZ, 9, rue Ferrer, WALLERS (Nord).
DUPUY, 20 bis, rue Hoche, LA VARENNE (Seine).
RADIO-ALTRNA, 26, rue Henri-IV, BORDEAUX (Gironde).
PACHÉ G. (Villa Simonne), av. Mon Loisir, LAUSANNE (Suisse).

Toutes ébénisteries. — Grand stock ébénite première qualité, noire, moirée, marbrée, coupe immédiate.
Ond. 2 mfd modèle P.T.T., la pièce 6 fr. Ecout. Allemand, la pièce 10 fr. Jeu de bobines pour écouteur Allemand, le jeu 10 fr.
Stock occasion émission réception. — Voltmètre, ampèremètre, tableau, etc.
A liquider : 9, rue Charles-V
NOUVEAU CATALOGUE : 1 fr. — EXPEDITION IMMEDIATE.

Etablissements BEAUSOLEIL
4, rue de Turenne et 9, rue Charles-V, PARIS (4°)
CORRECT — COMPTANT — CONTENT

EBONITE
ÉBÉNISTERIE
PILES. Toutes pièces détachées **ACCUS**
Prix modérés
COP. 52, RUE DES ARCHIVES, PARIS
Magasins ouverts les samedis toute la journée
TARIF 20 — BAISSÉ DE PRIX (Province : 0 fr. 50 pour l'envoi)

Le Haut-Parleur "BIBLOS"
Brevet L. LUMIÈRE
parle comme un livre 200f
Société des Etablissements
Gaumont
Société Anonyme au capital de 12.000.000 de francs
1 bis, rue Caulaincourt, 1 bis
PARIS (18°)
Adresse télégraphique : ONDOSEG-PARIS-84 Téléphone : MARCADET 55-81 et 55-82

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

lon leur demande du solde de leur compte Abonnement Petite Antenne au 15 novembre.

La maison Paris-Sans-Fil informe tous les groupements politiques ainsi que MM. les Parlementaires qu'elle tient à leur disposition pour leurs conférences électorales, des voitures automobiles de luxe équipées avec Poste Conférencier et haut-parleurs puissants, et à des conditions avantageuses, soit en location à la journée, à la semaine, au mois ou pour la campagne.
Téléphoner à CARNOT 63-02, ou écrire à PARIS-SANS-FIL, 72, rue LEVIS, Paris.

Le samedi 24 décembre, la Station Toulouse-Pyrénées diffusera sur une longueur d'onde de 260 mètres les chants de la messe de Minuit célébrée en la cathédrale Saint-Etienne.

Un savant américain affirme que la meilleure détection possible est obtenue avec du sulfure de plomb argentifère du Vésuve.

Pour ceux qui se lèvent très tôt il est possible d'entendre 3XN (Whippany, U.S.A.) poste de 50 KW. qui émet simultanément sur

Sur le choix d'une pile, et longue en est la liste, La dispute était âpre au Club du Sans-filiste. Pour remettre l'accord, Dieu, qui sait tout, dit : « Pax Cum Vobis », sans blague, prenez la Pile AJAX!

300 et 428 mètres après que toutes les stations américaines ont terminé leurs programmes.

En Angleterre, où les émetteurs sont nombreux, les cristaux détecteurs n'ont besoin que d'une sensibilité moyenne et sont vendus très bon marché. Pour l'équivalent de 5 francs, on a une galène, et un porte-mine ou un décimètre au choix, mais on en a pour son argent.

Le soir du réveillon (24-25 décembre) Radio-Paris émettra jusqu'à 3 heures du matin.

Dans la banlieue parisienne, sur antenne unifilaire de 25 mètres, on peut entendre Langenberg et Daventry Experimental sur VESUVITE.

Bournemouth, qui fut longtemps un poste favori, va cesser d'être une station principale. Le 30 décembre, soirée de clôture, et à partir du 31 ce poste sera utilisé comme simple relais.

Pour 10 francs vous pouvez avoir un comprimé de points sensibles de galène argentifère du Vésuve. Demandez donc alors une VESUVITE.

Mort de M. H. Etienne

A bord du paquebot français de Grasse, qui le ramenait des Etats-Unis en Europe, est décédé, la semaine dernière, M. Henri Etienne, directeur du bureau international de l'Union télégraphique, délégué à la conférence radiotélégraphique de Washington.

M. Henri Etienne était né le 5 août 1862 dans le charmant village des Brenets (canton de Neuchâtel). Il suivit, de 1881 à 1885, les cours de l'école d'ingénieurs du Polytechnicum fédéral, à Zurich. Ayant obtenu son diplôme d'ingénieur, il pratiqua tout d'abord à Neuchâtel et à Paris. Il se rendit



ensuite dans les pays d'outre-mer, notamment en Orient, en Chine et au Brésil. En 1893, il entra comme secrétaire adjoint à l'Office central des transports internationaux par chemins de fer. Il fut promu secrétaire, puis vice-président. Au début de l'année 1922, il fut désigné par le Conseil fédéral pour remplacer M. E. Frey, ancien conseiller fédéral, décédé, à la tête du bureau international de l'Union télégraphique. En cette qualité, il s'était rendu, en compagnie de deux fonctionnaires de son bureau, à la récente conférence radiotélégraphique de Washington, où ses aptitudes techniques et administratives et sa connaissance des langues avaient été fort appréciées. C'est donc en rentrant de cette conférence que M. Henri Etienne est décédé, en plein Atlantique, loin de son pays qu'il a si bien servi. — Ol. Schuliger.

Brevets et marques de T.S.F.

Pour tous renseignements sur les questions de brevets et marques, s'adresser à M. Ch. Faber, « Service des Brevets et Marques » de l'« Antenne ». Les consultations sont gratuites et il sera répondu par écrit à toute demande.

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

- J. de Rohan Chabot (29 octobre 1927). — Perfectionnements aux dispositifs de changement de fréquence.
- H. Shaperow (29 octobre 1927). — Procédé de changement de fréquence.
- L. Vologelin (28 octobre 1927). — Perfectionnements apportés aux relais à vapeur de mercure ou à gaz avec commande électromagnétique.
- L. Vologelin (28 octobre 1927). — Perfectionnements aux dispositifs redresseurs à vapeur de mercure pour hautes tensions avec couplage en cascade.
- L. Vologelin (27 octobre 1927). — Dispositif redresseur avec redresseur à vapeur de mercure à haute tension pour l'alimentation des tubes d'émission.
- C. Arnaud (4 novembre 1927). — Perfectionnements aux haut-parleurs.
- P. Fitzenreiter, P. Schmidt (2 novembre 1927). — Dispositif de commande automatique d'un groupe électrogène pour appareil de T.S.F.
- M. H. Grassi (3 novembre 1927). — Condensateur à air variable.
- M. H. Grassi (3 novembre 1927). — Bouton démultiplicateur.
- F. C. Guéry (4 novembre 1927). — Dispositif de transformateur de courants alternatifs à tension efficace constante en courant continu d'intensité constante.
- F. C. Guéry (4 novembre 1927). — Transformateur polyphasé à synchro.
- A. Helbronner, E. Dull (5 novembre 1927). — Perfectionnements dans les piles électriques.
- J. de Rohan Chabot (4 novembre 1927). — Tube électronique.
- J.L. Routin (Add. 5 novembre 1927). — Dispositif pour le réglage automatique des postes récepteurs d'ondes hertziennes.
- M. Schramm (3 novembre 1927). — Haut-parleur sans cornet.
- Thomson-Houston (Add. 3 novembre 1927). — Perfectionnements aux moyens d'enregistrer et de reproduire le son.
- N. Marconi's Wireless Co (5 novembre 1927). — Perfectionnements aux systèmes modulateurs.
- N.V. Philips (4 novembre 1927). — Tube à décharge à faible capacité intérieure.

- Radia (4 novembre 1927). — Cadre récepteur de T.S.F.
- Société Siemens Schukertwerke (6 novembre 1927). — Cathode incandescente.
- J. Bouteille (7 novembre 1927). — Perfectionnements aux amplificateurs de signaux électriques par lampes électroniques.
- P. David (7 novembre 1927). — Perfectionnements aux récepteurs radioélectriques.
- Ets Eynar Frères (9 novembre 1927). — Antenne pour la télégraphie sans fil.
- Ets Industriels Grammont. — Valve redresseuse à plusieurs électrodes.
- Thomson-Houston (10 novembre 1927). — Perfectionnements aux condensateurs, particulièrement à ceux pour hautes fréquences capables de supporter des tensions élevées.
- Thomson-Houston (Add. 10 novembre 1927). — Perfectionnements aux systèmes de synchronisation.
- Société Glüchricher, Gesel. — Redresseurs de courant à vapeurs métalliques à tube de verre.
- 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

- 631.371. Filica (E). — Appareil de radio-télévision.
- 631.442. Société Lévy Frères. — Dispositif de montage de condensateurs simples ou multiples.
- 631.446. Causse (A.). — Commutateur perfectionné à lames et cames multiples indépendantes.
- 631.479. Société des Téléphones Grammont. — Filtre antidistorsion.
- 631.483. Michaud (F.). — Bobine de self induction réglable.
- 631.484. Michaud (F.). — Montage neutrodyn.
- 326.616/620.558. De Châteaumorand (P.). — Premier certificat d'addition au brevet pris le 23 août 1926 pour support pour lampe de T.S.F.
- 631.438. Lefebvre (E.C.H.). — Bag à épaulement interne pour accumulateur de batterie fixe à fort isolement.
- 631.277. Compagnie française pour l'exploitation des procédés Thomson-Houston. — Perfectionnements aux tubes à décharge électrique comportant une ou plusieurs électrodes déplaçables par action thermostatique.
- 631.393. Société dite : Robert Bosch & Co. — Condensateur électrique.
- 631.462. Lillienfeld (J.E.). — Appareil redresseur de courant alternatif.
- 631.294. Mayer (C.). — Isolateur d'arrêt, de préférence pour antennes intérieures.
- 631.537. Lévy (L.M.M.A.). — Poste émetteur et appareil récepteur de vision à distance sans fil.
- 631.533. Société Lorenz Aktieng. — Montage pour émetteurs à ondes courtes.
- 631.559. Bechmann (G.). — Coupleur à inversion de flux, pour bobines de self.
- 631.583. Société R. Knoll et R. Marie. — Perfectionnements apportés aux filaments des lampes de T.S.F.
- 631.622. Hemardinger (P.). — Système de réglage pour postes récepteurs de T.S.F.
- 631.630. Ragonot (E.L.M.). — Reproducteur électrostatique à champ excitateur auxiliaire.
- 631.756. Roger (P.M.E.). — Dispositif de couplage pour appareils radioélectriques.
- 631.768. Champion (L.). — Matériel universel pour étude et construction de tous les postes de T.S.F.
- 631.852. Société dite : Ferranti Ltd. — Perfectionnements aux récepteurs téléphoniques haut-parleurs.
- 631.867. Surjaninoff (M.). — Emetteur d'ondes électriques.
- 631.692. Compagnie Générale d'Electricité. — Accumulateurs électriques à tension de charge réduite.
- 631.692. Compagnie française pour l'exploitation des procédés Thomson-Houston. — Procédé de fabrication des éléments de piles électriques.
- 631.538. Lévy (L.). — Perfectionnements à la géométrie magnétique et radioélectrique.
- 631.568. — Société anonyme pour l'exploitation des procédés Edouard Urbain. — Nouvelle soupape électrolytique utilisable industriellement.
- 631.606. Claude (R.), Poirette (P.). — Condensateur fixe.
- 631.631. La Radiotechnique. — Perfectionnements dans la fabrication des triodes et autres lampes à plusieurs électrodes.
- 631.651. Compagnie française pour l'exploitation des procédés Thomson-Houston. — Perfectionnements aux tubes à décharge électronique particulièrement à la construction et au mode de maintien de leurs électrodes.
- 631.773. Belhenod (J.). — Perfectionnements aux relais électriques comportant des tubes à gaz.
- 631.798. Société dite : Dubilier Con.

PHILIPS
Tout pour la T.S.F.

denser Cy. — Perfectionnements aux condensateurs électriques.
 631.629. *Abadie (J.B.J.M.)*. — Perfectionnements aux tubes à atmosphère raréfiée.
 632.010. *Société Botophon Radio Gesel (M.B.H.)*. — Pavillon pour haut-parleurs et dispositifs similaires.
 632.188. *Société dite : N.V. Philips Gloeilampenfabriken.* — Dispositif destiné à la transformation d'oscillations électriques en vibrations mécaniques.
 631.791. *Dally (A.)*. — Dispositif permettant l'alimentation totale des lampes valves, notamment celles des postes de T.S.F. par une distribution à courant alternatif d'éclairage ou de force.
 632.050. *Lacourie (E.J.A.)*. — Système de signalisation à distance.
 632.062. *Bethenod (J.)*. — Perfectionnements aux dispositifs récepteurs radiotélégraphiques fonctionnant à grande vitesse.
 N. B. — La publication en fascicules imprimés, vendus au public, des brevets ci-dessus, n'aura lieu que dans deux mois environ. Les brevets sont actuellement publiés jusqu'au N° 630.190. Nous pouvons fournir des copies dactylographiées de certains brevets épuisés à l'Office National (Lévy, Coto Coil, Scott-Taggart, etc...)

Ch. FABER,
 Ingénieur-Conseil en matière de brevets.
 Ingénieur des Arts et Manufactures.

II^e Exposition Internationale de T.S.F.

Liège (10-25 Mars 1928)
 La II^e Exposition Internationale de T.S.F. organisée, comme la première fois, à Liège, au Palais des Beaux-Arts, par le journal *L'Antenne* et par le journal *La Meuse*, promet, d'ores et déjà, d'être un très grand succès.

Les places viennent à peine d'être distribuées et déjà plus de la moitié des emplacements sont loués.

L'Exposition Internationale de T.S.F. a rencontré auprès des pouvoirs publics l'aide la plus efficace.

MM. Painlevé, ministre de la Guerre, G. Leygues, ministre de la Marine, Bokanowski, ministre du Commerce et des P.T.T., A. Tardieu, ministre des Travaux publics, du côté français, et MM. H. Jaspard, premier ministre, le comte de Broqueville, ministre de la Défense Nationale, E. Anseele, ancien ministre du C.P.T.T.M., Forthomme, ancien ministre, haut-commissaire des Territoires rhénans, Pirard, gouverneur de la province de Liège, et X. Neujean, ancien ministre, bourgmestre de Liège, du côté belge, patronnent cette exposition dont l'importance s'avère ainsi considérable.

Le prix des emplacements est fixé à 100 fr. belges le mètre carré. L'Exposition est placée sous le régime international, c'est-à-dire que les appareils et pièces exposés entrent en Belgique en franchise de douane et qu'ils jouissent du tarif de transport de faveur. M. Henry Etienne a bien voulu, comme l'année dernière, assumer les fonctions de commissaire général.

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

Une session d'examen aura lieu les 10 et 11 janvier 1928 à Marseille.

Les candidats se réuniront : à l'École nationale de Navigation Maritime, 13, rue des Convalescents, Marseille.

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

L'examen commencera à 9 h.

Les dossiers des candidats, complets et réguliers, constitués conformément à l'art. 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 Froideveaux, 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 2 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

Les bobinages en T.S.F.

C'est une manière plaisante par laquelle on peut définir ainsi la réception des émissions en disant d'elle qu'elle est l'art de savoir allonger au raccourcir des fils de cuivre.

En effet, dans un poste de réception, la partie essentielle et primordiale est le bobinage.

Cet art est, en effet très délicat à exercer et c'est en grande partie

par ordre de résistance les métaux En tête de ceux-ci se trouvent l'argent et le cuivre qui offrent le moins de résistance au courant. Mais l'argent serait trop coûteux, on a donc utilisé le cuivre, encore faut-il qu'il soit pur. Le fil de cuivre vendu ordinairement sous le nom de bronze téléphonique ou télégraphique contient d'autres produits qui le rendent plus dur, ce

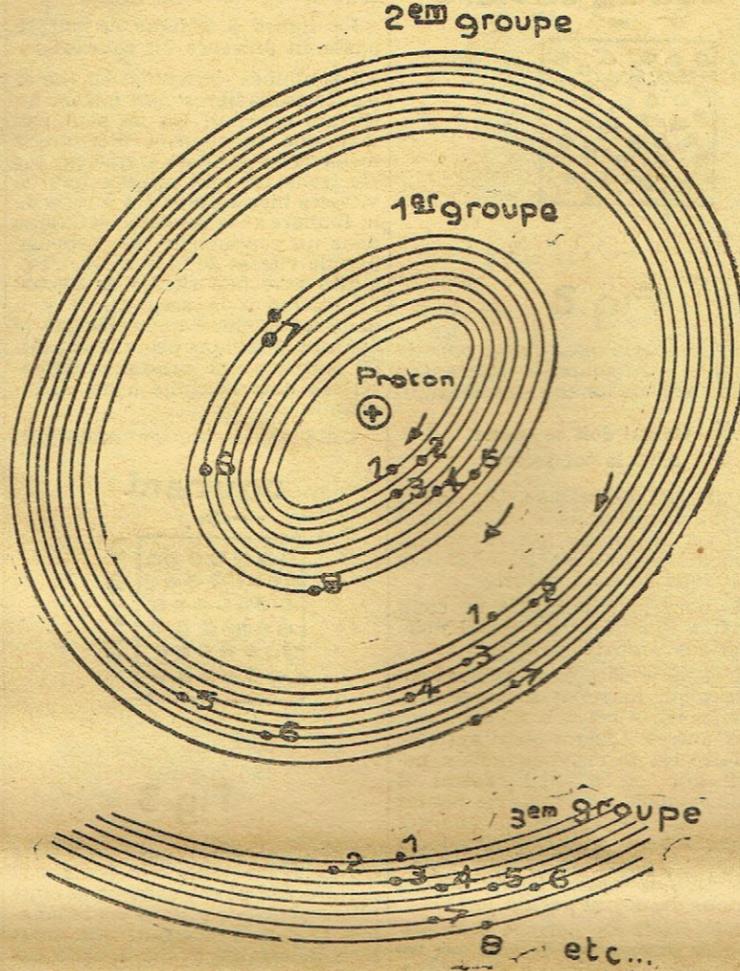


Fig. 1

de cette section de la technique du poste que dépend le succès dans les montages.

Or, on peut dire ceci, c'est que les erreurs dans la technique du bobinage sont encore toutes récentes et qu'il y a encore bien peu de temps que l'on s'est aperçu des erreurs qui avaient été commises, que dis-je qui avaient été commises : qui sont encore commises.

C'est, d'ailleurs, ce qui nous a décidé à entreprendre cette étude, car nous avons suivi comme tous les techniciens et tous les amateurs depuis 1912 les progrès de la technique du poste, nous avons donc passé par les mêmes erreurs et les mêmes préjugés.

Qu'il nous soit permis ici de rappeler ces erreurs et que les préjugés qui existent encore soient aplanis ici même pour le plus grand bien des amateurs qui veulent avoir des postes qui marchent et qui marchent bien.

Nous ne voulons pas seulement décrire le bobinage, mais aussi décrire dans quel cas il doit être utilisé et dans quel cas il ne doit pas l'être.

Enfin, les difficultés rencontrées dans la technique du bobinage seront ici réduites par le soin que nous attacherons aux définitions qui permettront à l'amateur les réalisations de bobinages quelconques.

Le fil conducteur en électricité
 Un fil métallique quelconque est capable, à un degré plus ou moins grand, de conduire l'électricité.

Comment devons-nous comprendre ce mot dans son sens ordinaire ?

Supposons que nous ayons une pile aux bornes de laquelle nous aurons toujours un même voltage à vide. Prenons des fils métalliques de différentes substances et de mêmes dimensions en largeur et en diamètre et branchons ces fils successivement aux bornes de la pile. Un ampèremètre inséré en série dans le circuit de chaque fil indiquera un courant différent avec des fils de différentes substances, mais de dimensions absolument identiques. Plus le fil laissera passer et moins il sera résistant. On est ainsi amené à classer

le fil est très suffisant pour les applications relatives aux bobinages.

Néanmoins pour des applications sérieuses, on fera bien de préciser qu'il s'agit de cuivre électrolytique, c'est-à-dire de cuivre obtenu par voie électrochimique et par conséquent très pur. Une trace infime de substance étrangère étant susceptible d'altérer la conductibilité du cuivre électrolytique, mais jamais dans de grandes proportions.

Mathiesen eut l'idée de comparer la résistance des différents métaux au cuivre pris comme étalon. Industriellement, cette méthode rend de grands services. Mais malheureusement, au moment où Mathiesen choisit le cuivre étalon celui-ci n'était pas très pur. Sa conductibilité fut prise égale à 100. Or, maintenant, il y a du cuivre plus pur que l'étalon Mathiesen et, par conséquent, plus conducteur ; donc certains cuivres auront une conductibilité qui peut atteindre 112 au lieu de 100.

Cela est une simple diversion sans importance en ce qui nous concerne, mais qui montre bien les erreurs que l'on peut commettre.

Ainsi donc le fil conducteur est capable de transporter au loin un courant électrique, il suffira, à cet effet, d'allonger le fil de la quan-

Petite chronique des estampés

J'ai reçu au sujet de mon Cépadyne Kid les félicitations les plus élogieuses. J'en éprouve, je l'avoue, un grand plaisir, car je connais la puissance de l'opinion publique. Qu'un poste ait une réelle valeur, cela se dit, cela se sait. Inutile pour cela de faire d'énorme publicité et d'affirmer... sur le papier : « Après mon poste, il n'y a plus rien ». La meilleure façon de démontrer l'excellence d'un poste, c'est de le construire soigneusement et d'éviter la série, c'est-à-dire la fabrication en quantités. On parle de mon Cépadyne dans les meilleurs termes ! Tout va bien, je crois avoir tiré dans le mille !

A. G. DELVAL,
 119, Faubourg Saint-Martin (10^e).
 P. S. — Mon catalogue général 1928 est paru dans le N° 246 de l'Antenne. Consultez-le pour tous vos besoins.

VOICI ENFIN LE COLLECTEUR D'ONDES IDEAL :
LA SUPERANTENNE
 Brevetée. — Déposée. — Longueur maximum : 15 mètres
 Antenne extensible et à grande surface : 2.000.000 de m/m²
 Rendement exceptionnel. Un seul modèle qui répond à tous besoins
 PRIX : 49 francs
 GUILLAIX et RIVOLLIER Constructeurs à SAINT-CHAMOND (Loire)
 Agent général pour Paris : L. BERANGER, 47, r. de Paradis (10^e)
 Pour l'intérieur. Pour l'extérieur. Pour la réception. Pour l'émission.

N'achetez rien sans consulter les Etab^{ts}
RADIO PLAIT & RADIO-LAFAYETTE
 La MAISON de la PIÈCE DÉTACHÉE et de TOUT ce qui concerne la T. S. F.
 CATALOGUE R. P. GRATIS
 Contre 3 fr. 50 remboursables, vous recevrez franco L'ALBUM ILLUSTRÉ véritable GUIDE du SANS-FILISTE de 100 pages avec 200 schémas
39 rue Lafayette Paris IX

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

Le nouveau diffuseur
Le Las
 à **200** francs
auditions
 tous les jours de 9 à 19 heures
DIFFUSEUR « LE LAS » type D-44
 Cet appareil est présenté sous la forme d'un élégant coffret en bois verni, craquelé en deux couleurs différentes. Il contient un des moteurs qui ont fait la réputation de notre fabrication. Ce moteur actionne un diaphragme conique, en papier spécial imprégné, qui nous est fourni par les spécialistes Pathé Frères. Grâce à une mise au point minutieuse, cet appareil possède une tonalité naturellement grave et agréable - rendant parfaitement les modulations de la parole et de la musique. A prix égal, c'est de tous les diffuseurs le meilleur que nous connaissons.
 Franco catalogue No 23 sur demande aux TELEPHONES LE LAS
 131, rue de Valenciennes, Paris Nord-Sud : Falguière
 Pour la Belgique s'adresser aux Etablissements ROBERT DESFOSSEZ, 114, avenue Princesse-Elisabeth, Bruxelles

**PERTE DE COURANT
PERTE D'ARGENT**

C'est un service tout à fait intermittent que vous demandez aux batteries de votre poste.

Il est donc essentiel qu'elles tiennent la charge. Car plus les pertes seront faibles en circuit ouvert, plus les recharges seront espacées — plus la batterie sera économique et durable. Les batteries TUDOR tiennent la charge!

**l'Accumulateur
TUDOR**

le plus grand producteur français de batteries pour toutes applications

Direction et Usines à LILLE - 180 à 206, route d'Arras
En vente : 289, rue Solferino à LILLE et chez tous les électriciens

**LE CADRE PLIANT
IGRANIC**

à deux enroulements jumeaux est apprécié tout particulièrement pour

**Son efficacité remarquable,
Son montage facile et rapide,
Son encombrement insignifiant,
Sa présentation élégante
et très soignée.**

La marque IGRANIC universellement répandue, s'impose de plus en plus

Demandez Catalogue de tous nos accessoires adressé franco

La Compagnie COSMOS
3, rue de Grammont, PARIS (2^e)

TRANSFORMATEURS & FILTRES

L'accord de 2 transformateurs M.F. exige une **précision de 1 Kilohertz**

impossible à obtenir avec des condensateurs variables et sans appareillage de laboratoire. On constate que le rendement baisse déjà de 30 % quand le désaccord entre 2 transfo M.F. atteint 3 kilohertz, et qu'il tombe ensuite très rapidement. Nos transfo sont accordés sur 55 kilohertz avec une marge d'erreur garantie inférieure à

1 Kilohertz en plus ou en moins

Un seul fabricant peut vous garantir un tel étalonnage et le rendement qui en résulte, comme pour vos selfs, c'est

GAMMA

16, Rue Jacquemont - PARIS-17^e
Téléphone: Marcadet 65-30

48 francs et 47 francs qui en dites vous?

C'est sur la distance qu'on juge un appareillage de moyenne fréquence.

Louis QUANTILI est spécialiste en T.S.F.

Ses pièces détachées. Son éboulite à 30 fr. le kilo. Ses Condensateurs variables à partir de 15, 20, 24 fr., etc. Ses selfs aperiodyques nues à 23 fr. Avec prises, 24 fr. Montées avec commutateur, 35 fr. Transfo aperiodyques, 35 fr. Montés avec commutateur, 55 fr. Transfo pour perfectadyna, la pièce, 20 fr. Selfs oscillatrices P.O. G.O. montées à broches, la pièce, 35 fr. — La modicité de ses prix lui a valu la confiance des sans-filistes. Expédition à partir de 25 francs. — Catalogue : 1 fr.

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

Ouv. tous les jours, de 8 h. à 19 h. 30. Dim. et fêtes, de 9 h. à 12 h.

Toujours à Le Haut-Parleur "REG" 95 Fr

Il reste le moins cher et le plus pur qu'il soit

LE SEUL QUI PUISSE ÊTRE VENDU A L'ESSAI

J. REIGNOUX, Ing. A.M. Constructeur
74, rue de la Folie-Regnault, PARIS (11^e)
Registre du Commerce : S. 263497

tité nécessaire pour avoir une canalisation à distance. Elle sera donc toujours double. Un fil pour l'aller du courant et pour le retour.

Donc, nous pouvons dire que le courant doit être toujours véhiculé par deux fils. Pour qu'il y ait courant, il faut que le circuit soit fermé. Par exemple, une bobine de fil aboutissant par une extrémité seulement à une pile serait incapable de véhiculer du courant.

Cet exemple est tout à fait **bas de courant!**

Fig. 2

néral et s'applique comme nous le verrons aux courants alternatifs aussi bien qu'au courant continu.

Ce qui doit se passer dans le conducteur

Par quel mécanisme, le courant est-il véhiculé dans le conducteur? Il est indéniable que le courant véhiculé dépend de la substance chimique du conducteur.

Si nous pouvions jeter un coup d'œil à l'intérieur du métal nous verrions probablement ceci :

Une série de petits systèmes solaires qui tournent à des distances énormes les uns relativement aux autres. Chaque petit système solaire est formé d'un noyau positif qui est le soleil central et d'un nombre déterminé de petites planètes, les électrons, chargés négativement et qui décrivent des ellipses autour de chaque soleil. Ces ellipses tournent elles mêmes autour du noyau positif.

Les électrons doivent être distribués par groupe de huit sur un ensemble d'ellipses assez rapprochés. En passant au groupe suivant, on doit encore en rencontrer huit et ainsi de suite. Les électrons les plus extérieurs à l'orbite déterminent les propriétés chimiques des corps. Chaque corps possède un certain nombre d'électrons.

Par exemple, il y a le noyau positif avec un électron qui est le gaz hélium ; il y a le noyau positif et deux électrons qui est le gaz hydrogène, etc... jusqu'à huit électrons. Ces différents gaz ou corps ont des propriétés chimiques identiques. Quand on saute à un second orbite de huit électrons, on a encore une série de huit corps possédant des propriétés identiques mais différentes de la première série. On a ainsi plusieurs dizaines d'électrons gravitant autour d'un noyau positif ou proton. La figure 1 donne un aspect de l'atome avec trois groupes de huit électrons. C'est-à-dire avec 24 électrons gravitant.

Dans l'intervalle, à l'intérieur du métal, il y a des électrons libres qui, sous l'impulsion du courant, voyagent à travers les orbites. C'est probablement le choc de

ces électrons libres contre les atomes qui détermine la résistance du conducteur au courant, car ce choc se transforme en chaleur qui est dissipée par le conducteur, comme on peut le constater.

En l'absence de courant, la figure 2 représente ce que nous verrions dans le métal si nous pouvions le grossir suffisamment au microscope. Les petits cercles avec les points centraux représentent les orbites de chaque molécule qui sont distribuées dans le métal n'importe comment. Au milieu d'eux de petits points représentent les électrons libres.

La figure 3 indique ce qui se passe en présence du courant :

Les atomes s'orientent en file et les électrons libres vont former un certain courant. On ne peut pas dire que ce courant d'électrons forme le courant électrique, car ces électrons ne sont animés que de vitesses bien inférieures à celle de la lumière et le courant électrique dans un conducteur se propage avec la vitesse de la lumière, c'est-à-dire avec une vitesse de 300.000 kilomètres à la seconde. Il y a donc autre chose qui constitue le courant électrique proprement dit. Ce doit être une substance immatérielle dont l'origine nous est inconnue.

Cette représentation matérielle

LEMOUZY

121, boulevard Saint-Michel, Paris est spécialisé depuis 15 ans dans les fabrications de T.S.F. et d'appareils scientifiques.

Tous ses récepteurs sont à réglage automatique. Ils sont les plus sensibles, les plus sélectifs, les moins chers. Ses devis d'installation et ses démonstrations gratuites, 121, boulevard Saint-Michel ou chez ses agents

LE PROUVENT

LISTE DE NOS AGENTS A PARIS
Michel, 56, boulevard de Strasbourg.
Vincent, 52, passage du Havre.
Bazot, d'Electricité, 54, boulevard Henri-IV.
Comptoir Moderne, 61, r. La Boétie.
Pirio, 45, rue de la Pompe.
Comptoir Photo-Cinéma, 52, boulevard du Montparnasse.

OCCASIONS tous genres, tous PRIX POSTES
4 Lampes depuis 250 fr. Gd luxe, lamp. intr. coffret marqueté, etc. 360 fr. mod. RADIO-OCCASION 168 Bd de la Villette Paris

vous appliquer aussi un courant alternatif, c'est-à-dire que les électrons et le courant électrique circuleront pendant un certain temps dans un sens et pendant un certain temps dans l'autre sens. Par exemple, 50 fois dans un sens par seconde et 50 fois dans l'autre. Nous dirons que le courant est du 50 périodes par seconde. Ce courant alternatif produit des effets tout à fait remarquables et les bobinages, en général et plus particulièrement en T.S.F. sont l'objet de ces phénomènes dont nous allons entretenir le lecteur. Que dis-je, ces bobinages sont les organes générateurs de ces courants alternatifs, et ces courants peuvent atteindre des millions de périodes par seconde et, dans ce cas, les phénomènes curieux observés prennent des proportions considérables.

Nous allons dans le prochain article examiner par conséquent comment ces phénomènes se produisent et comment on utilise ces phénomènes dans les bobinages de T.S.F.

Stéphane LWOFF.

SOCIETE GENERALE des CHEMINS DE FER BELGES
32, rue de Richelieu PARIS

Des billets d'excursions à prix réduit (30 p. 100 environ) seront émis du 21 au 24 décembre, à l'occasion des fêtes de la Noël, et du 29 au 31 décembre, à l'occasion du nouvel an, sur la ligne d'Ostende à Londres, par Douvres (deux traversées par jour).

Ces billets sont valables pour huit jours à destination de Douvres et pour quinze jours à destination de Londres.

Ils sont délivrés en Belgique aux guichets des gares d'Anvers (central), Bruxelles (Nord), Gand-Saint-Pierre, Gand-Sud, Liège-Guillemins et Ostende (quai).

Cette dernière gare délivre aussi, durant l'année, à destination de Londres, des billets d'aller et retour dits « fin de semaine » comportant les avantages suivants :

Réduction de 30 % sur le parcours maritime.
Réduction de 33 % sur les chemins de fer anglais.
Réduction de 50 % sur les droits de port à Douvres.

Pour tous renseignements : s'adresser à l'Office des chemins de fer belges et de la marine de l'Etat, 32, rue de Richelieu, Paris.

Le courant alternatif

Le courant que nous avons rencontré jusqu'ici était un courant électrique circulant dans un seul sens. Les électrons aussi circulaient dans un seul sens. Mais aux extrémités d'un fil, nous pou-

Le C.119

Dans l'avant-dernier numéro, dans lequel nous donnions une détectrice et deux basses fréquence, nous indiquions que nous allions donner une série de postes moins compliqués que les postes à changement de fréquence. Nous continuons, cette semaine par un poste à quatre lampes : une lampe H.F. à résonance, une détectrice à réaction et deux BF. Ce montage, qui est universellement connu sous le nom de C.119, nous est très demandé, il a été souvent publié dans ces colonnes, mais tous les numéros qui l'ont traité ont été vite épuisés. Cela nous prouve qu'il est toujours très apprécié, et nous n'hésitons pas à le publier encore une fois aujourd'hui.

D'autre part, au point de vue de rendement, nous pouvons certifier que l'on obtient d'excellents résultats avec une bonne antenne. Cependant, à Paris, on obtient peu de sélection, et il est difficile d'avoir autre chose que les parisiens, lorsque ceux-ci fonctionnent. En banlieue et en province, où généralement on dispose de meilleures antennes, le rendement est certain aussi bien en sélection qu'en puissance. Une fois cela bien établi et pour bien renseigner le lecteur qui veut faire cette réalisation, nous allons donner tous les renseignements utiles pour sa construction, son montage et son réglage ; ceux-ci n'offrent aucune difficulté d'ailleurs, et il vous suffira de nous suivre textuellement pour que vous n'y trouviez aucun aléa.

Montage. — Le système d'accord, antenne-terre, sera consti-

tué par une self interchangeable, un condensateur variable, et un condensateur fixe.

Le circuit de résonance d'une self interchangeable également et aussi d'un condensateur variable.

Le système de détection par un petit condensateur fixe et une résistance.

Les étages de basse fréquence comprenant deux transformateurs de rapports 5 et 3.

En se reportant à la figure 2 pour le plan de perçage, et au plan de réalisation pour l'emplacement des différents organes, il ne nous restera plus que la mise en place des connexions, ce qui d'ailleurs est le plus ardu, si on peut dire, car malgré tout il n'y a pas de difficultés.

En suivant le schéma de la figure 1, nous remarquerons que la borne antenne se réunira à une armature du petit condensateur fixe c, la deuxième armature de ce condensateur ira : 1^o à la grille de la première lampe, 2^o à l'armature fixe du condensateur cv1, qui va en même temps à un côté du support de la self L1. L'armature mobile de cv1 se branchera à l'autre côté de la self L1, au centre du potentiomètre Pot, à une armature de c1 et à la borne terre. La deuxième armature de c1 est connectée au + 4 volts.

Les deux extrémités du potentiomètre iront à une sortie du rhéostat Rh1 et au moins 4 volts.

A la plaque de la première lampe on branchera : 1^o une armature de c2 ; 2^o un côté de la self L2 ; 3^o l'armature fixe de c3.

La sortie de L2 ira à l'armature

mobile de cv2 au plus 80 volts et à une armature de c3.

La deuxième armature de c2 se branchera et à la grille de la deuxième lampe et à l'entrée de la résistance R, dont la sortie de celle-ci va au plus 4 volts.

Nous allons brancher maintenant la self de réaction Ré qui va d'un côté à la plaque et de l'autre à l'armature libre de c3.

Il ne reste plus qu'à brancher la partie basse fréquence; pour celle-ci il n'y aura qu'à se reporter au schéma de la figure 1 et au plan de câblage. Il suffira de tenir compte du sens des enroulements des transformateurs basse fréquence qui est indiqué dans le plan de réalisation.

Les jacks J1, J2, J3 serviront à écouter soit sur 2 lampes en se mettant dans J1, qui en même temps éteint les lampes inutilisées 3 et 4. Avec J2 on écoute sur 3 lampes et on éteint la lampe 4, et enfin sur J3, on laisse toutes les lampes allumées et on écoute sur les 4 lampes. Pour le branchement de ces jacks il faut se reporter aux schémas de montage.

Réglage. — Le réglage d'un tel poste n'est pas très compliqué.

Une fois que les selfs L1, Ré, L2 seront en place, en se basant sur les valeurs qui suivent: P.O. = L1 50 spires, L2, 75 spires; Ré, 100 ou moins, G.O. = L1, 150; L2, 200; L3, 100. Il reste entendu que la valeur de L1 et Ré n'est pas absolue du fait qu'elles sont fonction de la valeur de l'antenne et du câblage du poste, donc pour ces selfs il y aura peut-être à tâtonner.

Nous disons donc qu'une fois ces selfs en place, nous chercherons le poste désiré de la manière suivante:

On coupera Ré avec L1, on mettra cv1 à 5 degrés et on fera varier cv2 de toute la graduation; on remet cv1 à 10 degrés et on recommence avec cv2, et ainsi de suite jusqu'à ce que l'on entende un sifflement; cela nous indiquera que nous sommes réglés sur une émission, on découpera Ré pour entendre la parole.

D'autre part, on saura que pour entendre une émission, il faudra que les circuits: antenne, cv1, L1 et terre, et L2 cv2 soient également réglés sur la fréquence du poste d'émission. On se rendra compte que le deuxième circuit oscillant est en accord sur le pre-

mier, lorsque l'on entendra un souffle dans le casque; par conséquent, il sera facile d'accorder le circuit un, sur le deux. En faisant toute la gamme, on tombera automatiquement sur le réglage du poste qui nous intéresse.

On finit le réglage de notre poste en faisant varier le couplage Ré et le potentiomètre Pot. Le rôle de ce dernier est de rendre le poste plus sensible et par conséquent plus puissant

- Nomenclature:**
 C, c2=0,15/1000;
 C1=6/1000;
 Cv1=0,5/1000;
 Cv2=0,5/1000;
 C3, C4, C5=2/1000;
 R=3 mégohms,
 Pot=Potentiomètre de 3 à 600 mégohms;
 T1=Transformateur basse fréquence rapport 1/5;
 T2=Transformateur basse fréquence rapport 1/3;
 J1, J2=Jacks à 6 lames;
 J3=Jack à 2 lames;

P=Pile de poche de polarisation.

L'emploi de cette dernière pile n'est pas toujours indispensable, mais seulement dans le cas où l'on emploie des lampes de puissance aux étages de basse fréquence. Si on veut se servir de lampes ordinaires sur ces étages, le retour des deux transformateurs basse fréquence se branchera directement au moins 4 volts, en supprimant la pile P.

Jean PAOLI.

(Voir schémas et plan de réalisation aux pages du milieu).

Les pièces nécessaires à la réalisation de ce montage sont en vente aux GALERIES DE LA T.S.F. ARC-RADIO, 24, RUE DES PETITS-CHAMPS, PARIS (2^e).

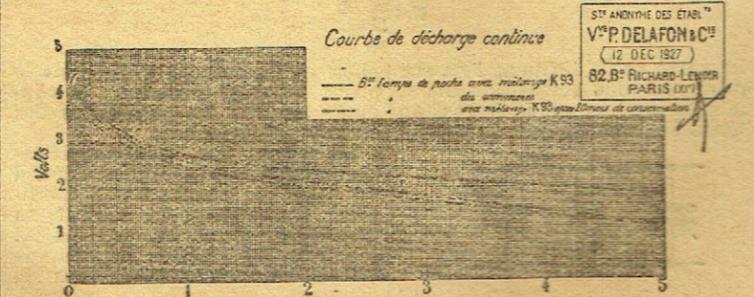
Ces articles sont livrés après contrôle technique, et sont entièrement garantis. Livraison ou devis à lettre lue.

UN PROGRÈS FORMIDABLE DANS L'ALIMENTATION

Le mélange K.93

Comme suite à l'article paru précédemment dans nos colonnes à propos du mélange K.93, nous sommes certains d'intéresser nos lecteurs en leur donnant ci-dessous, à titre documentaire, une courbe

des résultats qu'on n'aurait pu espérer auparavant. Malgré le prix élevé des matières premières entrant dans leur composition, les nouveaux blocs AJAX au mélange K.93 sont en vente dans toutes les



de décharge qui montrera les résultats indiscutables obtenus avec les éléments fabriqués avec ce mélange et qui en font un véritable produit de laboratoire.

bonnes maisons, sans augmentation de prix.

On peut se rendre compte par la courbe ci-dessus que les blocs AJAX au mélange K.93 donnent

Vente en gros: 82, Bd Richard-Lenoir, Paris.
 Rappelons que les Ets DELAFON sont également les constructeurs de la fameuse soupape électrolytique AJAX au silicium.

Le problème du couplage

(Suite d'accord et couplage)
 J'ai examiné le problème de l'accord qui consiste à rendre la fréquence propre d'un circuit (je

de réglages ont amené la très grande majorité des amateurs à réaliser cette opération en employant un condensateur variable;

J'insiste un peu sur ce fait, pour bien faire ressortir que la très grande vogue des condensateurs variables verra peut-être un jour le déclin; aucune orientation n'est à dédaigner pour les chercheurs qui peuvent exercer leur sagacité dans tous les sens. Mais si l'accord est réalisable

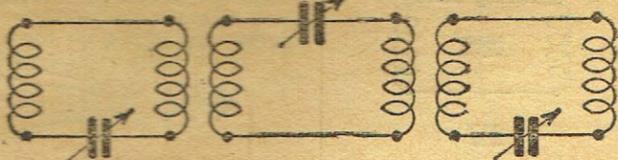


Fig. 1

ne dis pas oscillant, car cette précision est inutile; un circuit ne comporte une fréquence propre que lorsqu'il est oscillant) égale à celle de l'excitation. Nous avons vu toutes les modalités du problème dans un précédent exposé; je n'y reviendrai donc pas; il faut bien se persuader que la façon dont l'accord est réalisé importe peu; le résultat, à proportion constante de selfs induction et de capacité, reste le même. Seules, donc, des considérations matérielles de commodité de réalisation,

dans des pays où la gamme d'émission est moins étendue qu'ici, il n'en va pas de même; aux États Unis, par exemple, où les longueurs d'onde du broadcasting sont réparties entre 200 et 500 mètres environ, il a fallu l'emploi des changeurs de fréquence pour que les variomètres soient à peu près abandonnés; la manœuvre par axe unique des condensateurs d'accord et d'hétérodyne permet d'arriver au poste à commande unique, premier point de convergence de la technique moderne.

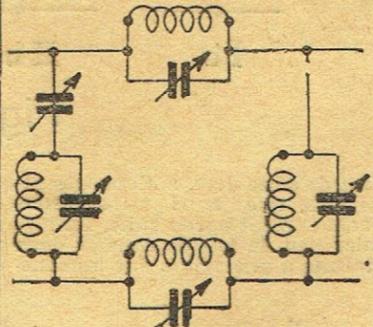


Fig. 2

d'une infinité de manières (sans excepter la variation possible de la résistance, réglage en quelque

Dièces

RAB

Perfectionnées

42 rue Nollet, Paris. 17^e

Si vous ne trouvez pas nos PIÈCES chez votre Fournisseur habituel, adressez-vous directement à notre Maison qui vous indiquera le DÉPÔTAIRE le plus proche de votre localité.

CATALOGUE ILLUSTRÉ 1928

EXIGEZ toujours chez votre Fournisseur habituel la MARQUE "R.A.B." universellement connue et adoptée par les Principaux CONSTRUCTEURS.

DEMANDEZ NOTRE NOUVEAU

Un Coup de POUCE

sur un inverseur ... et vos accus se chargent sans rien débrancher

270 FRANCS
VALVE COMPRISE

DEMANDEZ NOTRE NOTICE S'ACCUMULATEURS FARAD S'ETIENNE RUE BUFFON 9

farad

A Radio-Comète

137 rue La Fayette (Gare du Nord)

Démonstrations même à midi

Notice A avec **TRIOLA 07**

80 schémas pour 1 fr.

Agents demandés

Le Super PHAL

6 lampes en valise

Aucune bobine à changer en cours d'audition

PUISSANT, PORTATIF, SELECTIF

Complet, prêt à fonctionner: 2.920 francs

Les Postes de T.S.F. PHAL, 10, rue Uzrooy - PARIS

Haut-Parleur Diffuseur "SALDANA"

Breveté S.G.D.G.

PUR — PUISSANT — ELEGANT

Modèles à partir de 200 francs

Facilités de paiement

F. SALDANA, 26 bis, r. de la Tour-d'Auvergne, Paris-9^e

Premier fournisseur de l'Etat en T.S.F. en 1900

Instantanément !!



PALF

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

LE DÉMULTIPLICATEUR

sans jeu sans friction

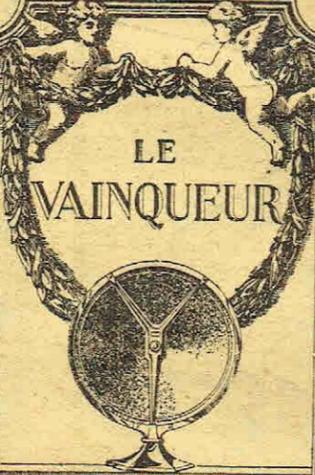
50 fr. Chez les Electriciens 50 fr.

PALF, 16, Ch. des Saints, Besançon

CADRES PLIANTS 195 fr.

CAPTONDE

Ets Barençois, 51, r. de la Harpe (5^e)



LE VAINQUEUR

CEMA

236, avenue d'Argenteuil, 236 ASNIERES

HENRY

Constructeur Radio, Electricien

ATTENTION !

181, rue Saint-Maur, Paris
Téléph. : Nord 08-66

REALISATION

Lampes Micro	20. »
Radiotechnique, etc.	28. »
Condensateur S.L.	20. »
(à vernier)	
Rhéostat M. C.	5. »
Voltmètre 2 lectures	26. »
Haut-Parleur 4000 ohms.	75. »
Pile 90 volts	30. »
Transfo « Pival »	22. »
Accu 4 volts 14 A.H.	50. »
» 80 »	110. »
Casque 2.000 ohms	33. »
Support lampe	3. »
Poste 4 lampes C.119 bis complet	700. »

GROS ET DETAIL

Catalogues sur demande

Chez-vous pensez aux pertes en H.F. ?

qui résultent de l'emploi des condensateurs fixes à diélectrique ordinaire

SUPPRIMEZ radicalement ces Condensateurs

REMPLACEZ-LES par les Condensateurs fixes à air

REGA

Constructions Radio-Electriques

REGA

14 et 28 Avenue Brimborion
Clermont (S. et O.)

Grâce aux perfectionnements ingénieurs apportés à sa construction et à l'emploi d'un nouveau

Catalyseur non métallique: LA VALVE "CELY" AU TANTALE



a un rendement supérieur. Ensemble complet de charge lente des accu, monté : 100 fr.

AUTOPOLARISEUR électrolytique (B.S.G.D.G.) rend PUR et FORT et est INUSABLE 25 frs

Ectro-Constructions S.A. STRASBOURG-MELNAU

WYLEF donne aux postes T.S.F. l'alimentation la meilleure et la plus économique du monde entier.

LA PILE FÉRY

SUPPRIME :

Les inconvénients des accumulateurs ; les frais de remplacement des piles sèches, car elle DURE INDEFINIMENT par remplacement du zinc et du sel

Une charge de zinc et de sel dure : HEURES

TENSION PLAQUE : 4 lampes (Batterie 00/S.) **750**

TENSION PLAQUE : 6 lampes (Batterie 0/S.) **1500**

CHAUFFAGE DIRECT : (Pile Super 3) **1000**

ETABLISSEMENTS **GAIFFE-GALLOT & PILON**

Société Anonyme au capital de 12.000.000 de francs

23, rue Casimir-Périer, 23 PARIS (7^e)

Téléphone : Littre 26-57 et 26-58
Succ. à Bruxelles : 93, r. de la Senne
R. C. : Seine 70.761

Postes récepteurs

Nouveautés 1927

ONDULADYNE (Licence S.M.E.) SUPER-AUSTRALIA

PARM

Toutes pièces détachées de bonne marque.

27, rue de Paradis - PARIS

EBONITE Coupe immédiate à la demande

à 15, 20 et 30 francs le kilo.

Lampes Philips 409 et 410 : 30 fr. ; Casques 500 et 2.000 ohms : 35 fr. ; Condensateurs Vernier 0,5/1.000 : 25 fr. ; 1/1.000 : 30 fr. ; Condensateurs 2 MF modèle P.T.T. : 6 fr. ;

POSTES ADRIEN, monoréglage 3 lampes Philips avec haut-parleur, pile, accu. Complet : 650 frs. ; le même, 4 lampes : 750 frs.

F4 sole, coton, email, cadre, antenne

Nouveau catalogue : 1 franc

Expédition à lettre lue

Ouvert dimanche de 8 à 12 heures

MOTO-RADIO

9, rue Saint-Sabin, Paris-11^e

Les meilleurs montages SANS SOUDURES sont réalisés par

"CLIX"

CONNECTEUR UNIVERSEL et la nouvelle

COSSE CLIX

PRIX SANS CONCURRENCE

Etablissements HERMETIC

10, rue Beauregard. - PARIS (2^e)

sorte, micrométrique que l'on utilise dans le montage Mesny sur ondes très courtes), il en est de même pour le couplage; cette question, aussi importante que la première, mérite qu'on s'y arrête

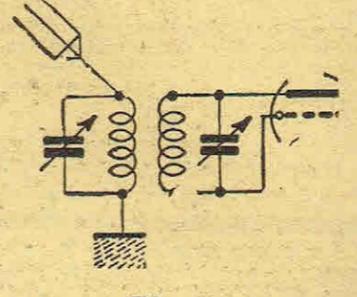


Fig. 3

et qu'on examine, dans les grandes lignes, les solutions que l'on propose à l'amateur. Coupler deux circuits consiste à les placer de

résistance et une diminution du coefficient de self-induction, d'autant plus importante que l'action de I sur II est plus puissante. Il se produit ainsi une modification de la capacité; il s'en suit que les constantes du circuit sont alors modifiées; la fréquence d'accord n'est plus la même; la résonance n'aura pas lieu pour une longueur d'onde égale à celle que l'on a pu observer en dehors de tout couplage; ceci est absolument général et n'a aucune ressemblance avec les phénomènes que j'ai signalés au sujet des mesures par absorption, et qui sont dus à l'hétérodyne ou à l'oscillateur local à lampes que l'on emploie pour fournir l'énergie oscillante dont on a besoin. On en conclut que des circuits ayant été étalonnés avant d'être réunis en chaîne (Fig. 1), dans un filtre (Fig. 2), employés dans un Tesla d'antenne (Fig. 3) donneront lieu à des réglages très différents, quand ils seront utilisés dans la

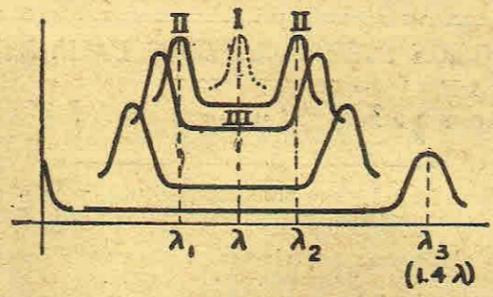


Fig. 4

place qu'ils influent l'un sur l'autre, ou plus scientifiquement, que si le premier est le siège d'un phénomène quelconque, le second

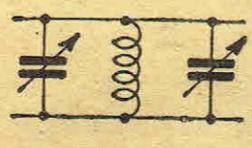


Fig. 5

sera aussi soumis à des variations dans son état électrique, variations qui seront fonctions de celles ayant pris naissance dans l'autre circuit. Il importe de préciser

place qu'ils doivent avoir dans le poste. Premier principe : le couplage modifie les constantes des circuits en présence.

En second lieu, cette modification n'est pas constante et dépend du degré de couplage; le coefficient d'accouplement définit sa grandeur; plus les actions et réactions des circuits les uns sur les autres sont grandes, plus les constantes sont altérées profondément; nous verrons plus loin comment est caractérisé ce coefficient. Deuxième principe : plus le couplage est grand, plus les altérations sont profondes. On dit qu'un ensemble de circuits est en couplage lâche quand les actions sont faibles et les réactions nul-

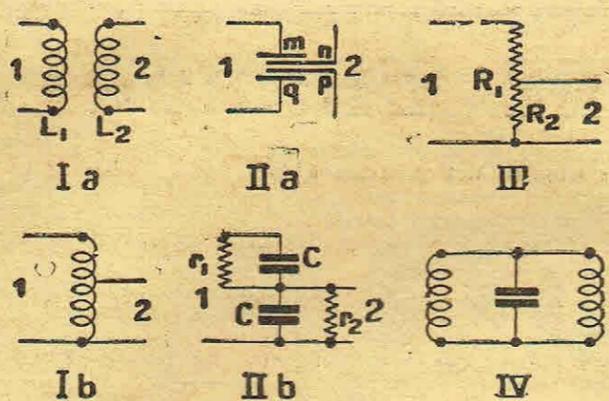


Fig. 6

les; quand il n'en est plus ainsi, on dit que le couplage est devenu serré. Quand deux circuits, amortis séparément sur la même longueur d'onde, sont couplés ensemble, le phénomène de résonance (Fig. 4) prend alors une nouvelle allure; on constate deux maxima de courant ou d'audition pour des longueurs qui sont situées de part et d'autre de la longueur d'onde commune d'accord λ et qui s'éloignent d'autant plus que le couplage est plus serré; à la limite (Fig. 5), dans le cas du couplage inductif, une longueur d'onde est nulle et l'autre égale

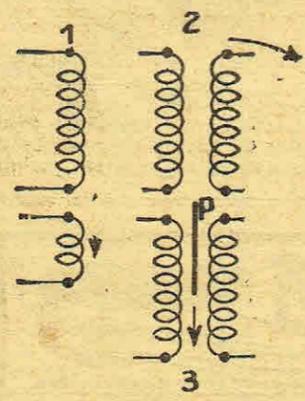


Fig. 7

ditants de chacun d'eux; en particulier, en observant à partir du circuit I, le couplage avec I d'un second circuit II a pour conséquence une augmentation de la

la réaction qui est bien, comme je l'ai déjà montré, une transmission d'énergie, étudier ensuite le problème du couplage nul ou très faible, et, en matière de conclusion, nous poser une question relative au fonctionnement des lampes, question qui semble intéressante au point de vue de la com-

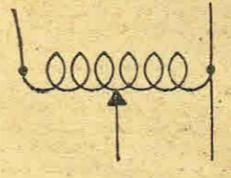


Fig. 8

préhension de beaucoup de phénomènes. Comme nous allons le voir, malgré qu'il semble que les couplages soient le plus souvent réalisés par induction, il n'en est rien et de nombreux cas, que nous envisagerons, nous montreront le mal fondé à cette supposition; il apparaîtra mieux alors au lecteur qu'il m'ait semblé intéressant de traiter cette question.

La figure 6 représente les trois modalités utilisées pour coupler deux circuits; nous allons en étudier les diverses modifications pratiques. Les manifestations de l'énergie ressortent à trois catégories bien connues : la première a son siège dans les enroulements; elle s'appelle magnétique, résulte de la création du champ, conséquence du passage du courant, et dépend du coefficient de self-induction du circuit; la seconde a nom électrique, et traduit le fonctionnement du condensateur; dans les phénomènes radiométriques qui ont lieu dans les systèmes comprenant ces deux éléments, l'énergie, par une sorte de mouvement de va-et-vient, passe d'une forme à une autre; il n'y a pas de pertes et l'énergie électrique se retrouve intégralement sous la forme magnétique; la troisième représente l'énergie dégradée sous forme de chaleur dans les différentes résistances du circuit; elle correspond à une transformation non réversible, et la quantité dissipée l'est pour toujours. Au point de vue couplage, on peut faire appel à ces trois catégories, pour créer une liaison entre les deux circuits. En I, nous trouvons la liaison magnétique ou par induction, les variations de champ dues aux changements de l'intensité du courant dans 1, transportées par les lignes en forme 2; créent, aux bornes de ce dernier circuit, une tension que l'on pourra utiliser. En a, on a le schéma du transformateur ou Tesla (couplage par induction); en b, ouïdin, auto-transformateur ou couplage en dérivation.

Dans les deux cas, le couplage est d'autant plus serré, que le nombre des lignes de force issu



Fig. 9

de 1 et traversant 2 est plus grand; en pratique, ceci se traduit par les conclusions suivantes : dans le premier cas, le couplage est d'autant plus serré, toutes choses égales par ailleurs, que le nombre de spires de b est plus considérable et que l'orientation du plan de celle-ci est plus voisine de la perpendiculaire à la direction générale du champ dans 2. Dans le second cas, on en conclut que plus la partie d'enroulement commune aux deux circuits est grande, plus le couplage est serré. Nous verrons plus loin, au sujet de la résistance, une objection à ce système. Souvent on a besoin d'un couplage variable pour adapter les constantes des circuits aux réceptions envisagées. Il y a toujours avantage à travailler avec un accouplement le plus faible possible, car on conserve aux circuits leurs qualités de syntonie; j'ai insisté, à maintes reprises sur la nécessité d'employer presque toujours de tels couplages. Quand on veut réaliser un accouplement variable, on peut, entre enroulements, employer l'un des trois procédés de la figure 7; nous verrons que cela peut n'être pas suffisant; dans le cas 1, on

$\sqrt{2}$ (ou 1,4) fois λ ;

l'examen de la figure 5 conduit de suite à ce résultat, car la capacité mise aux bornes de la self est double, donc la longueur d'onde propre est multipliée par

1,4 ou $\sqrt{2}$

Ceci posé, nous allons passer en revue les moyens de réaliser l'accouplement de deux circuits, c'est-à-dire de les faire agir l'un sur l'autre (nous aurons ainsi l'occasion de revenir sur la question de

Éloigne les enroulements l'un de l'autre, en les maintenant parallèle; le nombre de lignes de force qui traverse 2 varie par suite de l'épanouissement du champ que représente la figure 9. La variation est très lente, le couplage jamais nul; on peut aussi (Fig. 7, 2) faire varier par rotation autour d'un axe quelconque, situé dans le plan des spires ou non, intérieur ou extérieur à l'enroulement, la surface offerte au passage des lignes de force; je n'insiste pas, car le couplage peut être nul, et nous allons revenir sur cette question. Enfin, on peut, et, comme ci-dessus, nous retrouverons cette conception, placer une plaque métallique p entre les deux bobines; plus la fraction de champ coupée par elle sera grande, plus le couplage diminuera. Dans le cas du couplage Oudin (Fig. 8), il suffit de faire varier, grâce à un curseur, le nombre de spires de 2 pour modifier l'accouplement, comme on le voudra.

Dans le cas de la figure 7-II, on

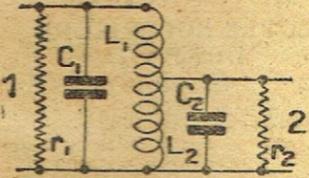


Fig. 10

voit en a l'accouplement électrique correspondant au Tesla, et en b celui qui est l'image de l'Oudin; dans ce système, ce sont les lignes de force du champ électrique qui existe entre les armatures et résulte de la tension appliquée, qui agissent. Le couplage est d'autant plus serré: dans le premier cas, que les capacités entre m et n d'une part, et entre p et q, d'autre part, sont plus grandes; dans le second cas, que la capacité c est plus grande p rapport à C C'/C+C', valeur des deux résistances montées en série; le maximum a évidemment lieu quand (Fig. 4) la capacité C commune aux deux circuits est la seule dans 1 (ce qui correspond à C infini).

Dans le cas où on fait appel à l'effet joué pour transmettre de

l'énergie au second circuit, c'est le passage du courant dans R1 qui crée aux bornes R2 la tension qui alimentera 2. le couplage est d'autant plus serré que R2 est une plus grande fraction de R1; le maximum a lieu à l'égalité des deux résistances. Dans ce dernier cas, on a purement un couplage pour résistance; dans le cas II-b, il n'en est plus de même; les résistances d'isolement des deux ca-

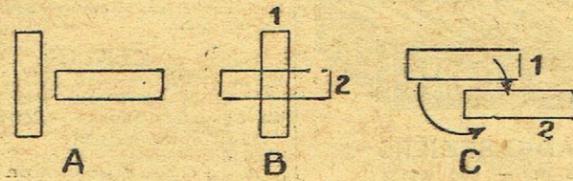


Fig. 11

pacités ne sont pas infinies et la résistance de R2 peut être une partie notable de (R1+R2); on a ainsi un accroissement inattendu du couplage. Mais que dire alors du cas I-b? Comme le montre la figure 10, la capacité répartie et la résistance de chaque enroulement interviennent alors; la complexité est très grande; il ne s'agit pas d'envisager la petitesse des valeurs, mais le rapport de la partie relative à 2 à celle correspondant dans 1; on peut donc avoir des surprises.

Ayant montré assez en détails, il me semble, les systèmes de couplage, je voudrais maintenant revenir, une fois de plus, sur le couplage nul; j'ajouterais ensuite quelques considérations sur le couplage faible. Toutes les fois que l'on a un champ magnétique, donc un enroulement, tous les autres bobinages sont soumis à son action; ceci peut avoir des résultats désastreux; pour réduire les méfaits, il faut supprimer cette action en réalisant un couplage nul; je laisse de côté les enroulements compensés qui sont complexes et ne donnent jamais entière satisfaction. Dans le cas des deux autres systèmes de couplage il n'en est pas de même; c'est pourquoi je recommande le couplage par condensateur, malgré son peu d'utilisation actuelle. Je reviendrai sur cette question. Le cou-

plage envisagé est toujours un Tesla, sans cela l'accouplement serait volontaire et non parasite. Dans le cas (Fig. 7) on ne peut rendre théoriquement le couplage nul; en pratique, à quelques mètres, l'action est nulle, mais on est hors du domaine pratique des constructions des postes. En 7 (2) quand les deux enroulements sont en croix, perpendiculaire l'un à l'autre et au milieu de l'enroule-

ment contraire (Fig. 2A), aucune ligne de force ne traverse l'autre bobinage; on a ainsi un couplage nul (Fig. 2 B et C), quand il entre par les deux faces de la bobine autant de lignes de force; comme elles sont orientées en sens inverse, les tensions produites s'annulent. On peut donc obtenir ainsi un couplage nul; mais ceci est impossible quand il y a plusieurs enroulements, comme c'est le cas en pratique. Quand on utilise le montage figure 7 (3), le couplage n'est jamais nul, que si on enferme les enroulements dans une cage métallique mise au sol. Rien n'en sort. La protection est excellente, mais l'amortissement des circuits très grand. La seule solution consiste dans l'emploi des bobinages toroïdaux dans lesquels le champ externe est nul, puisqu'il se ferme à l'intérieur

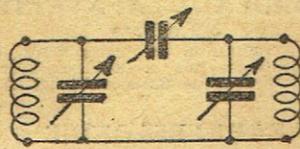


Fig. 12

même de l'enroulement. Combinant ces bobines avec des couplages par capacités, on obtient d'excellents résultats.

Mais le problème du couplage lâche est presque aussi difficile; quand on veut coupler ainsi deux circuits accordés sur une longueur d'onde donnée, on en arrive à ne coupler qu'une partie de l'enroulement (Fig. 13); mais, surtout si on veut obtenir une gamme de réception assez étendue, la complication est grande; de plus, un examen rapide des systèmes de la figure 7 va nous montrer l'intérêt de l'emploi d'un autre mode. Dans s, la variation est lente et le réglage facile; seulement, comme contre-partie, elle est petite, donc à exclure en pratique. Dans 3, la variation est assez rapide, mais le réglage difficile. Dans 2, c'est au voisinage du couplage nul, en o (Fig. 14), que le réglage est le plus difficile, à cause de la rapidité de la variation. Si on emploie, au contraire, un couplage électrique, comme le montre la figure 12, il n'en est plus de même; au point de vue réglage d'abord, la varia-

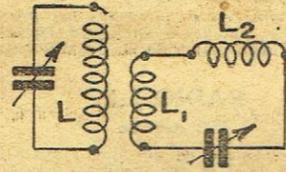


Fig. 13

tion est constamment la même en fonction du déplacement angulaire de l'organe mobile; le réglage est donc aussi facile, quelque soit le point considéré. En choisissant à ce point un condensateur variable (du modèle de ceux des neutrodynes) de très faible capacité, maxima et minima, on réalise un accouplement variable très souple. On peut compléter ce perfectionnement par l'emploi d'enroulements toroïdaux dans la construction des circuits et arriver ainsi à éviter toute action parasite. Je ne voudrais pas terminer ce trop rapide exposé du problème du couplage sans attirer l'attention sur un point peu signalé du fonctionnement des lampes à trois électro-

des. Le fonctionnement des lampes à trois électrodes peut-il se ramener à un problème de couplage? On peut tenter cet essai. La figure 15 représente le schéma équivalent à une triode; la résistance fg représente la résistance de l'espace commun; on aperçoit vite que la conclusion n'est pas du tout conforme à cela, puisque le débit de plaque continue quand la résistance de grille, grâce à une



Fig. 14

polarisation convenable, est rendue infinie; il faut donc chercher autre part. Il existe entre grille-filament, plaque-grille et filament-plaque, des capacités qui sont représentées sur la figure. Dans ce cas, plus la résistance fg est grande, plus la tension qui charge le condensateur aux bornes duquel est placée est grande; ceci est alors conforme à l'expérience rappelée plus haut. Enfin, on démontre que le coefficient d'amplification est égal au rapport de la capacité filament-grille à la capacité filament-plaque; les lampes à grand coefficient d'amplification ont, pour les mêmes dimensions de la plaque, une grille

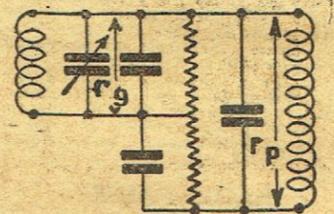


Fig. 15

à mailles plus denses et plus rapprochées du filament que les autres lampes

PIERRE.

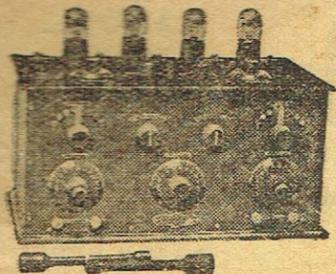


NE CHERCHEZ PLUS



Seuls les ETABLISSEMENTS ALBERT GINOUVÈS, les Plus Grands Constructeurs d'Appareils en série, peuvent vous fournir à un Prix exceptionnel le Poste de vos rêves. Ils ne vendent que leur fabrication qui est ABSOLUMENT GARANTIE.

Allez écouter EN LEURS MAGASINS DE VENTE ET D'AUDITION, 24, BOULEVARD DES FILLES DU CALVAIRE, A PARIS



Leurs Postes à Galène à 35, 50, 75, 125, 150 et 170 francs

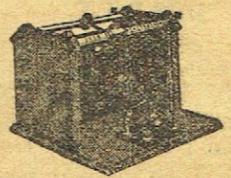
A 1, 2 et 3 lampes à 150, 300 et 375 francs

A 4 lampes nus à 475, 900, 1.050 et 1.110 francs

Complets à 970, 1.750, 1.900 et 1.950 francs

A Changeurs de Fréquence automatiques à 6 et 7 lampes nus à 1.700 et 2.950 frs

Permettant l'audition des émissions mondiales sur Cadre complet à 3.000 et 4.298 frs



Leurs Hauts-Parleurs à 150, 250, 325 fr.

COMPAREZ LEURS PRIX DE CONDENSATEURS ORDINAIRES, SQUARE LAW, STRAIGHT LINE, NEUTRODYNES, COMPENSATEURS, BOUTONS DE-MULTIPLICATEURS, CADRES, LAMPES, CASQUES, ECOUTEURS, ACCUS, PILES, BLOCS D'ALIMENTATION, COFFRETS, etc.

ET votre décision d'acheter un de leurs postes sera irrévocable; vous ne pourrez que vanter à vos amis la bonne qualité de votre appareil.

GARANTIE -:- RÉFÉRENCES -:- Vente à CRÉDIT

Magasins de Vente et d'Auditions ouverts Samedis, Dimanches et Fêtes

Téléphone : Roquette 61-08 ENTRÉE LIBRE (Près le Cirque d'Hiver et République)

DEMANDEZ LEUR CATALOGUE GÉNÉRAL 1928 GRATUIT PENDANT LES FÊTES

POUR LA PROVINCE, ADRESSER COMMANDES ET DEMANDES AU SIÈGE SOCIAL DES USINES :

1, rue Pasteur, à JUVISY-SUR-ORGE (Seine-et-Oise). — Téléphone 56

Les Principaux Programmes

Toutes les heures indiquées sont en heures françaises

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



DIMANCHE 25 DECEMBRE

TOUR-EIFFEL 2.650 m. — 12 kw.

17h.45 19h.10 : Le Journal parlé par T.S.F. avec tous ses collaborateurs. M. le Dr Vachet : *Partez-vous bien*. Le détective Ashelbé : *Histoire de police*. Les dernières nouvelles sportives. Compte rendu des courses d'après Paris-Sport.

19h.30 20h.30 : Radio-concert avec le concours du poète chansonnier fantaisiste Solaroff : *Feuilles d'album* (Ch. Levade) ; 1. *Rose de mai* ; 2. *Fritz et Suzel* ; 3. *En rêvant* ; 4. *Colombine* ; 5. *Chanson des pâtres* ; 6. *Petite marche* ; 7. *Berceuse* (Philippe Gaubert) ; 8. *Soitine* (ballad) (André Messager) ; 9. *Nocturne* (Gabriel Pierné) ; 10. *Sérénade du marchand de masques* (Albert Wolff).

20h.30 21h. : Université populaire par T.S.F. La demi-heure de la famille : Mme Marie Jade : *L'Arbre de Noël* ; le Dr G.-A. Richard : *La médecine et l'éducation* ; le Dr Gilbert Robin : *Le psychanalytique et l'enfant*.

RADIO-PARIS 1.750 m. — 1,5 à 5 kw.

12h. : Concert de musique religieuse organisé par la Vie catholique avec le concours des chœurs de la Société César Franck sous la direction de M. Gustin Wright.

Causerie religieuse : *Le Don de Dieu, c'est Jésus-Christ* par le Révérend Père Padé.

12h.45 : Radio-concert organisé par la Parisienne Edition :

1. *Paris-Washington*, marche (Margis) ;
2. *Footing*, fox trot (Tom Waitnam) ;
3. *Le matin* (Grieg) ;
4. *Campos de Coroba* (Pedro Seras) ;
5. *Boite chinoise* (G. Smet) (sol de piano) ;
6. *Serenata* (Learsi) ;
7. *Bilboquet dans son répertoire* ;
8. *Chanson du soir* (Schumann) ;
9. *Petite suite* (Debussy) ;
10. *Marche des Lisérés-verts* (De Buxeuil).

16h.30 : Radio-concert organisé par l'Homonyme Jazz.

20h.15 : Le Cirque Radio-Paris : Parade ; musique ; le poney irlandais Pompon, dressé par Mme Olga (galop, valse, reprise de galop) ; le clown Heat G., excentrique imitateur ; entrée somnolente ; Bilboquet et Macaron ; M. Mirjolilly, clown musical ; retraite. Orchestre du Cirque Radio-Paris.

9^e partie : Concert organisé par le journal *Le Matin* avec le concours de Mlle Germaine Mathieu, cantatrice, de MM. Letellier, violoniste, Sargel, Herus, baryton, Mario Cazes et son jazz.

ECOLE SUPERIEURE DES P.T.T. 458 mètres

13h.30 : Radio-concert :

1. *L'Italienne à Alger*, ouverture (Rossini) ;
2. *Au printemps* (Grieg) ;
3. *Hérodiade*, fantaisie (Massenet) ;
4. *Deux chansons italiennes* (Volpatti) ;
5. *Coppélia* (Delibes) ;
6. *Marche de bravoure* (Schubert).

14h.30 : Diffusion depuis la Salle des Fêtes du journal *Le Journal* du radio-concert symphonique :

1. *Symphonie n° 4* (Beethoven) : Introduction, Andante, Menuet, Finale ;
2. *Duets amor*, air religieux du XVIII^e siècle (Berlioz) ;
3. *L'enfance du Christ* (Berlioz) (M. Georges Genin, de l'Opéra-Comique et la chorale César Franck) ;
4. *Fantaisie pour violon et orchestre* (M. Emile Mendels, soliste des Concerts du Conservatoire) (Rimsky-Korsakov) ;
5. *Jeu d'enfants* (Bizet) : Marche, berceuse, impromptu, duo, galop ;
6. *Oratorio de Noël* (C. Saint-Saëns), soprano : Mme Marthe Leman, de l'Opéra de Monte-Carlo ; mezzo-soprano : Mme Jane de Faria ; contrebasse : Mme Lucile Telly, professeur au Conservatoire américain de Fontainebleau ; ténor : M. Georges Genin, de l'Opéra-Comique ; baryton : M. Walchner ; Chorale César Franck (60 artistes). Au piano d'accompagnement : M. Jean Clergue.
7. Depuis le Théâtre Mogador diffusion des concerts symphoniques Pasdeloup offert par Philips Radio :
1. *Concerto grosso n° 5* en sol (A. Corelli) composé pour la nuit de Noël, révision par M. Rhené-Baton, Concertino par MM. Georges Bouillon, Georges Defay et Gaston Marchesini ; au clavecin : M. Marc Basso ;
2. *La fuite en Egypte*, ouverture (Berlioz) ;
3. *Le repos de la sainte Famille* (Berlioz) (M. Legrand) ;
4. *Marche des pélerins* (Harold en Italie) (Berlioz) (alto solo : Mlle Denise Thoret) ;
5. *Quatrième Béatitude* (C. Franck) (ténor : M. Legrand, Voix du Christ : M. Valmier) ;
6. *Septième symphonie en la* (Beethoven) (clavecin Pleyel).

Emissions simultanées des stations radiotéléphoniques d'Etat.

20h.30 : Conférence : « Dans l'infini : L'infiniment grand et l'infiniment petit » par M. Georges Morice, lauréat de la Société Astronomique de France.

21h. : Causerie : « Pensons à demain » par M. L. Armbruster, au nom du Comité Mutualiste et radio-concert :

1. *Bergers et mages* (S. Rousseau) ;
- 2.

Le repos en Egypte (Noël Gallon) ; *Les Béatitudes* (César Franck) (Mme Georgette Diehl) ; 3. *Noël au vieux temps* (violin) (Raoul Laparra) ; 4. *Méditation sur le premier prélude de Bach* (Gounod) ; 5. *Vieux Noël* (X...) (M. René Frot) ; 6. *Ariette variée* (piano) (Mozart) ; 7. *Cherubini* (violin) (Couperin) ; 8. *Rédemption* (César Franck) ; *Le Messie* (Haendel) (Mme Georgette Diehl) ; 9. *Premier trio de César Franck pour violon, violoncelle et piano* ; 10. *Les Petits de Paul Bru* ; *Noël des queux*, de J. Richépin, par Mme Jane Hyrem, du Théâtre Autoine.

Musique de danse jusqu'à 24 heures.

PETIT-PARISIEN 340,9 m. — 0,5 kw.

21h. : Concert : *Festival de Noël* : La musique de César Franck.

Symphonie en ré mineur ; *Les Béatitudes*, soli, chœurs et orchestre. Orchestre sous la direction de M. Francis Casadesus.

RADIO L.L. 370 mètres

21h.15 : Soirée de musique russe consacrée à la fête de Noël ; au piano : professeur Nicolas Kratiroff :

1. a) *A l'église*, b) *Ave Maria*, c) *Hymne de Sainte-Jeanne d'Arc* (Tchaikowsky).
2. *Chant religieux orthodoxe de Noël* : Quatuor vocal russe ; 3. a) *Chant religieux*, b) *Koliada*, *Maleda de Noël*, c) *Légende des Oiseaux*, d) *Berceuse*, e) *Chœur dansé* (A. Liadoff) ; Quatuor à cordes et piano ; 4. a) *Devant l'image de Jésus* (Lomakine), b) *Le jardin de Jésus-Christ* (Tchaikowsky) ; Mlle Rima Tarova, soprano ; 5. a) *Devant l'image de Saint Joseph* (Belgorodsky), b) *Notre père au ciel* (Chernomovsky) ; M. Serge Schoumoff, baryton, avec harmonium ; 6. a) *Réverie*, violon et piano, b) *Nocturne*, violon et piano (Borodine) ; Prof. Victor Walter, violon ; 7. *Duo Redis-le moi* (chanson populaire) ; Mlle Rima Tarova, soprano et M. Serge Schoumoff, baryton ; 8. *Chansons populaires russes de Noël* : Quatuor vocal de M. Choumoff ; 9. *Les Vendeurs* (pour quatuor à cordes) ; a) *Sérénade* (N. Artchiboucheff), b) *Polkas de Socoloff*, Glazoumoff et Liadoff ; 10. *Air d'Ohsana*, de l'opéra (Rimsky-Korsakov) ; Mlle Rima Tarova, soprano ; 11. *Chanson de la fête de Noël* (Liapounoff) ; M. Serge Choumoff, baryton ; 12. *L'arbre de Noël* (Dimitrieff), trio pour soprano, ténor et basse ; 13. *Quatuor à cordes No 2 en ré majeur* (Borodine) a) *allegro moderato*, b) *Scherzo allegro*, c) *Nocturne andante*, par M. le prof. V. Walter (1^{er} violon), Mlle Tina Manteuffel (2^e violon), M. Jean Petroff (alto), M. Iann Winnitzky (violin).

RADIO-VITUS 302 mètres

19h.30 : Journal de France Radiophonique.

20h.30 : Concert : Musique pour Noël (Vieux Noël français) par l'orchestre.

21h.15 : Le Cabaret Montmartrois avec Dominus dans *Noël africain* et Gaston Secrétan, de la Lune-Roussie, dans la chanson improvisée *Vitus en Vitesse*.

RADIO-TOULOUSE 392 mètres

12h.30 : *La Pert*, première partie (Dukas).

12h.45 : Concert offert par le Radio-Club des Pyrénées et du Midi :

1. *Le Rajah de Mysore*, ouverture (Ch. Lecocq) ;
2. *Argentine*, tango (J.-M. Lucchesi) ;
3. *La Gitana*, valse (Buccalossi) ;
4. *Ode à Psyché* (P. Fauchey) ;
5. *Là-haut*, fantaisie (M. Yvain) ;
6. *Stella* (E. Trémisot) ;
7. *I'm sitting on top of the world*, fox trot (R. Henderson) ;
8. *Aubade sentimentale* (L. Ganne) ;
9. *Dancing Moon* (G. Aubry) ;
10. *Mirabelle*, fantaisie (Ch. Gounod) ;
11. *Ton image* (A. Capri) ;
12. *Danses alsaciennes*, suite (Ch. Levade) ;
13. *Dans les ombres* (H. Finck) ;
14. *Les libérateurs*, marche (Ch. Anceliffe).

14h.10 : Prêche par M. le pasteur Lengereau. Psaumes chantés.

20h. : *Aida* (Verdi).

20h.30 : Causerie.

20h.45 : Concert :

1. *Cavalleria Rusticana* (Mascagni) : a) Prélude, b) Intermezzo, c) Vive le vin qui pétille, d) Gil aranci olezzano (chœurs) ;
2. *Le Barbier de Séville* (Rossini) : a) Ouverture, b) Air de Rosine (a), c) Air de Rosine (b), d) Place au factotum de la ville, e) Una voca poco fa, f) Air de la calomnie ;
3. *La Juive* (Halévy) : a) Rachel quand du Seigneur, b) Dieu que ma voix tremblante, c) Si la rigueur et la vengeance ;
4. *La Vie de Bohème* (Puccini) : a) Sélection (première partie), b) Sélection (deuxième partie), c) Que cette main est froide, d) On m'appelle Mimì, e) O détresse si chère, f) Valse de Musette ;
5. *La Toulousaine* (Defres).

RADIO-LYON 291,3 m. — 1 kw.

11h. : Concert vocal et instrumental : *Okoma* (Simon) ; *Blonde chérie* (Joubert) ; *Le Credo de la Nature*, paroles de S. Borel, musique de Perrelet ; *Je n'ose* (Tagliafico) ; *Léonore* 3, ouverture (Beethoven).

11h.30 : Musique religieuse.

11h.40 : Causerie religieuse, par M. le chanoine Rouchouse.

17h. : Théâtre radiophoné : *Le trésor*, de François Coppée.

19h.30 : Première émission du Journal Parlé : Chronique sportive, de M. Paul Garcin.

20h. : Concert :

1. *Marche militaire* (Saint-Saëns) ;
2. *Enchantement* (Massenet) ;
3. *Zingaresco* (Monti).

20h.30 : Questions agricoles, par M. Francillon-Chazalot, du *Nouveliste*.

Solo de piano par Mme Ducharme, premier prix du Conservatoire : *Berceuse* (d'Ambrosio) ; *Au pays natal* (Ahermans) ;

21h. : Concert de musique de danse.



RADIO-BEZIERS
158 m. — 600 watts
20h.30 : Concert phonographique.

LILLE P.T.T.
286 mètres
12h.30 : Radio-concert apéritif offert par la Brasserie du Pélican, à Lille.
19h.30 : Radio-concert avec le concours de la Maîtrise de Notre-Dame de la Treille.

1. *Sur deux vieux Noël*, pour orgue (Franck) par M. Lecocq ; 2. *Deux Noël populaires*, harmonisés par Gevaert ; 3. *Le message des anges* ; 4. *Le sommeil de l'Enfant Jésus*, par la Maîtrise ; 5. *Fantaisie sur deux Noël*, pour hautbois ; 6. *Noël de nos jours* (Pol Pierret) ; 7. *Noël angevin*, pour orgue (Franck) ; 8. *Noël béarnais*, pour orgue (Franck) par M. Lecocq ; 9. *Cantique de Racine* (G. Faure) par la Maîtrise ; 10. *Air pour hautbois* ; 11. *Noël de guerre*, par M. Pol Pierret ; 12. *Oratorio de Noël* (Bach) par la Maîtrise ; 13. *Les Mages*, harmonie de Gevaert ; 14. *Chanson joyeuse de Noël*, par la Maîtrise.

MARSEILLE-P.T.T.
309 mètres
14h.30 : Radiodiffusion du concert donné à la Salle des fêtes du journal *Le Journal*, à Paris.
21h. : Grand concert de Gala.

BORDEAUX-LAFAYETTE
273 mètres
14h.30 : Diffusion par Paris P.T.T., et retransmission par Bordeaux-Lafayette du Concert donné Salle du journal *Le Journal*.

RADIO-BELGIQUE
508,5 m. — 1,5 kw.
17h. : Radiodiffusion de la matinée de danses donnée par les orchestres du Palais de la Danse Saint-Sauveur, à Bruxelles.

20h.15 : Séance spéciale pour les enfants. Morceaux d'orchestre. Contes de Noël et lecture d'œuvres.

21h. : Concert de gala avec le concours de M. Maurice Weynandt, professeur au Conservatoire Royal de Bruxelles :

1. Ouverture de *Messie* (Haendel) ;
2. Air de l'*Oratorio de Noël* (M. Weynandt) (J.-S. Bach) ;
3. *Pastorale* pour orchestre (J.-S. Bach) ;
4. *La Neige de Noël*, poème de Georges Ramackers dit par Mlle Renée Joel ;
5. *Interlude de Rédemption* (Franck) ;
6. *Pastorale* pour instruments à vent (Pierné) ;
7. *Le dernier sommeil de la Vierge* (Massenet) ;
8. *Air de l'Enfance du Christ* (M. Weynandt) (Berlioz) ;
9. *Trio des Ismaélites* (Berlioz) ;
10. *Ballade de Noël* de Jean Richépin, dit par Mlle Renée Joel ;
11. a) *Noël Noctel* (Noël populaire) ; b) *Le Roi des Bois* (Noël populaire) ;
12. *Ouverture de Tannhäuser* (R. Wagner).

LONDRES et DAVENTRY
361,4 m. 1.604,5 m.
10h.45 : Les cloches de Saint-Michel.
15h.30 : L'oratorio de Noël de Bach, par le Radio-Orchestre Symphonique.
17h.30 18h. : Service religieux pour les enfants.

19h. : Service religieux.

19h.55 : La bonne cause de la semaine.

20h. : Trio Wood-Wind du Royal Opera.

Caprice, op. 79 (Saint-Saëns) ; *Allegretto et valse* (Godard) ; *Tarentelle*, op. 6 (Saint-Saëns) ; *Nocturne en la* (Chopin) ; *La danse d'Olay* (Fick Mangiagalli) ; *Air du Londonderry* ; *Jardins* (Grainger) ; *Jésus, joie des désirs humains* (Bach) ; *Concerto en sol mineur* (Benedetto Marcello) ; *Trio* (Val Hamm).

21h.05 : Concert par l'Augmented Wireless Military Band :

1. Ouverture de *Carnaval à Rome* (Berlioz) ;
2. *Hève de Noël* (A. Holmes) ;
3. *Si de tout ton cœur* (Mendelssohn) ;
4. *La cité sainte* (Stephen Adams) ;
5. *Matinée de Noël* (Easthope Martin) ;
6. *Danse des bergers* (Gardiner) ;
7. *Le Vol de l'abeille*, danse (Rimsky-Korsakov) ;
8. *Sonnez, cloches sauvages* (Gounod) ;
9. *Douce nuit* (Ernest Austin) ;
10. *Petite suite de concert* (Colderidge-Taylor) ;
11. *Les amants* (Lane Wilson) ;
12. *Chanson* (Herbert Hughes) ;
13. *Mimi* (Puccini) ;
14. *Duo des gendarmes* (Offenbach) ;
15. *Suite Santa Claus* (Théodore Halland).

DAVENTRY EXPERIMENTAL
491,8 m. — 30 kw.
15h.30 : Concert d'orchestre populaire : Ouverture de *Rosemunde* (Schubert) ; Première suite de *Carmen* (Bizet) ; *Nazareth* (Gounod) ; *Le tambour-major* (Newton) ; *La Petite Irlandaise* (Lohr) ; *Andante et allegro* du concerto de violon (Mendelssohn) ; *O belle nuit* (London-Royal) ; *Under Lea* (Vaughan Williams) ; *Danse des Sylphes*, Marche hongroise, de *Faust* (Berlioz) ; *Chanson* (Charles) ; *Mon fils* (William Wallace) ; *Ballet de Hérodiade* (Massenet) ; *Berceuse hébraïque* (Achard) ; *L'abeille* (Fr. Schubert) ; *Valse en la* (Brahms) ; *Caprice N° 84* (Paganini) ; *Le vent de la mer* (London-Royal) ; Trois danses de *Henry VIII* (German).

17h.30 18h. : Service religieux pour les enfants.

19h. : Service religieux.

19h.55 : La bonne cause de la semaine.

20h. : Hymnes religieux.

21h. 22h.30 : Albert Sandler et l'Orchestre du Grand Hôtel d'Eastbourne :

1. Grande fantaisie sur *Faust* (Gounod) ;
2. *Je suis à toi*, *Alletta* (Mozart) ;
3. *Dans un jardin persan* (Lehmann) ;
4. *Ave Maria* (Schubert) ;
5. *Rondo* (Mozart) ;
6. *O dites-moi*, *rossignol* (Lehmann) ;
7. *L'oiseau dans le bois* (Taubert) ;
8. *Deuxième rhapsodie hongroise* (Liszt).

BERLIN
485 m. et 566 m. — 10 kw. et 4,5 kw. et (à partir de 19 h. 30)
Koenigswusterhausen 1.250 m.-18 kw.

8h. : Festival matinal.
10h.30 : Concert.
13h.30 : Causerie philatélique.
14h. : Causerie agricole.
15h.30 : Concert.
18h.45 : Deux causeries.
19h.30 : Concert.
21h.15 23h. : Musique de danse.

LANGENBERG
468,8 m. — 25 kw.
(Egalement transmis par Munster sur 241,9 et Dortmund 283 m.)
4h.50 : Relais de Hauptkirche.
8h. 9h. : Festival catholique.
10h. 10h.15 : Un quart d'heure sur Goethe.
10h.30 10h.40 : Pensées de Bhagavad-Gita.
10h.40 11h. : Noël dans l'art allemand.
11h. 12h. : En souvenir de Friedrich Wilhelm Grimm.
12h. 13h.30 : Concert.
13h.50 14h.30 : Echecs.
14h.25 14h.55 : A travers la Dalmatie inconnue.
15h. 16h.30 : Concert du soir.
17h. 18h.15 : « La Danse de Coelbigk », fable chantée, de Gerhart Herrmann Mostar.

19h. : Ouverture de *Christsteln* (Pfitzner) ; *Suite de Noël* (Schjelderup) ; *Ballet pantomime* (Heuberger) ; *Noël allemand* (Merik-Salten) ; *Hansel et Gretel* (Humperdinck) ; *Roses des haies* (Reifner).

21h. 21h.30 : Concert : *Chanson des fiancés* (Cornelius) ; *Les cadeaux*, des *Noëls de Figaro* (Mozart).
21h.30 24h. : Radio-dancing.

HILVERSUM
1.060 mètres
12h.10 16h.10 : Programme par la « Nederlandsche Omroep Vereniging » N.O.V.
17h.10 18h.40 : Concert par l'A.N.R.O. Trio.
18h.40 : « Joseph », la tradition biblique, par M. W. Vogt.
19h.50 : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre à cordes, sous la direction de M. Nico Treep, avec le concours de MM. Michael Busch (violin) et Kees Heerkens (piano) :

1. Ouverture de *la Cantate N° 15* (J. S. Bach), pour orchestre à cordes et solo de trompette ; 2. *Concerto grosso en sol mineur N° 10* (G. F. Haendel) : a) Grave, b) Allegro, c) Largo, d) Allegro (Hobo) ; C. W. Rijnders) ; 3. *Sonate en mi majeur* (G. Valentine), pour violoncelle et piano ; a) Grave, b) Allegro, c) Gavotte, d) Largo, e) Allegro, Michael Busch et Kees Weerkens (piano) ; 4. *Deux pièces dans le style ancien* (Gustave Samazeuilh) : a) Française, b) Sarabande ; 5. *Sérénade* pour orchestre à cordes (Gabr. Pierné) ; 6. a) *Divergimento* (Fr. Durante), b) *Toccata* (P. Paradisi), c) *Sonatine* (Maurice Ravel) : a) Modéré, b) Menuet c) Anime. Solo par M. Kees Heerkens ; 7. *Hänberg*, suite, pour orchestre à cordes (Edv. Grieg) ; a) Prélude, b) Sarabande, c) Gavotte, d) Musette, e) Air, f) Rigaudon ; 8. a) *Andante* (P. Nardini), b) *Scitleno* (J. S. Bach) ; c) *Scherzo* (C. van Dittersdorf) ; 9. a) *Der Hirten erwacht*, b) *Weltnacht*, *saband*, deux Noël pour orchestre à cordes de C. Reinecke ; 10. *Sérénade en ut mineur* pour orchestre à cordes (Edv. Elgar).

PILE AD
LONGUE DURÉE
AUDITIONS INCOMPARABLES

LUNDI
26 DECEMBRE

TOUR-EIFFEL
2.650 m. — 12 kw.
17h.45 19h.10 : Le Journal parlé par T.S.F. M. Marcel Boulenger : *Les courses de lévriers*.

19h.30 20h.30 : Radio-concert : musique de jazz. *Banana oil*, charleston. *A Night of love*, boston. *Black Bottom*, Always pour guitare hawaïenne. *Tip toes sweet and low down*. *Wetten the red red Robin*. *Gones Bob*. *Bobbin along* ; *Sax O Phone*. *Rolsheith*, fox trot ; *He's the hast word chant*. Josephine Backer.

20h.30-21h. : Université populaire par T.S.F. La demi-heure des sciences. Dr Pierre Vachet : *La médecine de l'esprit* ; M. Michel Faguet : *Documentation sur la préhistoire* ; M. Jean Scherrer : *Cours d'électricité*.

RADIO-PARIS
1.750 m. — 1,5 à 5 kw.
12h.30 : Radio-concert : M. G. W. Larazay et son orchestre.
16h.30 : Concert :

1. *Prélude mystique* (H. Février-Chapeleur), orchestre ; 2. *Noëls provinciaux* par Maurice Landeau ; 3. *Noëls provinciaux* (dits par Mme Mag. de Vellac et M. de Vellac) ; 4. *Le Petit Jésus est né*, b) *Qui frappe à l'hôtellerie*, c) *Dou viens-tu bergère*, chansons populaires harmonisées par René Laporte et chantées par M. Brancicour ; 5. *Noëls provinciaux* dits par Mme Suzanne Huberval et Maurice Landeau ; 6. *Invocation*, orchestre, (Louis Ganne).
20h.30 : Causerie sur l'horticulture par



M. Georges Truffaut, directeur de la revue *Jardinage*.

Concert : 1. *Ouverture de Guillaume Tell* (Rossini) orchestre Radio-Paris ; 2. a) *La Rivière* (H. Busser) (Mlle Marin) ; b) *Le Printemps* (P. Vidal) ; c) *Valse printanière* (Schubert) par la chorale Monna Lucia ; d) *Dans le jardin d'amour* (Busser), Mlle Marin, Mme Dewinsky ; 3. *Le Caid* (A. Thomas), opéra-comique sélection avec le concours de Mme Barthe, de l'Opéra, Mme Bidault-Egée, MM. Genin, de l'Opéra-Comique, Hervey, Mycho, Orchestre Radio-Paris, direction Jean Stuck.

ECOLE SUPERIEURE DES P.T.T.
458 mètres
13h. : Institut radiophonique : Informations et causerie en anglais, les idées et les livres, la demi-heure de la femme.
16h. : Radio-concert :

1. *Le Freischütz*, ouverture (Weber) ; 2. *Matin d'avril* (Fieret) ; 3. *Le bal masqué* (Verdi) ; 4. *L'approche du soir* (Février) ; 5. *Berceuse du souvenir* (Delmas-Popy) ; 6. *Ballet de Manon* (Massenet).

18h. : Emission du Radio-Journal de France donné sous les auspices de l'Association Générale des Auditeurs de T.S.F.

20h.15 : Causerie scientifique : « La fabrication de piles de T.S.F. » par M. Georges Dubois.

20h.30 : « Les ma'adies transmissibles à l'homme » par M. le Dr Panisset, professeur à l'Ecole Vétérinaire d'Alfort.

20h.45 : Cours de photographie par M. G. Collin.

21h. : Radio-concert organisé par l'Association Générale des Auditeurs de T.S.F. avec le concours de Mlle Charlotte Maire, Mme Maligne Letessier, M. Yves Le Flem, M. Georges Lorneg :

1. *Les Huguenots*, fantaisie (Meyerbeer) ;
2. *Les Inquiets* (G. Dumestre) ;
3. *Chanzes*, chansons françaises (Gabarret et Marsac) (M. Georges Lorneg) ;
4. *Adagio de la 2^e sonate* (Mendelssohn) pour violoncelle et piano ;
5. *Ariette de Cadeux et Hermione* (Lullu) ;
6. *Adieu à la forêt* (K. Schumann) (Mlle Charlotte Maire) ;
7. *Le Berceau* (A. Samain) ;
8. *Le Pélican* (A. de Musset) ;
9. *M. Yves Le Flem, des Amis de la Scène* ;
10. *Sérénade* (Ch. Marie Wildor).

INSTITUT RADIOPHONIQUE DE LA SORBONNE
(F.L. — 2.650 m.)
13h. : Quart d'heure anglais : « Canada : Its history and progress », par M. H. F. Fletcher, honorary chairman of the British Chamber of Commerce ; news report.
15h.15 : Demi-heure de la femme : Enseignement ménager (Fondation Larousse) ; « L'organisation d'une petite fête enfantine à la maison », par Mme Béline-Laugier ; « L'entretien de l'habitation », par Mlle Dumur.

RADIO L.L.
370 mètres
21h.30 Concert :

Haydée, ouverture (Auber) ; *Alma de Dios* (Serrano) ; *Brigade fantôme* (Mydleton) ; *La boîte à surprise*, solo de piano (G. Smet) ; *Improvisu*, solo de piano (Schubert) ; *Un coin de Naples*, solo de piano (Casaneuve) ; *La fille aux cheveux de lin* (Debussy) ; *Galathée*, sélection (Masse) ; *Chants russes*, solo de violon (Lalo).

RADIO-VITUS
302 mètres
19h.30 : Journal de France Radiophonique.
20h. 30 : Huitième séance de musique de chambre. « Les dix sonates de Beethoven » pour piano et violon par Jean Batailla et Jean Noceti. Huitième sonate



en sol majeur : a) Allegro assai ; b) Tempo di Minuetto ; c) Allegro vivace.
Deuxième partie : Concert d'orchestre (musique classique et moderne) sous la direction de Jean Noceti L'Avant-Garde Radiophonique avec V. Davico.

RADIO-TOULOUSE

NEOTRIDE - I
 Marque déposée
 Monolampe - Détectrice.
 Amplificateur pouvant
 fonctionner en H.P.
 Établissement H. CANART
 6, r. de la Mission-Marchand
 Paris (16^e)
 Demander le catalogue
 Vente au comptant et à
 crédit

(E. Filippucci); 14. M. Cap, marche (P. Pellou).
 17h.20 : Causerie cinématographique hebdomadaire de *Ciné-Miroir*.
 17h.30 : *Kol nidrei*, deuxième partie.
 19h. : *Aida*, préface du troisième acte (Verdi).
 20h.30 : *Martin* (O. Grillaert et E. Van Herck).
 20h.45 : *Carmen*, opéra comique en 4 actes de Bizet.

TOULOUSE P.T.T.
 260 mètres
 20h.30 : Courrier des lettres par M. Yves Périssé.
 21h. : Retransmission du programme de la station de Marseille ou de l'École Supérieure.

RADIO-LYON
 291,3 m. — 1 kw.
 19h. : Concert : *Loyale Legion* (Souza); *Berceuse* (Wurmser); *Piccolino* (Guiraud); *Derrière Boston* (Rodriguez); *L'Étoile du Berger* (Mevensen); *Véronique* (Messager); *Le Regard* (Paulin); *Papillons rose* (Pesse).
 21h. : Première émission du Journal Parlé.
 21h. : Concert vocal et instrumental : *Lanai* (Rosty); *Hamlet* (A. Thomas); *La Saint Jean*, paroles de Léon Broche, musique de Jean Hartmann; *La Trinité* (Schubert); *Ta bouche* (Yvain); *Roses de décembre*, paroles de G. Draux, musique de Jane Joye; *Danses espagnoles* (Moszkowski); *Pomone* (Waldteufel); *Ronde des Marguerites*, paroles de L. Collonge, musique de Delattre; *Impres-*

RADIO-BEZIERS
 153 m. — 600 watts
 20h.30 : Concert :
 1. *Marche des Petits Pierrots* (A. Bosc);
 2. *La Grande-Duchesse*, ouverture (Offenbach);
 3. *Ménestrel de nos grands-mères* (Joseph Rico);
 4. *Berceuse improvisée*, solo de violoncelle (Octave Lamart);
 5. *Marche nuptiale d'une poupée* (Lecocq);
 6. *Fantaisie sur le violon* (Emile Durand);
 7. *Les Cloches de Corneville*, fantaisie (Planquette);
 8. *La poupée aimée*, intermède (Lynde);
 9. *Luna d'Amore*, sérénade (Joseph Rico);
 10. *Camouflage célèbre*, one step (Francis Salabert).

achetez chez vos revendeurs les
PILULES ANTICANCER
 sous l'égide de l'Association
 sous l'égide de l'Association
 sous l'égide de l'Association

stions d'Italie (Charpentier); *Pas d'Arlequin* (Wachs).
 19h.30 : Dernière émission du Journal Parlé : « L'Art dentaire », par M. Verding-Lapierre, délégué au Syndicat des chirurgiens-dentistes.
 « Histoire lyonnaise et questions militaires », par M. Martin-Basse.
 20h. : jour de silence.

MONTPELLIER
 252,10 m. — 250 watts
 19h.45 : Une heure de danses anciennes et modernes avec causerie :
 1. *Mariette* (polka); 2. *Manon* (one step) (A. Baussart); 3. *La Vague* (valse) (Mitra); 4. *Marquita* (boston); 5. *Ce que chantait grand-mère* (Gavotte); 6. *Halle-luja* (fox trot); 7. *La petite Tonkinoise* (scottish); 8. *The Black Bottom*; 9. *Pas-cel* (muet) (Paradis).

LILLE P.T.T.
 286 mètres
 19h.30 : Partie concertante. Cours d'anglais.

MARSEILLE-P.T.T.
 309 mètres
 17h.15 : Concert du Phono Amplion.
 21h. : Concert organisé par les « Amis de la Radiodiffusion Populaire de Provence », avec le concours du « Jazz Harry's ».

BORDEAUX-LAFAYETTE
 273 mètres
 19h.35 : Le quart d'heure de l'Enfant, organisé par la Commission Educatrice de Larca, avec le concours de la Fédération de l'Enfance, Conseils aux mères nourrices, causerie par M. le docteur Boissier-Lacroix.
 20h.30 : Concert :
 La Fille du tambour-major (Offenbach); *Gitaneries* (Razigade); *Primerose* (Gabriel); *Morphée* (Lauzone); *Aimer, boire, chanter* (Strauss); *Intermède comique* par M. Henrion, Mlle Claude Gilbert et Fantasio. La minute humoristique d'actualité, par Fantasio.

RADIO-BELGIQUE
 508,5 m. — 1,5 kw.
 17h. : Concert par le Trio de la station.
 18h. : Cours de sténographie donné par M. Lambotte, sous les auspices de l'Institut Sténographique de Belgique et de la Revue Sténographique belge.
 20h.15 : Radio-diffusion d'un concert d'orgue donné en l'église des R.R. P.P. Carmes de Bruxelles.
 20h.30 : Causerie à propos du timbre Cartas.
 20h.45 : Reprise du concert d'orgue.
 21h.05 : Autres chansons du front belge par le commandant Dammers-Freyle d'Etat-Major, avec le concours de M. Thelma, baryton et du capitaine Lambrecht, ténor.
 21h.45 : Radiodiffusion de la soirée de danses donnée par les orchestres du Palais de la danse Saint-Sauveur, à Bruxelles.

LONDRES et DAVENTRY
 361,4 m. 1.604,5 m.
 11h. 12h (Davenport seulement) : Le Davenport Quartet et Emily Behl.
 12h. : Le Davenport Quartet et Constante Lyall et Reginald Smith.
 13h. 14h. : Récital d'orgue.
 14h.55 : Le match de rugby Londres-Nouvelles-Galles du Sud.
 15h.45 : The dancing.
 17h.15 : L'heure enfantine.
 18h. : Le London Radio Dance Band.
 19 h. : Critique dramatique.
 19h.15 : Les œuvres pour piano de Mendelssohn.
 19h.25 : Variétés avec Mimí Crawford.
 20h.30 : The Wireless Orchestra.
 21h.15 : « L'A B C du physionomiste », par M. John Glennell.
 21h.35 : Pantomimery, chœurs et orchestre.
 23h. 24h. : Musique de danse du Ciro's Club.

DAVENTRY EXPERIMENTAL
 491,8 m. — 30 kw.
 15h. : Le London Radio Dance Band.
 15h.45 : Récital d'orgue du Lozells Picture House.
 17h. : Concert de ballade.
 17h.45 : L'heure enfantine.
 18h.45 : Musique légère.
 20h. : *La légende du manoir*, comédie en 1 acte, par Albert E. Drinkwater.
 20h.30 : Concert symphonique :
 Ouverture de la Flûte enchantée (Mozart); Deux airs d'Actis et Galathée (Hændel); *Dans le Far West* (Bantock); *Suite Mozartiana* (Tchaikowsky); *Berceuse de l'Enfant Jésus* (Kennedy); *Au temps* (Schubert); *Vieille chanson anglaise*; *Troisième symphonie en ut* (Haydn).
 22h.15 : Musique de danse par les Cecilians de l'Hotel Cecil.
 23h. 23h.15 : Le Ciro's Club Band.

BERLIN
 485 m. et 566 m. — 10 kw. et 4,5 kw. et (à partir de 19 h. 30) Königswusterhausen 1.250 m.-18 kw.
 9h. : Récital matinal.
 10h. 11h.50 : Disques de gramophone.
 18h. : Concert orchestre.
 18h.30 : « Quand l'amour s'éveille », opérette de Kunnecke.
 21h.30 : Musique de danse.

LANGENBERG
 468,8 m. — 25 kw.
 (également transmis par Munster sur 241,9 et Dortmund 286 m.)
 6h. 9h. : Festival évangélique.
 10h. 10h.30 : Histoires du Bas-Rhin.
 10h.30 11h. : Noël de l'Allemagne du Nord.
 11h. 12h. : Orgue.
 12h. 13h.30 : Concert.
 14h.20 14h.50 : A travers la Dalmatie inconnue.
 15h. 16h.30 : Concert.
 16h.30 17h. : Nazareth et Bethléem.
 17h. 17h.45 : Vieilles chansons de Noël.
 17h.45 23h. : *Tannhäuser*, opéra en 3 actes de Wagner. Radio-dancing.

HILVERSUM
 1.060 mètres
 10h.10 : Service divin.
 15h.55 16h.40 : Concert par la chorale de jeunes filles, sous la direction de M. Willem van Warmelo :
 1. *Hymnes* (Albert Hansen); 2. a) *Vieux Noël suédois*; b) *Noël de Théodorus*; c) *Gloria in excelsis Deo* (Cath. van Rennes); 3. *Deux Noël anciens* (Léon Rogues); a) *Je sais, vierge Marie*; b) *Venez, divin Messie*; 4. *Cantate de Noël* (Cath. van Rennes).
 16h.40 18h.10 : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre.
 18h.10 : Service divin.
 19h.50 : *Joseph*, opéra en trois actes d'Etienne Nicolas Mehul.

LA PILE TIENT MAZDA

MARDI
 27 DECEMBRE
TOUR-EIFFEL
 2.650 m. — 12 kw.
 17h.45 19h.10 : Le Journal parlé par T.S.F. M. René Pinon : Les grandes questions de politique étrangère; M. Maurice Pernot, rédacteur à la Revue des Deux-Mondes; *Mon voyage en Extrême-Orient*; M. Paul Dermée; *Les livres d'lire*.
 19h.30 20h.30 : Radio-concert :
 Quintette (Schumann); *Plaisir d'amour* pour alto (Mlle Bertrand, premier prix du Conservatoire) (Maurin); *Scènes algériennes* (Massenet); *Fortino*, pour violoncelle; Mlle Campocchia (Mouret); *La Habanera* (Raoul Laparra); *Scènes foraines* (Ed. Mignan); *Berceuse* pour violon par Mlle Armitz, premier prix du Conservatoire (Faure); *Joyeuse marche* (Em. Chabrier).
 20h.30 21h. : Intéressé populaire par T.S.F. La demi-heure des voyages. M. Desdormaine-Hugon : *La vie aux Etats-Unis*; M. Gaston Gros : *Étude des peuples*; M. Julien Maieret : *Les grandes chasses dans l'Angola*.

RADIO-PARIS
 1.750 m. — 1,5 à 5 kw.
 12h.30 : Radio-concert par l'orchestre Albert Locarelli :
 1. *La Bohémienne* (Balle); 2. *Après un rêve* (Faure); 3. *La fontaine d'amour* (Fourdrain); 4. *Madame Turlupin* (E. Guiraud); 5. *L'heure espagnole* (Ravel); 6. *Mozart* (air de la lettre) (R. Hahn); 7. *La Demoiselle Elue* (Debussy); 8. *Ascanto* (Ballet) (Saint-Saëns); 9. *Danse des lutins* (Mendelssohn); 10. *Pièce brève* (O. Franck).
 13h.45 : Radio-Paris concert :
 1. *La chanson des abeilles* (orchestre) (E. Filippucci); 2. *Concerto russe* (violin) (Jenny Joly) (E. Lalo); 3. a) *Le petit berger* (El. Debussy); b) *Cake walk* (piano) (Maurice Camot) (Cl. Debussy); 4. a) *Canzone* (Louis Ganne); b) *Allegretto* (Boëllman) (violincelle) (L. Radlisse) (Saint-Saëns); 5. *Ménestrel* (orchestre) (Fred Barlow).
 19h.45 : Cours d'anglais élémentaire (8 leçon).

LA MARQUE UNO EST UNE GARANTIE

RADIO-VITUS
 302 mètres
 19h.30 : Journal de France Radiophonique.

RADIO-TOULOUSE
 392 mètres
 10h.15 : *Tannhäuser*, ouverture, première partie (Wagner).
 12h.30 : *Tannhäuser*, deuxième partie (Wagner).
 13h.45 : Concert :
 1. *Bez Gambrinus*, marche (F. Lehar); 2. *Pliska* (E. Coold); 3. *Amore estivo*, valse (G. Razigade); 4. *La chanson des abeilles* (E. Filippucci); 5. *Gavotte*, fantaisie (C. Saint-Saëns); 6. *Carillon*, gavotte (H. Fillenberg); 7. *Et octo, tango* (G. Troussot); 8. *Nous avons fait un beau voyage* (H. Fillenberg); 9. *Allegretto* (W. Willermim); 10. *Les Muséographes au Couvent*, fantaisie (Verney); 11. *Pour un doux baiser* (P. F. Goud); 12. *Dancin' mause*, fox trot (S. Camusat); 13. *Canzon di Aralia* (J. Urchi); 14. *Pi pa on*, one step (O. Gramion).
 12h.30 : Causerie agricole, hebdomadaire de l'Agriculture Nouvelle.
 17h.30 : *Tannhäuser*, troisième partie (Wagner).
 20h. : *Le Grand Mogol*, « Au moment » (Andran).
 20h.30 : Concert :
 Première partie : *Stignat*, orchestre (Reyer); *Nut Cracker* (Tchaikowsky); a) *Valse des fleurs*; b) *Les fleurs*; c) *Danse arabe*; d) *Danse chinoise*; e) *Ouverture miniature*, marche; f) *Danse de la Fée Dragée*; Troupak et danse russe; *Le Prince Igor* (Borodine).
 Deuxième partie (accordéons) : *Reino de Musette* (Vacher); *Les Triolites* (Pegury); *La Bourrasque* (Pegury); *Plaisance Fox* (Pegury); *Reveil de tzigane* (Puig); *Mauritia* (Puig); *Dans les bras* (Gardoni); *La Vagabonde* (Gardoni).

TOULOUSE P.T.T.
 260 mètres
 20h.30 : Causerie cinématographique, par M. Maurice Doure.
 21h. : Concert organisé par l'Association radiophonique Toulouse-Pyrénées :
 Chant russe, violoncelle et piano (Lalo); *Etienne-Marcel*, air de Béatrix (Saint-Saëns); *Légende de la sauge* (Massenet); *Premiers rayons* (Pesse); *Concerto de Gollermann*, pour violoncelle et piano; *La Bohème des Papillons* (Casalonga); *La Tosca*, *Oh! de beautés égales* (Puccini); *Maria-Madeleine* (Masse-

net); *Moment musical*, pour flûte et piano (Schubert); *Arioso* (Delibes); *Le récitatif et arioso de Pausanias* (Leoncavallo); *Roméo et Juliette*, valse (Gounod); *Aria de Bach*, pour violoncelle et piano.
RADIO-LYON
 291,3 m. — 1 kw.
 18h. : Concert vocal et instrumental : *Carlotta* (Molliker); *Mélodie tendre* (Dequin); *Ronde des Archers du Guet*, paroles de Christian, musique de Cordini; *La Dame en décolleté* (Yvain); *La Boite à joutoux* (Debussy); *Le Roman de Pierrot*, paroles de Théolier, musique de Félix Corbeau; *Ruisseau sous bois* (Chillemont); *Réverie du soir*, paroles de Méry, musique de M. Neulat; *Sylvia* (Delibes); *A mon chevalier* (Lemaire).
 19h. : Première émission du Journal Parlé.
 19h.30 : Deuxième émission du Journal Parlé : « Chronique lyonnaise », par M. Sambardey, du « Salut Public ».
 20h. : Concert :
 Deux à deux (Waldteufel); *Amitia* (Linke); *Thais* (Massenet); *Virt aux Étoiles* (Jardin).
 20h.30 : Politique extérieure et Tribune des Anciens Combattants, par M. Etievent, président des Anciens Prisonniers de guerre.
 Solo de violon par M. Camard; *La Gioconda* (Ponchielli); *Ménestrel du Bourgeois gentilhomme* (Lully).
 21h. : Cours d'espéranto de M. Pouchot.
 21h.10 : Concert vocal et instrumental, avec le concours de MM. Paul Reclard et Lucien Nerson.

ECOLE SUPERIEURE DES P.T.T.
 458 mètres
 14h. : Radio-concert :
 1. *Scènes napolitaines* (Massenet); 2. *Réverie du soir* (Saint-Saëns); 3. *Madame Butterfly* (Puccini); 4. *Impromptu sérénade* (Fourdrain); 5. *Carvas* (Michiels).
 20h. : Cours de langue anglaise.
 21h. : Soirée de gala :
 1. *Ouverture de Mireille* (Gounod), par l'orchestre (direction Pierre Gouffé); 2. *Marine* (Lalo); *Chant provençal* (J. Massenet) par M. René Prot, des Concerts Colonne; 3. *Concerto en la* (pour violon et orchestre, soliste : Mlle Hélène Dubreuil) (Mozart); 4. *La Paille et la Poutre* (X...); 5. *Philosophie de l'existence humaine* (X...); 6. *Un leçon de langue française* (El. Hiatu) par M. Fernand Depas, de l'Odéon; 7. *Aux premières feuilles*, par l'orchestre (M. Pesse); 8. *Air de la Roussotte* (Hervé); *Chanson du capitaine Serlette*; *Ne me chatouillez pas* par Mme Depas, au piano d'ac-

compagnement Mme R. Deliza; 7. *Sous les tilleuls* (des scènes alsaciennes) par l'orchestre (J. Massenet).
 21h. : Causerie : La semaine extérieure par M. Pelavy de Faugères.
 8. Audition des principaux fragments de *Auréoles*, aujourd'hui, saynète de Max Blot, par M. et Mme Fernand Depas; 9. *Diversissement* (Ed. Lalo) par l'orchestre.

Batteries sèches
LECLANCHE
 à self-régénération

PETIT-PARIEN
 340,9 m. — 0,5 kw.
 21h. : Concert : *La musique de Paul Dukas et de Roussel* avec le concours d'artistes de l'Opéra et de l'Opéra-Comique :
 Ouverture de *Polyeucte* (Dukas); *Entracte et chant*, Les diamants d'Artane et *Burbe-bleue* (Dukas); *Sérénade*, pour flûte, violon, alto, violoncelle et piano (M.M. Lavallotte, Lalarra, Drouet, Lagge et Haas); *L'Apprenti sorcier*, scherzo (Dukas); *Le Ballet de Salamanque*, chant (Roussel); *Le Festin de Paraigüe* (Roussel); *Villanelle*, pour cos (M. Vuillermoz, cor solo de la Société des Concerts du Conservatoire); *Finale de la Symphonie en ut* (Dukas). Chef d'orchestre, M. Eugène L'Égal, des Concerts Lamoureux.

RADIO L.L.
 370 mètres
 21h. : Concert :
 1. *Trio en ré majeur* (Beethoven), pour piano, violon, violoncelle; M.M. Schwaab, G. et J. Tapine; 2. *Méthodes* (Liszt); a) *Chanson du roi de Thule* (Goethe); b) *Chanson de Nignon* (Gustel); c) *Prêtre* (Goethe); 3. *Isoline*; 4. 1^{re} représentation en 1888 (Mossager); a) suite d'orchestre, b) *Duo d'Isoline et Isoline*; Mmes Drouin et Hugon; 4. *Intrada*, arrangé par Nachez (Desplains 17^e siècle) violoncelle; M. J. Tapine; 5. *Duos* (Mendelssohn); Mmes Drouin et Hugon; 6. *Adagio pour violon* (Vivaldi); M. G. Tapine; 7. *Anniversaire de la 1^{re} de Sapho* (Massenet), suite d'orchestre; 8. *Berguettes* du 18^e siècle a) recueillis et harmonisés par Weckerlin; Mmes Drouin, b) *Duo* (Weckerlin); Mmes Drouin et Hugon; 9. *Naissance* de M. André Messager (1853); a) *Les deux pigeons*, ballet, duo des P'tit Michu.

RADIO-SUD-OUEST
 238,1 m. — 0,5 kw.
 19h.30 20h.45 : Concert :
 1. *Marche de Tannhäuser* (Wagner), orchestre Radio Sud-Ouest; 2. *Symphonie espagnole* (Lalo); *Allegro*, Scherzando, Andante, Rondo par M. Charles Arthur, 1^{er} prix du Conservatoire de Paris; 3. *Partir c'est mourir un peu* (Paolo Tosti), Mme Bildet-Aulard; 4. *Corcorico* (Nocturne de Ganne), orchestre

RADIO-AGEN
 310 m. — 480 watts
 19h.30 : 1. *Fantaisie sur La Périochole* (Offenbach-Tavan); 2. *Moana*, mélodie-valse (V. E. Sunkay); 3. *Au temps des moutons* (G. Tramin); 4. *Pensée lointaine* (M. Fernay); 5. *Romance sans parole*, solo de violon (V. Ranzato); 6. *Air de ballet*, solo de clarinette (Ganne); 7. *Légende dorée*, solo de violoncelle (Ackermans); 8. *Paysanne* (A. d'Ambrosio); 9. *L'Amoureuse*, sérénade (E.C. Filippucci); 10. *Fantaisie sur La Veuve joyeuse* (P. Lehar-Letorey).

RADIO-BEZIERS
 158 m. — 600 watts
 20h.30 : Concert :
 1. *Tommy from Tipperary*, marche (Francis Salabert); 2. *La Fille de Madame Angot*, ouverture (Lecocq); 3. *Nid de soirées*, gavotte (Raoul Boischoit); 4. *Solo de violon* par M. Fernand Fournier; 5. *La Cocarde de Mimi-Pinson*, fantaisie (Delsaux); 6. *Sérénade printanière* pour violoncelle (Turiet); 7. *Ménestrel russe* (Chapellier); 8. *Chanson japonaise* pour hautbois (Désod de Séverac); 9. *Le Tailleur*, fantaisie (Gauvain); 10. *Air pour violon* (Vincent d'Indy); 11. *Une mainée chez les hennetons* (Mercier); 12. *Gentille poupée*, valse (Roquefort).

RADIO-VITUS
 302 mètres
 19h.30 : Journal de France Radiophonique.

LILLE P.T.T.
 286 mètres
 20h.30 : Radiodiffusion du concert symphonique de l'Association des Professeurs du Conservatoire de Roubaix consacré à la musique de Hongrie et de Bohême : 1. *Dances* (Brahms), orchestre sous la direction de M. Bousquet; 2. *Rhapsodie* (Liszt), par Mlle Georges; 3. *Mémoires* (Brahms), par Mme Robillard-Violi; 4. *Maria* (Alexandre Georges), orchestre sous la direction du compositeur; a) *Prélude*, le mort de Tiarko; b) *Marche romaine*; c) *L'eau qui court*; d) *Nuage*; e) *Le baptême de Maria*; *Hymne à la vierge et au soleil* par Mme Robillard-Violi; 5. *Saint François marchant sur les flois*, par Mlle Georges; 6. *Marche hongroise* (Berlioz), orchestre sous la direction de M. Bousquet.

MARSEILLE-P.T.T.
 309 mètres
 21h. : Concert organisé par les « Amis de la Radiodiffusion Populaire de Provence », avec le concours de MM. Cauchard, Batti et Chataud.

BORDEAUX-LAFAYETTE
 273 mètres
 19h.45 : Diffusion de l'auditorium Bermond jusqu'à 13h.45.

RADIO-BELGIQUE
 508,5 m. — 1,5 kw.
 17h. : Radiodiffusion de la matinée de danses donnée par les orchestres du Tea-Room Armentonville de Bruxelles.
 18h. : Emission spéciale : cours de français donné par les professeurs de l'École Berlitz.
 20h.15 : Concert par l'orchestre de la station avec le concours de M. Wl. V. Hamilton, pianiste :
 1. *Ouverture dans le style italien* (Schubert); 2. a) *Scherzo en la bémol* (Beethoven); b) *Étude en ré bémol* (Liszt); c) *Guitare* (M. Hamilton) (Saint-Saëns); 3. *Comment naquit la dynastie belge*, l'avènement de Léopold 1^{er}. Conférence par M. Albert Bouckaert; 4. *Five o'clock* (Ravel); 5. *Suite pastorale* (Mac Ramsay); 6. *Valse brisée* (exécutée par l'auteur); 7. *Yzél* (orchestre) (Pierne); 8. *Scherzo* (Ed. Lalo); 9. *Maia* (Leoncavallo); 10. *Marche aux flambeaux* (Meyerbeer).

RADIO-LYON
 291,3 m. — 1 kw.
 18h. : Concert vocal et instrumental : *Carlotta* (Molliker); *Mélodie tendre* (Dequin); *Ronde des Archers du Guet*, paroles de Christian, musique de Cordini; *La Dame en décolleté* (Yvain); *La Boite à joutoux* (Debussy); *Le Roman de Pierrot*, paroles de Théolier, musique de Félix Corbeau; *Ruisseau sous bois* (Chillemont); *Réverie du soir*, paroles de Méry, musique de M. Neulat; *Sylvia* (Delibes); *A mon chevalier* (Lemaire).
 19h. : Première émission du Journal Parlé.
 19h.30 : Deuxième émission du Journal Parlé : « Chronique lyonnaise », par M. Sambardey, du « Salut Public ».
 20h. : Concert :
 Deux à deux (Waldteufel); *Amitia* (Linke); *Thais* (Massenet); *Virt aux Étoiles* (Jardin).
 20h.30 : Politique extérieure et Tribune des Anciens Combattants, par M. Etievent, président des Anciens Prisonniers de guerre.
 Solo de violon par M. Camard; *La Gioconda* (Ponchielli); *Ménestrel du Bourgeois gentilhomme* (Lully).
 21h. : Cours d'espéranto de M. Pouchot.
 21h.10 : Concert vocal et instrumental, avec le concours de MM. Paul Reclard et Lucien Nerson.

RADIO-BEZIERS
 158 m. — 600 watts
 20h.30 : Concert :
 1. *Tommy from Tipperary*, marche (Francis Salabert); 2. *La Fille de Madame Angot*, ouverture (Lecocq); 3. *Nid de soirées*, gavotte (Raoul Boischoit); 4. *Solo de violon* par M. Fernand Fournier; 5. *La Cocarde de Mimi-Pinson*, fantaisie (Delsaux); 6. *Sérénade printanière* pour violoncelle (Turiet); 7. *Ménestrel russe* (Chapellier); 8. *Chanson japonaise* pour hautbois (Désod de Séverac); 9. *Le Tailleur*, fantaisie (Gauvain); 10. *Air pour violon* (Vincent d'Indy); 11. *Une mainée chez les hennetons* (Mercier); 12. *Gentille poupée*, valse (Roquefort).

RADIO-AGEN
 310 m. — 480 watts
 19h.30 : 1. *Fantaisie sur La Périochole* (Offenbach-Tavan); 2. *Moana*, mélodie-valse (V. E. Sunkay); 3. *Au temps des moutons* (G. Tramin); 4. *Pensée lointaine* (M. Fernay); 5. *Romance sans parole*, solo de violon (V. Ranzato); 6. *Air de ballet*, solo de clarinette (Ganne); 7. *Légende dorée*, solo de violoncelle (Ackermans); 8. *Paysanne* (A. d'Ambrosio); 9. *L'Amoureuse*, sérénade (E.C. Filippucci); 10. *Fantaisie sur La Veuve joyeuse* (P. Lehar-Letorey).

RADIO-SUD-OUEST
 238,1 m. — 0,5 kw.
 19h.30 20h.45 : Concert :
 1. *Marche de Tannhäuser* (Wagner), orchestre Radio Sud-Ouest; 2. *Symphonie espagnole* (Lalo); *Allegro*, Scherzando, Andante, Rondo par M. Charles Arthur, 1^{er} prix du Conservatoire de Paris; 3. *Partir c'est mourir un peu* (Paolo Tosti), Mme Bildet-Aulard; 4. *Corcorico* (Nocturne de Ganne), orchestre

RADIO-BEZIERS
 158 m. — 600 watts
 20h.30 : Concert :
 1. *Tommy from Tipperary*, marche (Francis Salabert); 2. *La Fille de Madame Angot*, ouverture (Lecocq); 3. *Nid de soirées*, gavotte (Raoul Boischoit); 4. *Solo de violon* par M. Fernand Fournier; 5. *La Cocarde de Mimi-Pinson*, fantaisie (Delsaux); 6. *Sérénade printanière* pour violoncelle (Turiet); 7. *Ménestrel russe* (Chapellier); 8. *Chanson japonaise* pour hautbois (Désod de Séverac); 9. *Le Tailleur*, fantaisie (Gauvain); 10. *Air pour violon* (Vincent d'Indy); 11. *Une mainée chez les hennetons* (Mercier); 12. *Gentille poupée*, valse (Roquefort).

RADIO-AGEN
 310 m. — 480 watts
 19h.30 : 1. *Fantaisie sur La Périochole* (Offenbach-Tavan); 2. *Moana*, mélodie-valse (V. E. Sunkay); 3. *Au temps des moutons* (G. Tramin); 4. *Pensée lointaine* (M. Fernay); 5. *Romance sans parole*, solo de violon (V. Ranzato); 6. *Air de ballet*, solo de clarinette (Ganne); 7. *Légende dorée*, solo de violoncelle

LE C-119

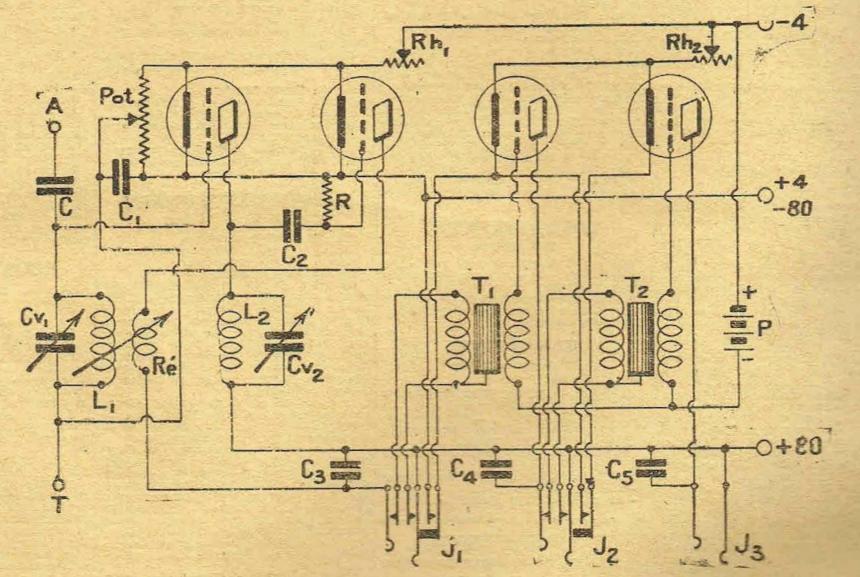
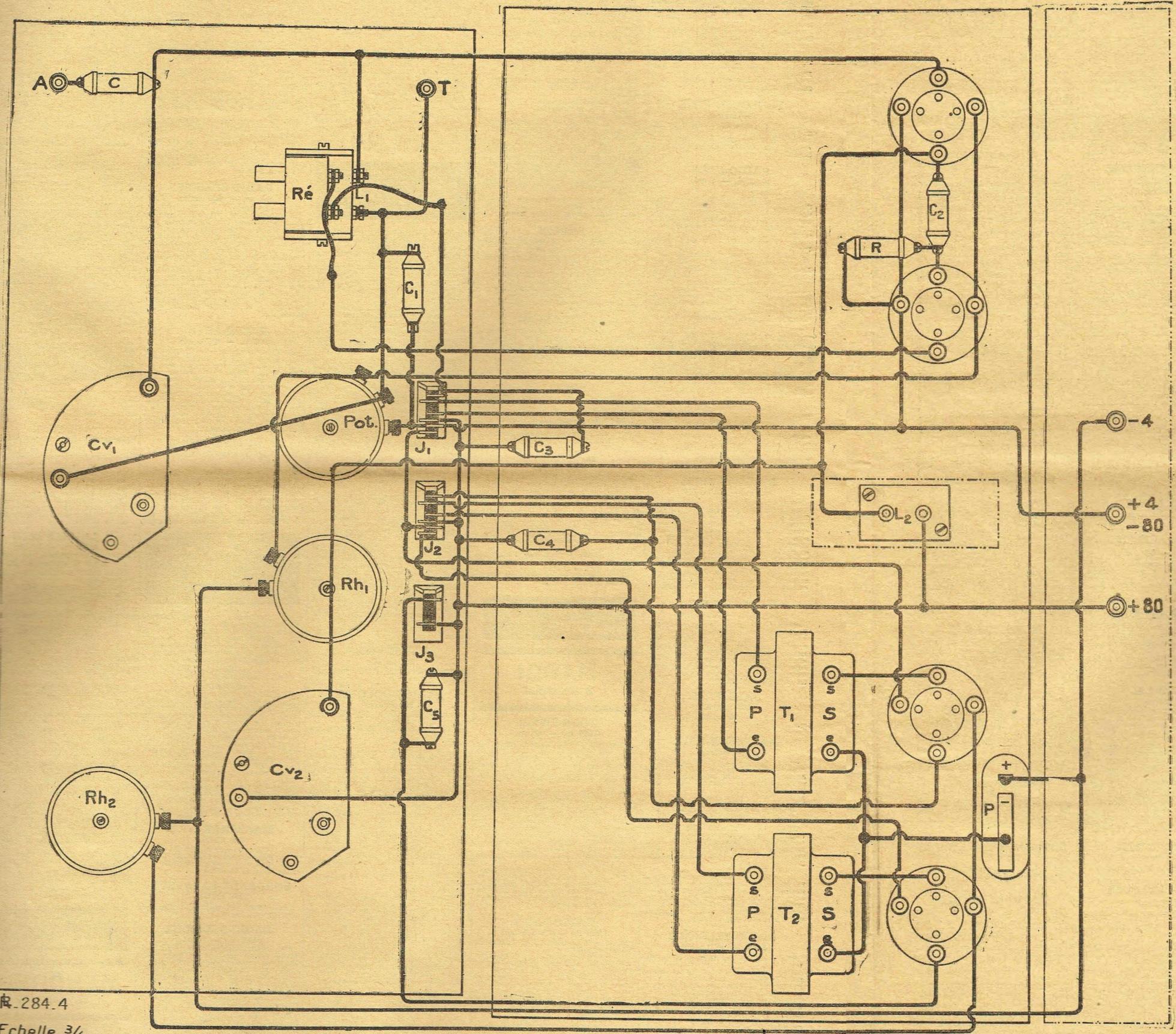


Fig. 1

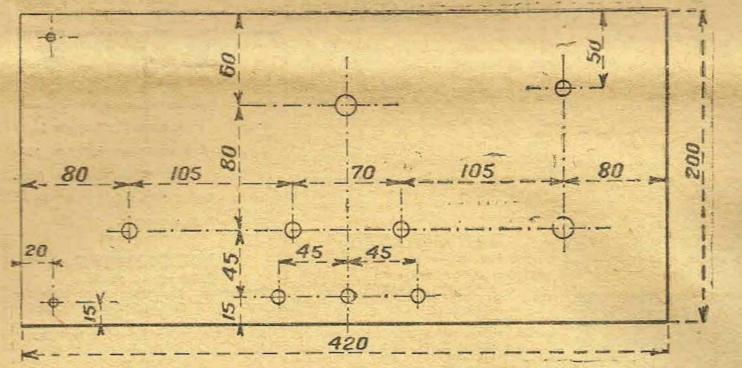


Fig. 2

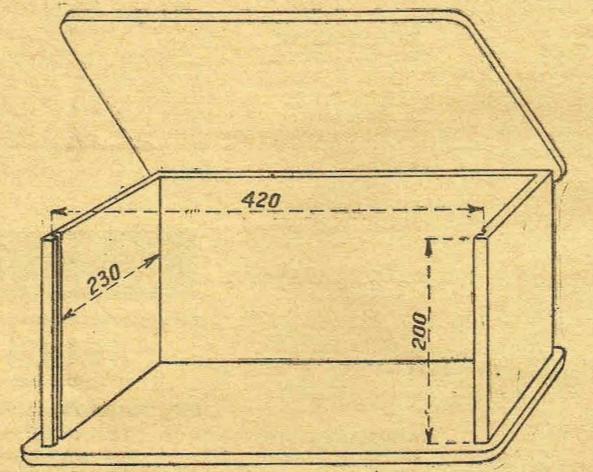


Fig. 3

R. 284.4
Echelle 3/4

SAISON DES MONTAGNES
SANS SOUDURES
 EN EMPLOI
LA JUNCTION PALF
 La Poste de 10 - Prix 5 Frs
 PALF - 16, Ch. des Saïns - BESANCON

liste, premier prix du Conservatoire National de Paris ; *Quatrième quatuor*, violon, alto, violoncelle et piano (Mozart) ; *Sonate en ré* (Larghetto et Allegro) (Handel) ; *Andante* (Mozart) ; *Chanson sans paroles* (Tchaikovsky) ; *Premier mouvement de la sonate* (Trancik) ; *Romance* (Georges Hén) ; *Andante pour Violon* par Mlle Renée Roussel ; *Dames valse* (Ch. Levade).

20h.30 : Université populaire par T.S.F. La Comédie des Lettres ; M. André Delacour ; *Bernardine* (Gautier) ; Mlle Claude Lemaitre (Prix Médina) ; *Le roman français aux XVII^e et XVIII^e siècles*.

RADIO-PARIS
 4.750 m. — 15 à 5 kw.

12h.30 : Radio-concert ; Le Diabolique Jazz, sous la direction de Master Jack.

15h.45 : Radio-Paris-Concert ; 1. *Sérénade dans le soir*, orchestre (Georges Gœrard) ; 2. *Sonate* (Schumann) (violin) ; Albert Locatelli) ; 3. *Dances classiques* (A. Ross) (piano) ; Marcel Brichard) ; 4. *Variations symphoniques* (Bachmann) (violoncelle) ; Lucienne Radisse) ; 5. *Ma valse*, orchestre (Sylvio Lazzari).

20h. : Communiqué agricole.

20h.30 : Radio-concert ;

1. *Un ami de jeunesse* (Edmond Sée) (M. Denis d'Inès, secrétaire de la Comédie-Française) ; 2. *Dieux* ; a) *Beauté et Bénédicte* (Berlioz) ; b) *Voyageur dans la nuit* (Rubinstein) (Mmes Lanté-Toussaint) ; c) *Le Courant* (L'Opéra) ; 3. *La Société des Instruments anciens* sous la direction de M. L. Michaux ; 4. *Sonate de Camara* (violon et violoncelle) ; E. F. Dall'Abaco (1775-1782) ; 5. *Ma bergère est tendre et fidèle* (chant avec symphonie de violon) (Michel Lambert) (1810-1833) ; 6. a) *Noël Gay* (N. Chédévigne) (1755-1783) ; b) *Le Jeune Homme* (Rameau, 1733) ; c) *Tombé dans l'Obédience* (vielle et viole de gambe) ; 4. *Noël Noël* (trio de violon) (Michel Corrette, 1750) ; 5. *Mes belles amoureuses* (brunette, chant et violon) (Jeanne Lanté-Toussaint, 1894-1738) ; 7. *Les fleurs* (F. Danjou, 1864-1748) ; 7. *Les réveries nuptiales* (Baismontier, 1891-1765) ; 8. *Le Muzette* (violin et clavier) (Buterne, 1745).

ECOLE SUPERIEURE DES P.T.T.
 458 mètres

14h. : Radio-concert ; 1. *Ouverture de Joseph* (Méhul) ; 2. *L'assommoir* (D'Ambrosio) ; 3. *Benedict* (A. Thomas) ; 4. *Jour de fête* (Grieg) ; 5. *L'Arctique* (Bizet).

20h. : Causerie : « Le foyer moderne », par M. Gaston Chesnel.

20h.15 : Chronique cinématographique, par M. Ch. Le Frapier.

20h.30 : Chronique de la mode, par Mme Lucie Neumeyer.

20h.45 : Cours de littérature, par M. Jean Ternet, homme de lettres.

21h. : Radio-concert ;

1. *Sonate en la* (violin et piano) (J.S. Bach), Mlle Jeanne Bonjour et Hilda Erikart ; 2. *Airs de Roi d'Ys* (Cl. Lalo), Mlle Jeanne Leloux ; 3. a) *Le Rossignol en amour* (Couperin) ; b) *Les cygnes* (Rameau), piano ; Mlle Hilda Erikart ; 4. *Nocturne* (César Franck) ; *Papillons* (Chausson) ; 5. *Sonate en ré*, pour violon et piano (J.M. Leclair), Mlle Jeanne Bonjour et Erikart ; 6. a) *Re-*

POSTES GEMA

monos en fa dièse (Schubert), b) *Valse en ré* (Vincent d'Indy), c) *Mélodies et glances* (D. de Séverac), piano ; Mlle Hilda Erikart ; 7. *Schubert* ; *Rivando* (Franz-Joseph Haydn), Mlle Jeanne Bonjour ; 8. *Sonate en la mineur* (Schumann), Mlle Erikart et Bonjour.

INSTITUT RADIOPHONIQUE DE LA SORBONNE
 (F.L. — 2.650 m.)

15h. : Quart d'heure en anglais : *Strolling about Paris* (Fondation Lagrange) ; *Winter scenes*, par Miss Mary Gray Reed ; news report.

18h.15 : Histoire de l'Université de Paris.

RADIO L.L.
 379 mètres

19h.30 : Concert ;

1. *Schubert*, ouverture (Rossini) ; 2. *Marche* (Eubal) ; 3. a) *Cherubini*, *l'air des vents* (Haydn) ; b) *Sur les collines de Louvain* (Mario Arseny) (L. Joubert) ; 4. *Sous la tenture* (Léon) ; 5. *Les pêcheurs de Corse*, sélection (Bizet) ; 6. *D'une prison* (Mario Arseny) ; 7. *Le Noël des enfants* (Mario Arseny) ; 8. *Chansons populaires* (Léon) ; 9. *Deux danses hongroises* (Liszt) ; 10. *Quand les cloches sonnent* (Mario Arseny) ; 11. *Cherubini*, *l'air des vents* (Haydn) ; 12. *Le Noël des enfants* (Léon) ; 13. *Le Noël des enfants* (Léon) ; 14. *Noël*, 229 de violon (Tchaikovsky).

RADIO-VITUS
 302 mètres

19h.30 : Journal de France Radiophonique.

20h.30 : La chanson française avec Noël Vergès et musique de danse.

RADIO-TOULOUSE
 392 mètres

10h.45 : Les Maîtres Chanteurs de Nuremberg.

12h.30 : *Romance en la*, quatrième partie (Beethoven).

12h.45 : Concert offert par le Radio-Club de l'Aude ;

1. *Parisian parrots*, fox trott (F. Min et Craven) ; 2. *Babil d'oiseaux* (M. Delmas) ; 3. *La Coupe du Roi de Thulé* (Diaz-F. Fourdrain) ; 4. *Boleéro de concert* (A. Vivien) ; 5. *Ta bouche*, fastaisie (M. Yvain) ; 6. *Marquis bergers* (Jean Vieu) ; 7. *Myrtille*, valse (P. Lacôme) ; 8. *Monde d'amour* (H. Wood-Chapelier) ; 9. *Andalouse* (A. Grandjean) ; 10. *Rigoletto*, fantaisie (Verdi-Tavan) ; 11. *Joli bergeur* (E. Moret) ; 12. *Ce n'était pas la même chose* (R. Hahn-Salabert) ; 13. *Ronde des lutins* (G. Razigade) ; 14. *C'est le printemps de Paris*, marche (A. Mauprey).

TOULOUSE P.T.T.
 260 mètres

20h.30 : Causerie agricole par « Le Progrès Agricole », 51, rue Alsace-Lorraine, Toulouse.

20h.45 : Retransmission du programme de la Station de Marseille P.T.T. Sélection opéra ou opérette.

RADIO-LYON
 291,3 m. — 1 kw.

12h. : Concert ;

Retour du printemps (Waldteufel) ; *Au foyer* (Eilenberg) ; *Tristesse* (Festl) ; *Le Cid*, ballet (Massenet) ; *Largo cantabile* (Fauchey) ; *Ne grande pas* (Schumann) ; *La Piété de guerre* (Trautman) ; 14. *Première émission du Journal Parlé* ; 15h.30 : Deuxième émission du Journal Parlé ; « Le quart d'heure agricole » ; causerie.

QUARTZ
 Société QUARTZ ET SILICE
 5, rue Cambacérés

rie par M. Gilbert, de l'Union du Sud-Est des Syndicats agricoles.

« La vie scientifique », par M. Louis Leduc, ingénieur, ancien élève de l'Ecole Polytechnique.

20h. : Concert vocal et instrumental ;

Fête Madrilène (Rousseau) ; *Ton doux sourire* (Ray) ; *Rive française*, paroles de P. Lacroix, musique de Deconclois ; *Valse interdite* (d'Ambrosio) ; *La Chanson des Amours*, paroles de Bussy, musique de Perrotet.

20h.30 : Le théâtre, les conférences, le musical par M. Paul Croysac, du Lyon Républicain.

Matras chanteurs (Wagner) ; *Le Retour du pêcheur*, paroles de Collonge, musique de Simon Debraux ; *Je me souviens de Naples* (Rimsky-Korsakov) ; *Mascarade* (Lacôme).

21h. : La Mère Cottivet.

21h.15 : Concert de musique de chambre ;

Haydn, ouverture (Mendelssohn) ; *Trio*, violon, violoncelle, piano (Mozart) ; *Sonate pour violon et piano* (Franz) ; *Musées du Danub* (Haydn).

RADIO-BEZIERS
 158 m. — 600 watts

20h.30 : Radio-dance ;

1. *The only one*, fox trott ; 2. *When my sugar walks down the street*, fox blues ; 3. *Le Ruyling's ganna de ill ripla*, fox trott ; 4. *Remember Boston*, refrain exécuté sur guitare hawaïenne et solo musicale ; 5. *I don't want to get married*, fox trott, avec chorus slap tongue original saxophone ; 6. *The Co Ed*, fox trott ; 7. *El Huerfano*, tango ; 8. *Barceloná*, one step original chorus ; 9. *Admiral Cracker*, fox charleston ; 10. *Causerie sur la fabrication de la bière* par M. Jeuneu ; 11. *I want to be happy*, charleston refrain chanté en anglais ; 12. *Black Bottom River* ; 13. *Da me un beso*, tango ; 14. *Sweet Georgia Brown*, charleston ; 15. *Wen it's Twilight*, valse anglaise (Jack).

MONTPELLIER
 252,19 m. — 250 kw.

20h.45 : Causerie.

LILLE P.T.T.
 286 mètres

19h.30 : Radio-concert avec le concours d'artistes de l'Opéra de Lille.

MARSEILLE-P.T.T.
 309 mètres

19h.45 : Concert au Phono Amplion.

21h. : Concert ;

Causerie sur *Les Humanoïdes*, opéra de Meyerbeer, par Wilhel. Fragments des *Huguenots*.

BORDEAUX-LAFAYETTE
 273 mètres

20h.45 : Causerie par M. Azaric.

20h.45 : Concert de gala offert par la Maison Bernheim. Au programme : *Ballet égyptien* (Lugné) ; *Les pages de la Reine* (Montagne) ; *Si j'étais roi* (Adam) ; Solo de violoncelle par M. André Mauvillain ; *Mascarade* (Lacôme) ; *Childrens carnaval* (Zierher).

RADIO-BELGIQUE
 508,5 m. — 1,5 kw.

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

20h.45 : Séance de phonographie avec commentaires.

20h.30 : Radiodiffusion du concert donné à Anvers par la Société Royale de Zoologie sous la direction de M. Flor. Alpaerts avec le concours de M. Jot Alpaerts, pianiste ;

1. *Don Juan* (ouverture) (Mozart) ; 2. *Concerto n° 4* (L. Beethoven) ; 3. a) *Sér-*

nade (A. Glazounow) ; b) *Fantaisie sur des airs angevins* (G. Leken) ; c) *Soll pour piano* ; 5. *Fantaisie sur des thèmes serbes* (Rimsky Korsakow)

LONDRES et DAVENTRY
 361,4 m. 1.604,5 m.

11h. 12h. (Daventry seulement) : Le Daventry Quartet et Bruce Flegg.

13h. : Le London Radio Dance Band.

15h. : Concert de ballades.

16h. 17h.15 : Concert classique léger.

17h.15 : L'heure enfantine.

18h. : Le Daventry Quartet.

18h.30 : Les travaux de la semaine dans les jardins.

18h.45 : Le Daventry Quartet.

19h. : Causerie.

19h.15 : Les œuvres pour piano de Mendelssohn.

19h.25 : A l'époque de la Reine Victoria.

19h.45 : Œuvres pour piano de Schumann.

20h.15 : Harry Lauder.

21h.15 : Causerie sur les « Journaux ».

21h.35 : Œuvres de Tchaikovsky ; *Marche slave*, *Nocturne*, *Petite valse*, *Le Casse-noisette*.

22h.45 : Fables de R.L. Stevenson.

23h. 24h. (Daventry seulement) : Musique de danse du Kettner's Restaurant.

DAVENTRY EXPERIMENTAL
 491,8 m. — 30 kw.

15h. : Musique de chambre.

16h. : Le London Radio Dance Band.

17h.45 : L'heure enfantine.

18h.45 : Musique légère ;

Ouverture de John et Sam (Ansell) ; *Sérénade* (Gounod) ; *Sélection de La Paloma* (Bretan) ; *Premier mouvement* (Rietz) ; *Troisième romance* (Schumann) ; *Bourrée* (Germann) ; *Le Beau Danube bleu* (Johann Strauss) ; *Deux chansons de Sir William Sterndale Bennett* ; *Oriental*, *Chansonnette*, *A la campagne* (Hamilton Harty) ; *Ballet de Hiawatha* (Osteridge-Taylor).

20h. : *Le Diamant du Grand Cham*, pièce en un acte d'Alain Monthoux.

20h.30 : Concert par la musique de la police municipale de Birmingham ;

Marche (Elgar) ; *Ouverture de Mari-nella* (Fucik) ; *Delicieux est encore lola* (Rowley) ; *O laissez vos moutons* (Harlehurst) ; *L'Enfant saint* (Eusthope Martin) ; *Légende*, *Carnaval norvégien* (Svendsen) ; *Trois chansons* ; *Les Etolles de Belsham* (Adams) ; *Jeunesse dorée* (Waldteufel) ; *Le jour est fini* (Loehr) ; *Groupe de vieilles chansons anglaises* ; *Suite rustique* (Fletcher) ; *Scherzo en sol* (Wassell).

22h.15 : Le Riviera Club Dance Band.

23h. 24h.15 : Les Kettner's Five.

BERLIN
 485 m. et 566 m. — 10 kw. et 4,5 kw. et (à partir de 19 h. 30) Koenigswusterhausen 1.250 m.-18 kw.

12h.30 : Pour les enfants.

14h. : Cours de sténographie.

15h. : L'Amérique vue dans ses écoles.

15h.30 : Littérature française.

QUARTZ
 Société QUARTZ ET SILICE
 5, rue Cambacérés

16h. : La science sociologique des jours présents.

19h.30 : Les nouveaux lyrics allemands.

17h.30 : Cours élémentaire de français.

17h.55 : L'état actuel de l'industrie allemande.

19h.30 21h.15 : Concert.

21h.30 : Musique de danse.

LANGENBERG
 468,8 m. — 25 kw.

(également transmis par Munster sur 241,9 et Dortmund 286 m.)

12h.05 12h.30 : Concert.

13h.30 : Conseils pour la maison.

15h.30 16h. : Demi-heure féminine.

17h. 18h.30 : Causerie.

17h. 18h. : Concert.

19h.45 21h. : Soirée Robert Koppel. Radio-dancing.

HILVERSUM
 1.069 mètres

19h.45 19h.50 : Concert par F.A.N.R.O. Trio.

19h.50 19h.55 : Pour les dames.

19h.55 19h.55 : Concert par F.A.N.R.O. Orchestre, sous la direction de M. Nico Treep ;

1. *Ouverture Das Nacht Lager von Granada* (Reuter) ; 2. *Suite English Scenes* (Granville Bantock) ; 3. *The Wedding of the Winds* (John T. Hall) ; 4. *Sélection de Lakmé* (L. Delibes) ; 5. a) *Ave Maria* (Fr. Schubert) ; b) *Du bist die Ruh* (Franz Schubert) ; 6. a) *Réponse à Manon* (E. Gillet) ; b) *La dernière lettre de Manon* (E. Gillet) ; 7. *Sélection des œuvres de Grieg* (arr. Urbach) ; 8. *Trauma auf dem Meer*, valse (Jos. Gung'l) ; 19h.55 19h.55 : Conf. p.e.

19h.55 : *Allô Paris*, revue ; *Retats d'Amsterdam*.

LA PILE TENDU
MAZDA
 SANS FUMÉE

JEUDI
 25 DÉCEMBRE

TOUR-EIFFEL
 2.650 m. — 12 kw.

17h.45 18h.15 : Le Journal parlé ; M. André Bellesort, secrétaire général à la *Revue des Deux-Mondes* ; *Gallien* par lui-même.

19h.50 20h.30 : *RADIO-concert* ; *Symphonie fantastique* (H. Berlioz) ; *Papillon*, pour violoncelle (Gabriel Faure) ; *Héroïde*, air de Jean (Mascché) ; *Tannhäuser*, chœur des *Pèlerins* (R. Wagner).

20h.30 21h. : Université populaire par T.S.F. La demi-heure de la Nature ; M.

Christian Duvent : l'Agriculture. M. René Casalis : *Le plein air et l'entraînement sportif*.

RADIO-PARIS
 1.750 m. — 1,5 à 5 kw.

12h.30 : Radio-concert par l'orchestre Albert Locatelli ;

1. *Le Voyage en Chine* (Bazin) ; 2. *Aragone* (de Falla) ; 3. *Le mariage des roses* (C. Franck) ; 4. *Ciboulette* (R. Hahn) ; 5. a) *Danse espagnole* (Granados) ; b) *Les Chérubins* (Couperin) (solo de violon) ; Albert Locatelli) ; 6. *Symphonie « La sur prise »* (Haydn) ; 7. *Ma Mère L'oye* (Ravel) ; 8. *Scherzo* (Urich).

Au cours du concert ;

13h. : La demi-heure enfantine organisée par le Théâtre du Petit-Monde.

« Au Guir l'an neuf », causerie de M. Pierre Humbert.

« Au pays des Joujoux », revue de M. de Montgenon, interprétée par Mme Yvonne Devé, M. Coquillon et la petite Gisèle Parry.

15h.45 : L'heure classique.

Le Jeu de l'Amour et du hasard (Marivaux). Causerie sur Marivaux, par M. Dorival, de la Comédie-Française. Audition de Miles Silvestre et Dalbier, MM. Bonvilliers et de Haendry.

20h.30 : Radio-concert ;

1. *Fables et récits* (M. Brunot, secrétaire à la Comédie-Française) ; 2. *Alceste*, (Glück), opéra sélection avec le concours de Mlle de Moe, de l'Opéra, MM. Gilles et Cambon, de l'Opéra. Chœurs Radio-Opéra. Direction : Henri Defosse.

ECOLE SUPERIEURE DES P.T.T.
 458 mètres

13h. : Radio-concert. Programme ;

1. *La chasse du jeune Henri*, ouverture (Méhul) ; 2. *Cavatine* (Raff) ; 3. *Les Noces de Jeannette* (V. Massé) ; 4. *Sérénade nordique* (Aignas) ; 5. *Cavalleria Rusticana* (Mascagni) ; 6. *Conchita* (Hesse).

15h. : Emission du Radio-Journal de France donné sous les auspices de l'Association générale des auditeurs de T.S.F.

16h. : Cours d'espéranto par MM. Jarot et Dr Pierre Corret, professeurs.

19h.45 : Quart d'heure juridique par M. André Saudeumont, avocat à la Cour.

21h. : Radio-concert organisé par l'Association générale des auditeurs de T.S.F. avec le concours de Mme Jeanne Eudes, soliste des Concerts Colonne, L. Guy Soudieux.

Programme : 1. *Héroïde* (J. Massenet) ; 2. *Aubade du Roi d'Ys* (Cl. Lalo) ; *Faust*, salut à mon dernier matin (Ch. Gounod), L. Guy Soudieux ; 3. *En chantant sur la route* (Maurice Pesse) ; *Pitouchette* (Maurice Pesse) ; 4. *La tasse*, les regrets de Léonora (B. Godard), Mme Jeanne Eudes, soliste des Concerts Colonne ; 5. *Noël Auvernois*

11. Nocturne et canzonetta (violoncelle) (J. Strauss); 12. Impressions scandinaves (Fredericksen).

LONDRES et DAVENTRY

361,4 m. 1.604,5 m. 11h. 12h. (Davenport seulement): Le Davenport Quartet et Dorothy Phillips. 12h.: Le Davenport Quartet et Dorothy George. 13h.: Les disques de gramophone de la semaine. 13h.45 14h.30: Relais d'un banquet du Guildhall. 15h.: Vêpres. 15h.45: « Les enfants chinois et le Nouvel An », par Lady Hosie. 16h.: Orchestre Fred Kitchen's. 17h.15: L'heure enfantine. 18h.: Communiqué hémisphérique du ministère de l'Agriculture. 18h.15: Prix des denrées. 18h.20: Musique légère. 19h.: Les Nouveaux romans. 19h.15: Œuvres pour piano de Mendelssohn. 19h.25: Pourquoi les Anglais ne sont pas compris à l'étranger? 19h.45: « Polly », opéra de Gav. 21h.15: Cadeaux de Noël. 21h.35: Le Wireless Military Band; Ouverture de Marco Spada (Auber); Les Deux grenadiers (Schumann); Le roi des Aulnes (Schubert); Les Préludes (Liszt); Chanson d'amour bédonine (Pin-suti); Soufflez vents d'hiver (Sergeant); Le pays des bois (Mac Dowell). 22h.30 24h.: Musique de danse de Savoy Hotel.

DAVENTRY EXPERIMENTAL

491,8 m. - 30 kw. 15h.: Concert symphonique; Ouverture de Tannhäuser (Wagner); Symphonie pathétique (Tchaikowsky). 16h.30: Concert donné au Lozello Picture House; Près des eaux bleues d'Hawaï (Ketelberg); Chanson (Scott); Dans la forêt (Landon Ronald); Ouverture d'Athalie (Mendelssohn); Canzonetta (D'Ambrosio); Sélection de Dorothy (Cellier); La ballerine (Bantock); Pierres précieuses (Lindemann). 17h.45: L'heure enfantine. 18h.45: Le London Radio Dance Band. 20h.: Variétés. 21h.: Chansons du temps de la reine Victoria. 21h.30: Parodies. 22h.15: Les Cecilians de l'Hotel Cecil. de forme perdue. de Lord Dunsany. 13h. 13h.15: Chanson.

BERLIN

485 m. et 566 m. - 10 kw. et 4,5 kw. et (à partir de 19 h. 30) Koenigswusterhausen 1.250 m.-18 kw. 13h.30: Le coin des enfants. 14h.45: Causerie. 14h.45: Menus et recettes. 15h.: Causerie. 16h.: Concert. 19h.: Airs d'opérettes célèbres. 21h.30: Radio-dancing et cours de danse.

LANGENBERG

468,8 m. - 25 kw. (également transmis par Munster sur 241,9 et Dortmund 286 m.) 12h.05 13h.30: Concert. 13h.30: Conseils pour la maison. 16h.30 16h.55: « Du bon allemand », par Dr Sperber. 17h.: Concert. 18h.15 18h.35: Introduction à la langue espagnole. 18h.45 19h.10: A notre jeunesse. 19h.15 20h.: Concert; 1. Solo pour violon et harpe (Fr. Poetzig); 2. Le livre Sulaika (V. Goethe); 3. Duo à la nuit (E. Mathiesen); 4. Adagio



religioso (H. Vieuxtemps); Une destinée (Hjornisterne Bjornson); Duos de J. Brahms, Schumann, Corneilus; L'aveugle (Rainer, Marie Rilke); Page d'album (W. Theumann); Sérénade (W. Theumann). Radio-dancing.

HILVERSUM

1.060 mètres 12h.15 13h.40: Concert par l'A.N.R.O. Trio. 14h.40 15h.40: Programme pour les hôpitaux. 15h.40 16h.10: Conférence pour les dames. 17h.40 18h.55: Concert par l'A.N.R.O. Trio. 18h.55 19h.25: Cours de langue anglaise. 19h.30: Concert par l'A.N.R.O. Orchestre, sous la direction de M. Nico Treep; 1. Ouverture au Domino noir (Auber); 2. Rhapsodie hongroise N° 6 (Franz Liszt). 20h.10: « Brand in de Jonge Jan », monologue d'Herman Heyermans, par M. Willem van Cappellen. 21h.10: Concert (Suite); 1. Nordseebilder, valse (Joh. Strauss); 2. Sélection de Don Juan (W. A. Mozart). 21h.50: Concert (Suite); 1. Porto Hungaria, marche (C. Morena); 2. Sélection Das Hollandweibchen (E. Kalman); 3. a) Singapore, tango (Ed. Hysson); b) Bidasari, blues (P. José); 8. Blaze of glory, marche (A. Holzmann).

PETIT-PARIEN

340,9 m. - 0,5 kw. 20h. 21h.: Musique de jazz par le Craker Jacks Jazz, avec le concours des Publications Francis Day; The Kintajou (Tierney); Honohitu Moon (F. Lawrence); Banjo Eyes (R. Whiting); When stars are shining (J. Saint-Cast); Mary Lou, chant (Abe Lyman); High High up in the hills (Sam Lewis); Hello, Bluebird, chant (Cliff Fried); Havana (Rose); Blue skies, chant (Irving Berlin); Side by side (Harry Woods).

RADIO L.L.

370 mètres 21h.30: Concert; Oberon (Weber); Nulls algériennes (Grieg); Les Erinnyes, suite (Massenet); Les Saltimbanques, sélection (Ganne); Romance, solo de violon (Saint-Saëns); 6° danse slave (Dvorak); Isegl, ballet (Pierné).

RADIO-VITUS

302 mètres 19h.30: Journal de France Radiophonique. 20h.30: Concert d'orchestre sous la direction de Jean Noceti; Songes d'une nuit d'été (Mendelssohn); Grisélidis (Massenet); Menuet (Schubert); Polonaise en la majeur (solo de violon) (Wieniawski) avec le concours de Mlle Lecca, de l'Opéra-Comique, et de M. Jean Bourbon, de l'Opéra.

RADIO-TOULOUSE

392 mètres 10h.15: Polonaise n° 3 (Chopin). 12h.30: Valse en la bémol (Chopin). 12h.45: Concert; 1. La chasse de Jeanne Henri, ouverture (Méhul); 2. Canzonetta (P. Tchaikowsky); 3. Roses du Midi, valse (J. Strauss); 4. Le Nil (X. Leroux); 5. Cavalleria rusticana, fantaisie (Mascagni); 6. Sicilienne, pour cello (Aymé Kunc); 7. Sérénade (Ch.-M. Widor); 8. Petite suite, suite (R. Ducane); 9. Sérénade carnavalesque (C. Erlanger); 10. Nevertheless, fox (F. Melé et Cravon); 11. Les 28 jours de Clotilde, fantaisie (V. Roger); 12. Chanson-ronde (Aymé Kunc); 13. Oh! quand je dors (E. Laio); 14. Chanson de route (R. Hahn). 17h.20: Causerie automobile de Omnia. 17h.30: Partie en ré majeur (Bach).

(Ch. Levade) 1. Suzy Ber: O ma petite Gaby (Tagson); 2. Nadia Dauty: Bonjour adieu (E. Gavel); Et malgré tout je l'aime (E. Gavel); 3. Le chansonnier Maurice Frot dans ses œuvres: Ce qui se passe sur le trottoir (Tagson); La marche des Prétentifs (Frot Koger); 4. Greville: Larmes de clown (Sterman); Moussia (Gilbert); 5. Cloerec Maupas, compositeur, dans ses œuvres; 6. Vorelli: Casanova (Sterman); Le Tango de la Pampa (Normand). 20h.30 21h.: Université populaire par T.S.F.: la demi-heure des Beaux-Arts; M. Henri Rapin, inspecteur de l'École de Sévres: L'art moderne; M. Marcel Gautier: L'art du chant (avec un exemple).

RADIO-PARIS

1.750 m. - 1,5 à 5 kw. 12h.30: Radio-Concert par l'orchestre Gayina; 1. Le Malin (Chaminade); 2. Deux danses (Louis Ganne); 3. Obéron, ouverture (Weber); 4. Impression matinale (M. Grumbach); 5. a) Le colibri (Chausson); b) Air de Rozenn du Roi d'Ys (Lalo) chantés par Mlle Suz. Couts; 6. Nocturne (solo de violon par Mlle M. Meurice (Chopin)); 7. Sous la fenêtre (Aimé Lachau me); 8. Ballet d'Isoline (Messager); 9. Solo de cello par M. Pierre Puissant; 10. Ats tziganes (César Espejo); 11. Passionnement (fantaisie) (Messager); 12. Chanson d'amour (Nougues); 13. Deux chansons italiennes (Volpatti). 15h.45: L'après-midi littéraire et musical présenté par Maurice Landeau; 1. La vie parisienne, orchestre (Offenbach); 2. La gastronomie et les lettres par Maurice Landeau; 3. Poèmes de Victor Hugo, Jean Richepin, Gabriel Vicaire, Miguel Zamacoïs, Raoul Ponchon, Jacques Normand, Charles Monselet dits par Mme Suzanne Huberval, Mlle Mag. de Vellac et Maurice Landeau; 4. Danse du festin, orchestre (Paul Ladmirault-Mouton); 5. Le double régime (Henri Lavedan) (Mme Suzanne Huberval et Maurice Landeau); 6. Noce villageoise, orchestre (B. Godard). 20h.30: Concert; 1. L'annonce faite à Marie (Paul Claudel); 2. La Demoiselle Elue (Debussy), (solo: Mlle Hélène Duvernoy, le chœur mixte de Paris, orchestre Radio-Paris); 3. Pièces de piano (Mme Elsa Janni) (Debussy); 4. Chansons de Billis (Debussy) (Mme Hélène Duvernoy); 5. Petite suite (orchestre Radio-Paris) (Debussy-Busser); 6. L'après-midi d'un faune (Debussy), orchestre Radio-Paris, direction: Jean Stick.

ECOLE SUPERIEURE DES P.T.T.

458 mètres 14h.: Radio-concert; 1. La princesse jaune, ouverture (Saint-Saëns); 2. Humoresque (Widor); 3. Antar (Dupont); 4. Pavane (M. Grumbach); 5. Sérénade (Saint-Saëns); 6. Isoline, ballet (Messager). 20h.: Cours de langue espagnole. 20h.40: Causerie pédagogique: « Conseils au fiancé », par M. E. Bocquillon, directeur d'école à Paris; « La commune rurale considérée comme cellule économique », par M. Georges Lefebvre, président de la Commission agricole des conseillers du commerce extérieur. 21h.: Radio-concert organisé par « La Renaissance de France »; 1. Prélude et allegro (Pugnani-Kreisler), M. Jacques Brieteux; 2. Air de Poratorio de Noël (J.-S. Bach), Mme Madeleine Lagarde; 3. a) Prélude en si mineur (Chopin); b) Boutade (Schumann), Mlle Antoinette Veluard; 4. a) Calme lunaire (avec solo et violon) (Stan Golestan); b) Chansons populaires roumaines (Stan Golestan); Mme Madeleine Lagarde; 5. Berceuse (Faure), M. Jacques Brieteux; 6. a) Adieu (Schubert); b) La poste (Schubert), Mme Madeleine Lagarde; 7. Adagio et Final de la sonate, piano et violon (Stan Golestan), Mlle Antoinette Veluard et M. Jacques Brieteux.

RADIO-BEZIERS

158 m. - 600 watts 20h.45: Concert; 1. Poète et Paysan, ouverture; 2. Réverie, solo de violon (Sarasate); 3. Madrigal (Scassola); 4. Traviata, fantaisie; 5. Désespérance (Marc Delmas); 6. Dédé, opérette; 7. Élégie, solo de violoncelle (Salzedo); 8. La Bohème, sélection; 9. Divertissement russe (Michiels); 10. Rencontre à la source (Snoeck); 11. Cloches de fête (Sterny); 12. Rigoletto (fantaisie); 13. Danza (ballet) (Dorzon); 14. Marche des As (Chapellier).

RADIO-AGEN

310 m. - 480 watts 19h.30: Concert; 1. Fantaisie sur Miss Helyett (Audran-Tavan); 2. Sérénade de clowns (Chillemont); 3. Grâce d'autrefois, menuet (M. Fernay); 4. Sernatella (Lorenzo Orlando-V. E. Sunkay); 5. Petite chanson, solo de violoncelle (Malfait); 6. Danse persane, solo de clarinette (Ganne); 7. La Sédution, solo de violon (Pietro-Accordi); 8. Ohio Land (V. E. Sunkay); 9. Au moulin (E. Gillet); 10. L'Enfant prodige, sélection (C. Debussy-Mouton).

MONTPELLIER

252,10 m. - 250 watts 20h.45: Radio-concert; 1. Radio-Montpellier, marche (A. Bausart); 2. Solo de violon par M. Bascou fils; 3. Orphée (Glück) ariette de l'amour chanté par Mlle Pascal; 4. L'Adieu (Schubert) solo de cor par M. Huschard; 5. M. Dikmann dans son répertoire; 6. Solo de violon par M. Bascou fils; 7. Le Pré aux Clercs (Hérold) chanté par Mlle Pascal; 8. Aria de Bach, solo de cor par M. Huschard; 9. M. Dikmann dans son répertoire; 10. Adagio de la sonate pathétique (Beethoven), solo de cor par M. Huschard.

LILLE P.T.T.

286 mètres 15h. 30: Concert.

MARSEILLE-P.T.T.

309 mètres 17h.: Conférence par Massalia. 20h.30: Cours de langue anglaise. 21h.: Concert classique organisé par les « Amis de la Radiodiffusion Populaire de Provence », avec le concours de Mlle Marie-Anne Bernard, MM. Chaudard, Boti et Chattard.

BORDEAUX-LAFAYETTE

273 mètres 12h.45 13h.45: Retransmission de l'auditorium Bermond. 20h.45: Concert de gala. Au programme: Sélection de Manon (Massenet).

RADIO-BELGIQUE

508,5 m. - 1,5 kw. 17h.: Concert par l'orchestre de la station. 18h.: Cours d'esperanto donné par M. Mathieux. 18h.15: Cours d'esperanto. 20h.15: Sélection de Faust, opéra de Ch. Gounod. - Marguerite: Mlle Dano; Dame Marie: Mme Ridac; Faust: M. Letroye; Méphisto: M. Bracony. 22h.15: Dernières nouvelles de presse de la soirée.

LONDRES et DAVENTRY

361,4 m. 1.604,5 m. 11h. 12h. (Davenport seulement): Le Davenport Quartet et Dorothy George. 12h.: Le Davenport Quartet et Dorothy George. 13h.: Les disques de gramophone de la semaine. 13h.45 14h.30: Relais d'un banquet du Guildhall. 15h.: Vêpres. 15h.45: « Les enfants chinois et le Nouvel An », par Lady Hosie. 16h.: Orchestre Fred Kitchen's. 17h.15: L'heure enfantine. 18h.: Communiqué hémisphérique du ministère de l'Agriculture. 18h.15: Prix des denrées. 18h.20: Musique légère. 19h.: Les Nouveaux romans. 19h.15: Œuvres pour piano de Mendelssohn. 19h.25: Pourquoi les Anglais ne sont pas compris à l'étranger? 19h.45: « Polly », opéra de Gav. 21h.15: Cadeaux de Noël. 21h.35: Le Wireless Military Band; Ouverture de Marco Spada (Auber); Les Deux grenadiers (Schumann); Le roi des Aulnes (Schubert); Les Préludes (Liszt); Chanson d'amour bédonine (Pin-suti); Soufflez vents d'hiver (Sergeant); Le pays des bois (Mac Dowell). 22h.30 24h.: Musique de danse de Savoy Hotel.

20h.: La Vie de Bohème, « O défroque si chère » (Puccini). 20h.45: Concert; Mam'zelle Nitouche, opérette en 4 actes d'Hervey. 21h.: Conférence par M. Castex: « Le quart d'heure du paysan ».

TOULOUSE P.T.T.

260 mètres 20h.30: Cours d'esperanto par M. Beaumel, professeur diplômé. 21h.: Retransmission du programme de la station de Marseille. Concert classique.

RADIO-LYON

291,3 m. - 1 kw. 13h.: Concert vocal et instrumental; La Rivière Saunne (Midleton); Ne brisez pas vos joujoux, paroles de Will, musique de Courtioux; Scherzo, symphonie en ut mineur (Beethoven); La Source (Delibes); Chènes géants, paroles de Colonge, musique de C. Perrin; Si tu veux mignonne (Massenet); Le Chemi-



neau (X. Leroux); Le Chemin de l'Eglise, paroles de Louis Faure, musique de Louis Faure; Solo de violoncelle, par M. Testanière; Badinage (Jongen). 14h.: Première émission du Journal Parlé. 19h.30: Deuxième émission du Journal Parlé; Causerie Juridique, par M° Paul Creysel, avocat à la Cour. Causerie sur « La Musique », par M. Pierre Giriat, professeur au Conservatoire, directeur artistique des Fêtes du Peuple. 20h.: Concert; Futilité (Krier); Sous la voûte étoilée (Waldteufel); Si tu le veux (Kœclin). 20h.30: Les événements lyonnais de la semaine, par M. Sambardier, du « Salut Public ». L'Arlequin (D'Ollone); Solo de piano par Mme Ducharme; Le Jongleur de Notre-Dame (Massenet); Chanson du soir (Schumann). 21h.: Adaptation radiophonique des Cloches de Corneville, avec le concours de Mlle Sordelet, Mme Lamothe, MM. Valentini et Recular.

BERLIN

Koenigswusterhausen 1.250 m.-18 kw. 485 m. et 566 m. - 10 kw. et 4,5 kw. et (à partir de 19 h. 30) 13h.30: Le coin des enfants. 15h. 17h.: Causeries diverses et concert orchestral. 17h.30: Cours d'anglais élémentaire. 17h.55: Les agents des réparations. 19h.30: Opéra. 21h.30 22h.30: Concert.

LANGENBERG

468,8 m. - 25 kw. (également transmis par Munster sur 241,9 et Dortmund 286 m.) 12h.05 13h.30: Concert. 13h.30: Conseils pour la maison. 15h.15 15h.45: Demi-heure féminine. 15h.45 16h.30: Pour les jeunes. 16h.30 17h.: Causerie. 17h. 18h.: Concert. 18h.15 18h.45: Causerie en anglais. 19h.15 20h.: Concert. Jolies et chansons d'hiver. Radio-dancing.

HILVERSUM

1.060 mètres 12h.15 13h.40: Concert par l'A.N.R.O. Trio. 17h.40 18h.55: Concert par l'A.N.R.O. Trio. 18h.55 19h.25: Conférence. 20h.15: Concert par l'A.N.R.O. Orchestre, sous la direction de M. Nico Treep, et avec le concours de Mme Crete Santhagens-Mandera, cantatrice; 1. Ouverture La Forza del destino (G. Verdi); 2. a) Air d'Aida (G. Verdi), b) Air d'Amélie de Ballo in Maschera (G. Verdi), par Mme Santhagens, avec l'orchestre. 20h.40 21h.10: Conférence. 21h.10: Concert (Suite); 3. Ouverture de Rienzi (Rich. Wagner); 4. Senta, ballade du Vaisseau fantôme (Wagner), par Mme Santhagens et l'A.N.R.O. Orchestre; 5. Amstiller Herd, des Maitres chanteurs (R. Wagner). 21h.50: L'orchestre; Sélection de l'opéra La Traviata (G. Verdi). 22h.10: Programme par « Nederlandsche Omroep Vereniging ».

LA PILE TIENT SANS FAIBLIR

MARZDA

SAMEDI 31 DECEMBRE

TOUR-EIFFEL

2.650 m. - 12 kw. 17h.45 19h.10: Le Journal parlé par T.S.F. 19h.30 20h.: Radio-concert avec le concours de Mme Griveaux-Bittar, soprano; Egmont, ouverture (Beethoven); Gavotte (Gosse); Bruges la morte (Korn-gold Artch); Divertissement sarde, chansons russes (Henri Rabaud). 20h.30 21h.: Université populaire par T.S.F. La demi-heure du sourire. M. George Delamare; La poésie joviale; Un dialogue du théâtre oublié.

RADIO-PARIS

1.750 m. - 1,5 à 5 kw. 12h.30: Radio-Paris-Concert; Trios classiques, chants populaires en patois béarnais et en langue basque avec le concours de M. Louis Laffitte et Mme Germaine Charpentier. Au cours du concert, Informations de presse. 15h.45: Radio-concert organisé par les Rosati. 20h.15: Causerie sur l'Union des Grandes Associations Françaises; « A l'aube de la Nouvelle Année », par Mme Mataterre Sellier. 20h.30 21h.: La demi-heure enfantine. 21h. 22h.30: Présentation de chansons populaires avec le concours de Mmes Hélène Pascot, Navia, Danty, Maddy, Dolly Greyval, Germaine Mathieu, Carmen Vol-des, Nado Canti, Gina Palmieri, MM. Valdex, Carlus, Sandrey Cloerec, Maupas, Maurice Frot, Charco, Louis Lynel, Sorgel, R. Soler, Dahy, Saint Pierre. 22h.30 24h.: Variétés, orchestre de Balalaïkistes, accordéon, clowns musicaux, « Les Napoli ». 24h. 3h.: Airs de danses à deux orchestres du Savoy de Londres et de Monte-Carlo.

PETIT-PARIEN

340,9 m. - 0,5 kw. 21h.: Concert; La musique de A. Tho-

PARIS-SANS FIL 72 Rue de Lévis Paris 17

la Maison de Confiance des Fonctionnaires les meilleurs appareils et accessoires. les meilleurs remises

12h.30: Récital d'orgue 13h. 14h.: Orchestre Colombo 15h.: Concert. 17h.: Causerie. 17h.15: L'heure enfantine. 18h.: Orchestre Frank Westfield. 19h.: Radio communiqué de l'écran. 19h.15: Les œuvres de piano de Mendelssohn. 19h.25: Causerie. 19h.45: Récital de chansons de Felix White. 20h.: Variétés. 21h.15: La musique de la semaine prochaine. 21h.55 23h.: Concert symphonique; Ouverture du Carnaval romain (Berlioz); Concerto en ré pour violon et orchestre, op. 61 (Beethoven); Symphonie en si (Chausson). 23h. 24h. (Davenport seulement): Radio Dancing le New Prince's Restaurant.

DAVENTRY EXPERIMENTAL

491,8 m. - 30 kw. 15h.: Récital d'orgue. 16h.: Le London Radio Dance Band. 17h.45: Le coin des enfants. 18h.45: Musique légère; Ouverture de Vanily Pair (Fletcher); Suite de Jeux d'enfants (Bizet); Menuet de Béatrice (Handel); Berceuse (Scott); Deuxième idylle hongroise (Keiser-Bela); Sélection de La Princesse Dollar (Fall); Air sur la corde sol (Bach); Rondino (Beethoven); Allegro (Flocco); Première suite des Deux pigeons (Messager). 20h.: Musique de chambre; Quatuor en mi (Mozart); Chansons; Sonate pour deux violons (Honegger); Quatuor à cordes (Ravel). 21h.30: Variétés. 22h.15: Les Cecilians de l'Hotel Cecil. 22h. 23h.15: Orchestre de danse du New Prince's Restaurant.

BERLIN

Koenigswusterhausen 1.250 m.-18 kw. 485 m. et 566 m. - 10 kw. et 4,5 kw. et (à partir de 19 h. 30) 13h.30: Le coin des enfants. 15h. 17h.: Causeries diverses et concert orchestral. 17h.30: Cours d'anglais élémentaire. 17h.55: Les agents des réparations. 19h.30: Opéra. 21h.30 22h.30: Concert.

LANGENBERG

468,8 m. - 25 kw. (également transmis par Munster sur 241,9 et Dortmund 286 m.) 12h.05 13h.30: Concert. 13h.30: Conseils pour la maison. 15h.15 15h.45: Demi-heure féminine. 15h.45 16h.30: Pour les jeunes. 16h.30 17h.: Causerie. 17h. 18h.: Concert. 18h.15 18h.45: Causerie en anglais. 19h.15 20h.: Concert. Jolies et chansons d'hiver. Radio-dancing.

HILVERSUM

1.060 mètres 12h.15 13h.40: Concert par l'A.N.R.O. Trio. 17h.40 18h.55: Concert par l'A.N.R.O. Trio. 18h.55 19h.25: Conférence. 20h.15: Concert par l'A.N.R.O. Orchestre, sous la direction de M. Nico Treep, et avec le concours de Mme Crete Santhagens-Mandera, cantatrice; 1. Ouverture La Forza del destino (G. Verdi); 2. a) Air d'Aida (G. Verdi), b) Air d'Amélie de Ballo in Maschera (G. Verdi), par Mme Santhagens, avec l'orchestre. 20h.40 21h.10: Conférence. 21h.10: Concert (Suite); 3. Ouverture de Rienzi (Rich. Wagner); 4. Senta, ballade du Vaisseau fantôme (Wagner), par Mme Santhagens et l'A.N.R.O. Orchestre; 5. Amstiller Herd, des Maitres chanteurs (R. Wagner). 21h.50: L'orchestre; Sélection de l'opéra La Traviata (G. Verdi). 22h.10: Programme par « Nederlandsche Omroep Vereniging ».

LA PILE TIENT SANS FAIBLIR

MARZDA

SAMEDI 31 DECEMBRE

TOUR-EIFFEL

2.650 m. - 12 kw. 17h.45 19h.10: Le Journal parlé par T.S.F. 19h.30 20h.: Radio-concert avec le concours de Mme Griveaux-Bittar, soprano; Egmont, ouverture (Beethoven); Gavotte (Gosse); Bruges la morte (Korn-gold Artch); Divertissement sarde, chansons russes (Henri Rabaud). 20h.30 21h.: Université populaire par T.S.F. La demi-heure du sourire. M. George Delamare; La poésie joviale; Un dialogue du théâtre oublié.

RADIO-PARIS

1.750 m. - 1,5 à 5 kw. 12h.30: Radio-Paris-Concert; Trios classiques, chants populaires en patois béarnais et en langue basque avec le concours de M. Louis Laffitte et Mme Germaine Charpentier. Au cours du concert, Informations de presse. 15h.45: Radio-concert organisé par les Rosati. 20h.15: Causerie sur l'Union des Grandes Associations Françaises; « A l'aube de la Nouvelle Année », par Mme Mataterre Sellier. 20h.30 21h.: La demi-heure enfantine. 21h. 22h.30: Présentation de chansons populaires avec le concours de Mmes Hélène Pascot, Navia, Danty, Maddy, Dolly Greyval, Germaine Mathieu, Carmen Vol-des, Nado Canti, Gina Palmieri, MM. Valdex, Carlus, Sandrey Cloerec, Maupas, Maurice Frot, Charco, Louis Lynel, Sorgel, R. Soler, Dahy, Saint Pierre. 22h.30 24h.: Variétés, orchestre de Balalaïkistes, accordéon, clowns musicaux, « Les Napoli ». 24h. 3h.: Airs de danses à deux orchestres du Savoy de Londres et de Monte-Carlo.

PETIT-PARIEN

340,9 m. - 0,5 kw. 21h.: Concert; La musique de A. Tho-



16 Chemin des Saints - BESANCON mas, F. David et V. Massé, avec le concours d'artistes de la Galté-Lyrique et du Trianon Lyrique; Mignon, ouverture (Thomas); La Perle du Brésil (David); Les Noces de Jeanette (Massé); Mignon (Thom); Lalla Roukh (David); Valathée (Massé); Hamlet (Thomas), Chef d'orchestre, M. Eugène Bigot, des Concerts Lamoureux.

INSTITUT RADIOPHONIQUE DE LA SORBONNE

(F.L. - 2.650 m.) Emission supprimée en raison des vacances. La causerie en anglais: « The best in Magazines » est reportée au jeudi suivant 5 janvier 1928.

RADIO L.L.

370 mètres 21h.30: Concert, avec le concours de l'orchestre Gallia.

RADIO-VITUS

302 mètres 19h.30: Journal de France Radiophonique. 20h.30: Concert offert par Hebdo-T.S.F. Musique de danse par le Jazz Radio-Vitus.

RADIO-TOULOUSE

392 mètres 10h.15: Liebesfreud, première partie (Kreisler). 12h.30: Liebesfreud, deuxième partie (Kreisler). 12h.45: Concert; 1. En avant! marche (Mouzel); 2. Ronde et polka lente (E. Missa); 3. Who? fox (J. Kern); 4. La lettre de Manon (E. Gillet); 5. La dame en décolleté, fantaisie (M. Yvain); 6. Sérénade (R. Léoncavallo); 7. Salve de joie, valse (E. Gandolfo); 8. Ah! si vous étiez Nicolas (R. Hahn); 9. Chant du Faucheur (P. Tchaikowsky); 10. Le Jongleur de Notre-Dame, fantaisie (J. Massenet); 11. Miramar (J. Turina); 12. Estrella del Sur, tango (J.-M. Lacchesi); 13. Tambourin (J. Rameau); 14. White horse, one step (G. Mousse). 17h.30: Othello, « Era la nota » (Verdi). 20h.: For my baby (Andolfi). Conférence donnée par l'Union des Grandes Associations Françaises pour l'Essor national, 96, boulevard Raspail, à Paris. 20h.45: Concert de gala offert par la Dépêche de Toulouse; Première partie (orchestre): Les Patt-neurs (Waldteufel); Estudiantina (Waldteufel); Scènes alsaciennes (Massenet); a) Dimanche matin; b) Dimanche soir; c) Au cabaret; d) Fivale. Deuxième partie: Paillasse (Léoncavallo); a) Prologue; b) M'habiller; c) Avec moi tenter ce jeu; d) Chœurs des loches. Troisième partie (tangos): Chemise verte (Bohr); Angustia (Bonani); Macocita (Rodriguez); Solterona (Polterollo). Quatrième partie (solo de banjo et d'accordéon): Mariette (Peguri); L'Entraînée (Peguri); Alletta (Toumans); C'est le printemps (Mauprey). Concert vocal avec le concours des artistes des théâtres de la ville.

LA PILE TIENT SANS FAIBLIR

MARZDA

SAMEDI 31 DECEMBRE

TOUR-EIFFEL

2.650 m. - 12 kw. 17h.45 19h.10: Le Journal parlé par T.S.F

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

Madame (Christine); Réverie (R. Hahn);
Manon (Massenet); Sous l'ombrage (Gil-
let); Anona (Grey).
14h. : Première émission du Journal
Parlé.
19h.30 : Deuxième émission du Journal
Parlé.
« Le commerce des fleurs de la Côte
d'Azur », par M. Marqué, attaché au
Conservatoire Botanique de Lyon.
Chronique littéraire (livres et revues),
par M. Joannès Dupraz.
20h. : Concert vocal et instrumental :
Trois jours de vendanges (R. Hahn);
La Pluie enchantée (Mozart); Charmante
brune, paroles de Valabréque, musique
de F. Guille; Adorable aventure (Mou-
ton); Au jardin des dieux (Holmes);
Les chants de la nuit, paroles de Chan-
telix, musique de G. Well.
20h.30 : Chronique artistique et ques-
tions aéronautiques, par M. Soupiron,
du Nouveau Journal.
Cantzonetta (D'Ambrosio); Le Chant de
la glèbe, paroles de Boud'nor, musique
de Krior; Miss Helvett (Audran); Au
moulin (Gillet).
21h. : Musique de danse.
22h. : Gala du Réveillon, avec le con-
cours de Mlle Mariuccia-Mascello, du
Théâtre d'Art de Florence et de M. Du-
charne, de l'Opéra de Lyon.

RADIO-BEZIERS
508,5 m. — 1,5 kw.

20h.30 : Concert :
1. Trio (Widor) (violin, violoncelle et
orgue) par MM. Niel, X... et Audirac; 2.
Atr de l'Enfant prodige (Debussy) par
Mme Audirac; 3. Chansons italiennes
chantées par M. Bremond, baryton; 4.
Adagio (Beethoven), solo de violon par
M. Niel; 5. Chants russes (Lalo), solo de
violoncelle; 6. La Procession (César
Frank), chant avec accompagnement
d'orchestre par Mme Audirac; 7. Le Nou-
vel An, déclamation par Mlle Trégon;
8. Atr classique de Bach, chanté par M.
Bremond, baryton; 9. Trio (Faure), vi-
olon, violoncelle et orgue, par MM. Niel,
X... et Audirac; 10. Célèbres duos dans
le style ancien (Henry Février), chants
par Mme Audirac et Mlle X...; 11. Les
Contes d'Hoffmann, chantés par Mlle
X...; 12. Trio (Henry Février), violon,
violoncelle et orgue, par MM. Niel, X...
et Audirac.

PILE ELER
à plaques bi-polaires

LILLE P.T.T.
286 mètres

20h.30 : Radioconcert.

MARSEILLE-P.T.T.
370 mètres

17h.15 19h.15 : Radiodiffusion des con-
certs Pasdeloup donnés au théâtre Mogad-
dor, à Paris.

BORDEAUX-LAFAYETTE
273 mètres

20h.45 : Retransmission du programme
diffusé par l'Ecole Supérieure des P.T.T.
à Paris.

RADIO-BELGIQUE
508,5 m. — 1,5 kw.

17h. : Radiodiffusion de la matinée de
dances donnée par les orchestres du Pa-
lais de la danse Saint-Sauveur, à Bruxel-
les.
18h. : Cours d'anglais élémentaire.
18h.25 : Cours moyen d'anglais.
20h.15 : Concert par l'orchestre de la
station :
1. Marche joyeuse (Siede); 2. La volt
des cloches (Luigini); 3. Malagueña
(Moskowsky); 4. Pensées d'antonette (Mas-
senet); 5. Rose-Marie (Friml); 6. Chant;
7. Les flots du Danube (Ivanovitch); 8.
Chant; 9. Marche.
21h.10 : Vieille et Nouvelle Année,
sketch radiophonique spécialement com-
posé pour Radio-Belgique, interprété par
la petite Blandin, le petit Raymond
Heuse, Mme Renée Baure, du Théâtre
du Marais et M. Théo Fleischmann. Œu-
vre pour orchestre et chant.

LONDRES et DAVENTRY
361,4 m. 1.604,5 m.

13h. 14h. : Le London Radio Dance
Band.
15h.30 : Concert par le Wireless Military
Band.
19h.15 : Les œuvres pour piano de Men-
delssohn.
19h.25 : « Le patinage et sa psycholo-
gie », par T. H. Pear.
19h.45 : Reminiscence de 1927.
21h.15 : Miss Sheila Kaye-Smith lit
quelques fragments de son œuvre.
21h.35 : Concert.
22h.30 : Musique de danse du Savoy
Hotel.
23h.30 : Service religieux.
24h.10 : Nuit de Saint-Sylvestre.

DAVENTRY EXPERIMENTAL
491,8 m. — 30 kw.

15h. : Musique de danse.
15h.15 : Compte rendu d'un match de
football association.
16h.10 : Thé dansant et variétés.
17h.45 : L'heure enfantine.
18h.45 : Concert de Nouvel An.
20h. : Le London Radio Band.
22h.15 : Les favoris des sans-filistes en
1927.
23h.30 : Service religieux d'actions de
grâce.
24h.10 : Nuit de Saint-Sylvestre.

BERLIN

485 m. et 566 m. — 10 kw. et 4,5 kw.
13h.30 : Pour les enfants.
16h. : Concert.
18h. 19h.30 : Causeries diverses.
20h.30 : Concert.
21h.30 24h. : Musique de danse.

LANGENBERG
468,8 m. — 25 kw.

12h.05 13h.30 : Musique de chambre.
13h.30 : Conseils pour la maison.
15h. 15h.20 : Critique littéraire.
17h. 18h.30 : Concert : œuvres de la
dynastie de Strauss : Ouverture du Ba-
ron des Bohémiens (J. Strauss); Valse
(Ed. Strauss); Maladie de Simplicius (J.
Strauss); Héroïdes d'Autriche (Jos.
Strauss); Pizzicato polka (Joh. Strauss);
Le beau Danube bleu (Joh. Strauss);
Marche Radetzky (Joh. Strauss).
19h.30 : Soirée gaie.
23h. : Bonne année.
23h.10 1h. : Radio-dancing et concert :
Ouverture Jolie de Venise (G. Schu-
mann); Fragment de La Chauve-souris
(Joh. Strauss); Air du champagne de
Don Juan (Mozart).

HILVERSUM
1.060 mètres

19h.15 13h.40 : Concert par l'A.N.R.O.
Trio.
13h.40 15h.40 : Concert (relais d'Amster-
dam).
15h.40 : Cours de langue italienne.
16h.10 : Cours de langue française.
16h.55 : Cours de langue allemande.
17h.40 19h.25 : Concert :
1. Ouverture Cavallerie légère (Fr. von
Suppé); 2. Sélection La Geisha (S. Jo-
nes); 3. Stella Seemer; 4. Nachtsch-
warmer, valse (Ziehrer); 5. Hoppla, wir
tanzen, pot-pouri (H. v. Platen); 6. Stella
Seemer; 7. Nach Hause geh'n wir nicht,
pot-pouri (H. v. Platen); 8. Vieux cama-
rades, marche (Teitel).
19h.50 : Programme par l'Association
Ouvrière des Radio Amateurs.

Mon train d'ondes

Huit jours après avoir lu, dans
l'Antenne, qu'il était de nouveau
question en France de la super-
station parisienne, j'y vois que
l'on médite de supprimer les postes
privés. Pas moins! dirait
Marius.

Je fais des vœux sincères pour
que cela ne se réalise pas. Avec
moi des dizaines de milliers de
sans-filistes en font autant, sans
peut-être se placer tout à fait au
même point de vue. Vœux stéri-
les, d'ailleurs.

La France est un pays char-
mant. Qui le nier? Ce ne sont ni
les Français, ni les millions de
métèques qui y sont venus cher-
cher travail ou plaisirs. Mais les
« cochons de payants » en général
et les usagers en particulier, d'un
des plus énormes bienfaits que la
science nous ait donné, n'y ont
guère voix au chapitre...

Et cependant, que deviendrait
notre radiophonie si l'on suppri-
mait les Radio-Paris, les Radio
Toulouse?

Voyagez en Italie et en Espagne
(ce n'est pas une annonce pour la
Cie des Wagons-lits). Ces pays
ne sont pas les plus rapprochés
du cœur de la France, mais notre
influence française y a, hélas!
bien des raisons de s'y exercer.
Demandez à quelques-uns de vos
frères sans-filistes, comme je l'ai
fait, quel est leur avis sur l'ac-
tuelle phonie française. Si ce sont
des indifférents, vous ne serez je
vous le garantis, guère flatté de
cette opinion. Si ce sont des amis
sincères de notre pays, peut-être
serez-vous encore plus peiné, car
nulle colère ne se mêlera au cha-
grin que vous éprouverez à en-
tendre l'expression étrangère mo-
dérée de constatations que, dans
votre for intérieur, vous serez
bien obligé de reconnaître justes
et fondées!...

Je ne suis pas pensionné par la

Radiophonie du Midi, honorable
société avec laquelle je n'ai ja-
mais eu nul rapport (si ce n'est
par sans-fil en écoutant ses excel-
lents concerts). Mais je puis dire
hardiment que, dans les pays mé-
ridionaux que je viens de citer,
sans Radio-Toulouse, la langue
française, si douce à nos oreilles
et qui pourrait l'être à celles de
beaucoup de nos amis, ne ferait
jamais vibrer les membranes du
casque ou du H.P. des postes se
trouvant entre les mains des ama-
teurs moyens. Est-ce là une pro-
pagande suffisante parmi les mas-
ses latines, si chères à Maurice de
Waleffe?

Consultez quelques carnets de
réceptions d'amateurs romains,
castillans, florentins ou andalous.
Vous y verrez six à allemandes
regues contre une française. Est-
ce pour en arriver là que nous
avons eu des Branly, des Ferrié,
des Deloy? Ces constatations sont
douloureuses pour un Français
en tournée à l'étranger.

Insistez dans votre enquête. In-
formez-vous. En Espagne, par
exemple, bien que l'on vende en
quantité des pièces détachées fran-
çaises (Voyageurs de commerce!
En avant, marche!), la plupart
des magasins vendent des appa-
reils américains, ou construits sur
des schémas d'outre-Atlantique, et
établis exclusivement pour les
P.O., à bobines intérieures non
interchangeables, ce qui élimine...
d'office toute réception de Radio-
Paris, poste audible dans les pays
méridionaux en question. Bien.
Mais, croyez-vous que si les pro-
grammes de Radio-Paris étaient
tels qu'ils présentent un intérêt
suffisant, les bricoleurs d'outre-
monts ne se hâteraient pas de
modifier leurs récepteurs à grands
coups de pince et de tournevis
pour pouvoir écouter les ondes
venues de la Ville-Lumière? Or,
ils ne le font pas! Ce qu'il y a de

plus grave c'est qu'ils le feraient
peut-être si Daventry avait un
programme autonome! Mais ils
peuvent avoir ses concerts sur la
λ de 2 LO!

Sur P.O. les postes français des
P.T.T. ne franchissent pas nos
frontières. L'on dirait que s'inspi-
rant d'une singulière solidarité
administrative à l'envers, la pré-
fecture ne délivre pas à leurs
ondes de passeports pour l'étran-
ger... Sont-elles donc si peu repré-
sentatives?

Alors sur quoi compte-t-on pour
que nous tenions dignement notre
place dans ce que l'on peut, sans
aucune crainte d'erreur, appeler
le « Concert Européen »? Et l'in-
fluence française? Et la propa-
gande culturelle, artistique; et
notre musique; et nos composi-

teurs; et la langue enfin qui déjà
sans cela perd du terrain devant
l'anglais dans les écoles internat-
ionales spécialisées dans l'ensei-
gnement des idiomes?

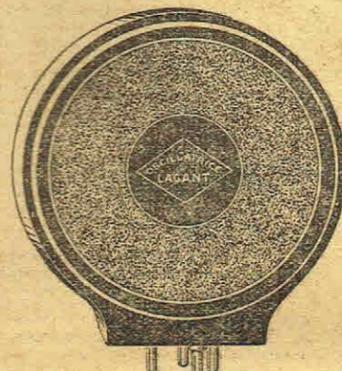
L'on veut par là-dessus suppri-
mer les postes privés? Eh bien,
la conséquence en sera que les
Français écouteront les étrangers
(si les P.T.T. leur en laissent la
possibilité) et que les étrangers
s'écouteront entre eux. Et mieux
encore que jusqu'à maintenant,
les Portugais et les Siciliens ouï-
ront Daventry ou Langenberg
par-dessus la France, d'où il ne
viendra plus rien et qui ne sera
plus, pour les ondes étrangères,
comme pour les touristes Cook,
qu'un beau, un bien beau pays de
transit...

YESOR.

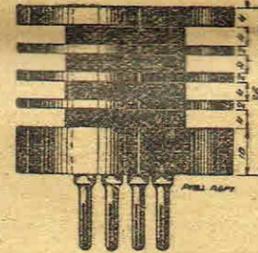
Ateliers LAGANT

170, 172, rue de Silly, à BOULOGNE-BILLANCOURT
Téléph. : Boulogne 12-01 (SEINE) Chèq. Pos. Paris 95.808

Tous les Bobinages
pour le Supradyne ultra-sensible
(Antenne N° 247)



Oscillatrices



- Oscillatrices en boîtier P.O. 40 »
- — — — — G.O. 40 »
- Filtre MF non blindé..... 45 »
- — — — — blindé..... 48 »
- Transformateur MF non blindé..... 45 »
- Transformateur MF blindé 48 »
- Mandrins ébonite tournés dans la masse, percés et taraudés, non bobinés... 17 »
- Les mêmes avec 4 broches nickélées..... 18 »

SERIE

HAUTE PRECISION

appareils scrupuleusement étalonnés UN A UN à l'hétérodyne de mesure, livrés avec condensateur d'accord spécial réglé et repéré. Sélectivité et haut rende-ment assurés.

- Filtre (Tesla) T non blindé, Fun..... 60 »
- Transformateurs T1, T2, T3, T4, Fun..... 60 »
- Une courbe d'étalonnage peut être fournie : supplément, 5 francs par appareil.
- Self semi-apériodique à pri-ses..... 30 »
- Self semi-apériodique à con-tacteur Wireless, modèle spécial à bille..... 53 »

Toutes nos fabrications sont ga-ranties sur facture contre tous vices de construction et de matière et absolument conformes aux données de l'Antenne

CATALOGUE N° 31 : FRANCE, 0.50 ETRANGER, 1 fr. 50

Grandfos "CROIX" pour lampes bigrilles 3, rue de Siege Paris

LA PILE DE LONGUE DURÉE

WONDER

90 VOITS

TYPE GF

Compagnie Générale des PILES WONDER
169 bis, R. Mareadet, Paris

Demandez la notice spéciale

DERUFFE

la petite antenne

A TRAVERS LES ONDES

Les idées de Marconi

Nous avons entrepris un véritable chapitre d'histoire de la T.S.F. lorsque je me suis proposé d'offrir à mes jeunes lecteurs de la *Petite Antenne* l'exposition des idées de Marconi en T.S.F., à l'heure actuelle ; mais je ne savais pas, au moment où j'ai débuté, qu'elle tomberait si juste à point. Une grosse querelle vient de s'élever entre les Compagnies propriétaires et exploitantes des câbles sous-marins transatlantiques et les Compagnies de télégraphie sans-fil, chacune bien entendu, plaçant pour son propre compte. Il ne nous appartient pas de prendre parti dans la dispute ; mais, comme la vraie cause de l'antagonisme est la concurrence faite aux câbles par le « Beam System » de Marconi, nouvellement installé, nous pouvons prétendre logiquement que notre exposé n'est pas hors de propos. Que de personnes parlent d'une chose sans la connaître ; et nous rendrons service à tous ceux qui voudront pousser plus avant la question, en leur fournissant les premiers éléments de discussion.

Les expériences de Marconi.

Je rappellerai seulement, pour ceux qui n'ont pas présent à l'esprit mes précédents articles, que Marconi, sur l'invitation du gouvernement anglais, avait entrepris une série d'expériences pour tâcher de relier par télégraphie sur ondes courtes et dirigées, la Métropole aux Dominions et colonies.

Il disposait notamment, pour ce faire, d'un yacht, l'*Elettra*, battant pavillon italien et qui lui avait permis de déterminer jusqu'à quelle distance, de jour et de nuit, on pouvait entendre une émission sur onde courte. Cette station modèle dont il pouvait sans cesse modifier à sa guise la distance à l'émetteur, lui rendit les plus grands services, et hâta la découverte des propriétés des postes émetteurs qu'il employait.

Le choix des ondes.

L'*Elettra* allait encore lui servir pour de nouvelles déterminations ; car, ainsi qu'il l'a dit lui-même à plusieurs reprises, Marconi s'inquiétait moins des explications théoriques des phénomènes, qu'on trouvera toujours après coup, que de l'expérience, qui met en valeur le côté réellement pratique d'un système de transmission.

Nous sommes au mois d'août 1924 ; Marconi n'a plus de doute sur la valeur de son invention : il a pu faire transmettre d'Australie et recevoir en Angleterre « la voix des Antipodes ». Mais il lui reste à perfectionner les transmissions.

Il lui faut notamment rechercher quelle est la meilleure onde, parmi les ondes courtes, qui puisse convenir à ces émissions dirigées.

Il appareille de nouveau à bord de son yacht *Elettra*, et s'éloigne de l'Angleterre. Il choisit alors un certain nombre de longueurs d'ondes, sur lesquelles il va ordonner des émissions et pour lesquelles il pourra établir des comparaisons. Il choisit quatre longueurs d'onde qui vont en diminuant, à savoir : 92, 60, 47 et 32 mètres.

Il assigne encore à ce nouveau voyage un second but ; il veut vérifier quelle est l'action de la lumière solaire sur chacune de ces ondes. Il sait par des expériences faites ailleurs qu'elle existe ; mais il veut, par lui-même, s'en rendre compte, car s'il s'agissait de limiter les transmissions aux intervalles de temps où le soleil n'agit ni sur la station d'émission, ni sur celle de réception, ce fait réduirait considérablement la valeur pratique de son système de transmission, puisque dans certains cas, comme par exemple lorsqu'on envisage les relations entre l'Angleterre et l'Australie, la différence de longitude de ces deux pays fait qu'il n'y a par 24 heures, communauté de jour et de nuit, que pendant deux ou trois heures.

Les résultats obtenus. La meilleure onde.

Marconi vérifia tout de suite un phénomène, qui est bien caractéristique des ondes courtes ; c'est celui de la meilleure transmission, de l'augmentation de portée de jour, au fur et à mesure que la longueur d'onde diminue. Ce résultat est évidemment quelque peu en contradiction avec les idées qui nous avaient précédemment engagés dans une voie toute opposée, dans la voie des grandes longueurs d'onde.

Une première comparaison entre l'onde de 92 mètres et celle de 32 mètres s'établit en faveur de cette dernière. En effet, tandis que les signaux avec la première s'évanouissent aux environs de 1.850 kilomètres, on entend parfaitement, de jour, à Beyrouth, les signaux émis à 3.890 kilomètres de là, sur onde de 32 mètres. Ceci est un fait qui, bien entendu, soulèverait d'amples discussions théoriques, ce qui d'ailleurs ne peut que servir à faire avancer la théorie, mais que nous considérerons en lui-même et pour lui-même ; nous nous plaçons avant tout au point de vue pratique ; au point de vue du résultat à obtenir, c'est-à-dire du succès de la transmission aux grandes distances.

Marconi poursuit en même temps ses expériences sur les autres longueurs d'onde choisies.

Descendant l'échelle des longueurs d'onde, Marconi avait d'abord remarqué que l'onde de 60 mètres est meilleure que celle de 92 mètres que la portée de transmission de jour croît avec l'onde de 47 mètres ; c'est avec cette longueur d'onde que se manifestent d'ailleurs le plus clairement les avantages des ondes courtes ; enfin, l'onde de 32 mètres lui sembla supérieure à toutes.

Ayant obtenu ce résultat, Marconi possédait désormais une indication très nette sur l'onde qu'il pouvait choisir pour ses transmissions. Il voulut tout de même pousser plus loin ses expériences et, avec le concours de postes à terre, situés aux quatre coins du

monde, il essaya les ondes au-dessous de 20 mètres. Il observe alors une nouvelle variante du phénomène de propagation. Ces ondes convenaient mieux aux transmissions de jour qu'aux transmissions de nuit.

Les ondes choisies.

Il n'y avait plus que l'embarras du choix pour déterminer les caractéristiques des postes d'émission et de réception. Marconi eut encore recours à l'expérience. Il fit établir les postes de transmission et de réception du Beam System successivement, pour chaque liaison envisagée ; puis il essaya les longueurs d'onde qu'il avait trouvées le plus convenables ; il procéda par tâtonnements, il vint d'arriver à l'adoption des longueurs approximatives suivantes :
1° Angleterre-Canada : 16 et 32 m.
2° Angleterre-Indes : 16 et 35 m.
3° Angleterre-Afrique du Sud : 16 et 34 mètres.
4° Angleterre-Australie : 25 m.

Le fading.

Est-ce dire que ces longueurs d'ondes sont parfaites. Non ! et Marconi lui-même s'en rend compte. Car on n'a pas pu éliminer encore les phénomènes de fading. Le « fading » est cette diminution d'intensité des signaux qui se fait remarquer brusquement, sans qu'on en sache les causes ; cette diminution va même jusqu'à l'extinction complète du signal ; ce phénomène est de durée extrêmement variable : d'une fraction de seconde à plusieurs minutes, plusieurs heures. On a, jusqu'ici, vainement tenté de l'expliquer, mais il y a un fait certain.

Ces jours derniers, la Compagnie Marconi a eu l'occasion de faire savoir, à propos de la fameuse querelle que je rappelais au début de cet article, que des ingénieurs travaillaient énergiquement à la recherche d'un moyen propre à éviter les conséquences de fading, à assurer la transmission directe malgré tout, et elle espère y parvenir d'ici quelque temps.

C'est bien certainement là le point faible des ondes courtes, qui par ailleurs présentent tant d'avantages.

La puissance employée.

C'est par l'expérience encore que Marconi a trouvé la puissance à employer pour ses transmissions, qui couvrent les portées les plus grandes que l'on puisse réaliser sur notre globe terrestre. Une série d'essais effectués avec des postes récepteurs installés provisoirement dans toute les directions, à toutes les distances, montra qu'une puissance de 12 kilowatts permettait de faire passer des radiotélégrammes à Montréal, à New-York, à Rio-de-Janeiro, à Buenos-Ayres, à Sydney.

La puissance adoptée est de 20 kilowatts, elle offre donc une large marge de sécurité de fonctionnement.

Construction des stations.

Les essais auxquels s'était livré Marconi s'étant montrés concluants, on passa à la réalisation, et des stations spéciales d'émission furent construites. On profita de l'expérience acquise pour y apporter les perfectionnements que l'on jugea opportuns.

C'est ainsi que la disposition des antennes et des réflecteurs a été modifiée ; l'aérien et le récepteur sont constitués par deux plans parallèles de fils ; et ceux de l'aérien sont automatiquement excités par un appareil de façon à vibrer tous simultanément.

Les pylônes sont disposés de telle sorte que le grand cercle qui passe par les stations d'émission et de réception est perpendiculaire à leur ligne.

Enfin, l'une des originalités du nouveau « Beam System » est l'abandon de la lecture au son, ce qui a permis d'augmenter considérablement la vitesse de transmission. L'énergie reçue est suffisante pour faire fonctionner des relais qui commandent directement des appareils d'impression de télégrammes situés à Londres.

Il y a maintenant une sanction à ces expériences ; le Beam System de transmission entre l'Angleterre et l'Australie a enlevé 45 % du trafic des câbles sous-marins, et c'est là une raison des plaintes des compagnies de câbles.

LE NAVIGATEUR.

Cours élémentaire de T.S.F. à l'usage des amateurs

ONZIÈME LEÇON

§ VI. — Application de l'induction au téléphone (SUITE)

Si l'on parle devant T, l'air va entrer en vibration et ces vibrations vont se communiquer à la plaque P. Cette plaque en vibrant va modifier le flux du circuit magnétique de l'électro-aimant. Un courant induit prend naissance dans les bobinages de cet électro. Ce courant passe dans T' dont il modifie le flux de l'électro et la plaque de T' va se mettre à vibrer, en reproduisant les mouvements de la plaque P et T. On entendra, en collant l'oreille contre le pavillon T', les vibrations émises devant T. On a réalisé de cette manière un véritable transport de parole par fil. Chacun peut répéter cette expérience avec deux écouteurs en série à l'aide d'un fil

assez long. Des communications téléphoniques à courtes distances peuvent être ainsi obtenues.

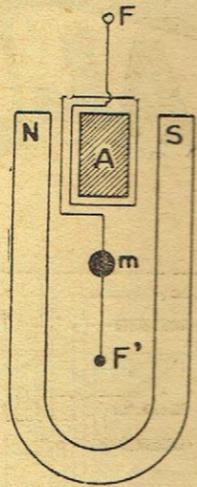


Fig. 72

Pour avoir des conversations à plus grande distance, Hughes imagina, en 1878, le microphone.

Un microphone est constitué essentiellement (fig. 71) par une plaque P mince et un disque métallique D sans contact électrique autre que celui réalisé par un grand nombre de grains granules de charbon placés entre cette plaque et ce disque.

Si l'on parle devant P, cette plaque va se mettre à vibrer et la résistance de la masse de grains de charbon comprise entre P et D va varier puisque cette masse va être plus ou moins comprimée. Si l'on branche en série un microphone, une pile et un écouteur (Fig. 72),

la parole va agir par l'intermédiaire du microphone sur la résistance du circuit, la pile va débiter plus ou moins ; les enroulements du téléphone vont donc être parcourus par un courant variable.

Les variations du flux du circuit magnétique qui en résultent communiquent à la plaque de l'écouteur des vibrations semblables à celles de la plaque du microphone.

DOUXIÈME LEÇON

CHAPITRE IV

Les galvanomètres et les appareils de mesures utilisés en électricité industrielle

L'application des phénomènes électromagnétiques a conduit à l'utilisation d'appareils de mesure de l'intensité des courants continus très pratiques.

I. — Boussole des tangentes ou galvanomètre de Pouillet.

Cet appareil est constitué uniquement par un cadre soutenant le circuit dans lequel passe le courant à mesurer et par une petite boussole mobile dans le champ magnétique du cadre (Fig. 67).

Le galvanomètre de Pouillet est ainsi formé d'une spire de cuivre S d'une vingtaine de centimètres de diamètre et au centre de laquelle se trouve une petite boussole ns. Cette boussole comporte une longue tige t faisant un angle droit avec la direction ns et se déplaçant sur le cercle divisé D.

On oriente l'ensemble de la spire S et de la boussole ns dans le plan du méridien magnétique ; la boussole est alors dans le plan de la

Si l'on fait passer un courant magnétique qui agit sur la boussole ns, cette boussole est alors dans la spire, il se forme un champ sollicité par deux champs perpendiculaires : le champ magnétique terrestre H et le champ magnétique H' de la spire. Nous avons étudié ce cas de composition de deux

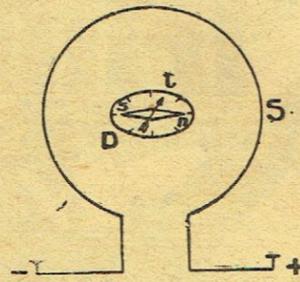


Fig. 67

champs magnétiques à la fin de la 9^e leçon et nous avons trouvé que l'angle a dont a dévié la boussole et, par conséquent, ici la tige t, qui est fixée à la boussole, est donné par la relation

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{H'}{H}$$

Il est égal à 0,2, c'est ce que l'on appelle la composante horizontale du champ terrestre ; H' est le champ créé par le passage du courant dans la spire S de rayon R. La loi de Laplace, que nous avons rencontrée, donne dans la dixième leçon

$$H' = \frac{1}{10} \frac{2\pi}{R} I$$

En portant ces valeurs de H et

de H' dans l'expression de tg α, on trouve

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\pi}{R} I$$

on en déduit

$$I = \operatorname{tg} \alpha \frac{R}{\pi}$$

On connaît α par lecture directe du rapporteur que constitue le cercle divisé D, on connaît par construction R (en cm.), on peut donc facilement calculer I que l'on trouve en ampères.

Rien n'empêche de graduer directement le cercle divisé D en ampères, puisque à chaque valeur de α correspond une valeur déterminée de I.

Pour obtenir pour une même intensité de courant à mesurer une déviation α plus considérable, c'est-à-dire pour augmenter la sensibilité de l'appareil, il faut agir sur H et sur H' de la relation.

Il faut en somme augmenter H', c'est-à-dire le champ créé par le passage du courant et diminuer H, c'est-à-dire diminuer l'action du champ magnétique terrestre.

(A suivre.) P. BERCHE.

NOUVEAUTÉ ?

GALÉNEUX

TRANSFORMEZ vos postes à galène en Postes Crystalline

Haut-Parleur sans Lampes

avec les détecteurs IDEAL RADIO

Envoi franco contre mandat de 30 francs aux

Etablissements IDEAL RADIO

à Sartrouville (S.-et-O.)

La HAUTE FRÉQUENCE en T.S.F.

L'amplificateur B.F. que les lecteurs de la « Petite Antenne » connaissent déjà depuis longtemps est l'amplification après détection. La

modifier, en l'abaissant, la fréquence des ondes reçues, celles-ci seront donc de H. F. avant détection, et de B. F. après.

et détecté, mais ne permet pas l'audition de stations que l'on n'obtient pas au casque. L'amplification H. F. peut se fai-

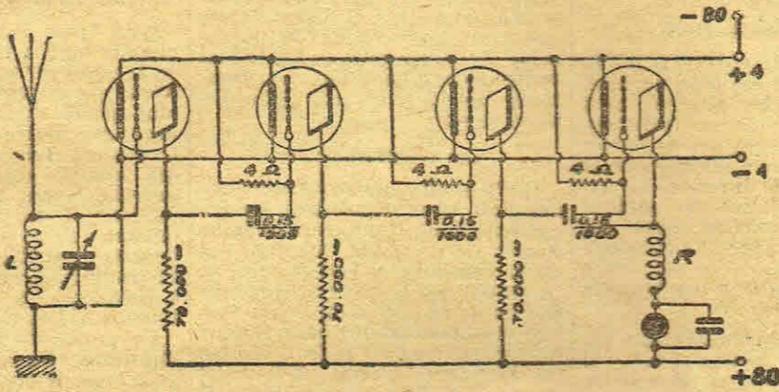


FIG. 1

haute fréquence est, par contre, l'amplification du courant capté par l'antenne avant détection. Le rôle du détecteur étant de

La H. F. donne de la sensibilité ou montage, c'est-à-dire permet d'entendre des stations éloignées, la B. F. amplifie le courant reçu

re par une ou plusieurs lampes, aussi bien avant galène que devant une lampe détectrice. Il existe différentes manières de monter les tubes en H. F.

- 1° Par résistances.
 - 2° Par self (résistance selfique ou self apériodique et self semi-apériodique).
 - 3° Résonance (par self accordée).
 - 4° Par transformateurs (accordés ou non).
- Je vais donner quelques brèves explications au sujet de chacun de ces montages ainsi que leurs schémas de principe. Je m'en tiendrai à la théorie, me réservant, par la suite, de donner quelques réalisations des plus intéressants schémas.

L - Ampli HF à résistances

La HF à résistances nécessite une résistance de 70.000 à 80.000 ohms, une autre résistance de 4 mégohms (4 millions d'ohms) et un condensateur de liaison de 0,15 millièmes. Ces accessoires sont utilisés suivant le schéma de la fig. 1,

qui comprend 3 HF à résistances et une détectrice.

Les HF à résistances sont peu utilisées actuellement, car elles donnent une très faible amplification et nécessitent un grand nombre de lampes. De plus, elles ne permettent pas une bonne réception des ondes courtes.

Je n'insisterai donc pas plus longuement sur ce montage, peu intéressant à mon avis pour la majorité des auditeurs.

II. - Ampli HF à self

Certains constructeurs avaient imaginé une self résistante en fil fin destinée à être disposée à la place de la résistance de 75.000 ohms. Munie d'une prise, cette self permettait la réception des ondes courtes. Elle n'est plus guère utilisée aujourd'hui, mais elle a été remplacée par la self semi-apériodique (S) un peu plus sélective et d'excellent rendement lorsqu'elle est bien construite.

Cette self est constituée par un cylindre d'ébonite de 3 cm. de diamètre et de 5 à 6 cm. de long dans lequel ont été crousées 8 gorges de profondeur convenables. Dans celles-ci sont bobinés 1.600 tours (au total) de fil 8/100, deux couches soie. Des prises étant faites à cha-

Le montage se fera suivant le schéma de la figure 2 (1 HF à self et 1 Détectrice à réaction). La HF à self semi-apériodique n'augmente pas la sélectivité de la détectrice, mais donne au montage une sensibilité qui permet la réception de postes lointains inaudibles sur détectrice seule. La figure 3 vous

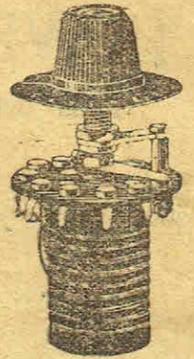


FIG. 3

fera connaître l'aspect de la self apériodique montée sur contacteur intérieur.

Je conseille à mes lecteurs, dési-

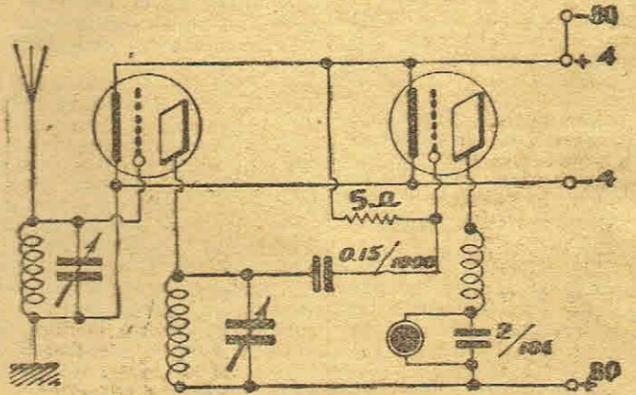


FIG. 4

que gorge, on obtient ainsi neuf prises qui sont reliées soit à un contacteur intérieur, soit à des plots.

reux de connaître plus en détail la manière de construire cette self, la lecture de l'ouvrage de Paul Berché : « Le Super C-119 » qui

Galerias eléctricas de la Trinité
 tout pour l'électricité

Pour NOËL et le JOUR DE L'AN rien n'est plus agréable à recevoir qu'un poste de T.S.F.

Pour avoir ou faire un cadeau sérieux, adressez-vous aux GALERIES ÉLECTRIQUES DE LA TRINITÉ où vous trouverez aux conditions les plus avantageuses les postes les plus parfaits au point de vue technique et précision.

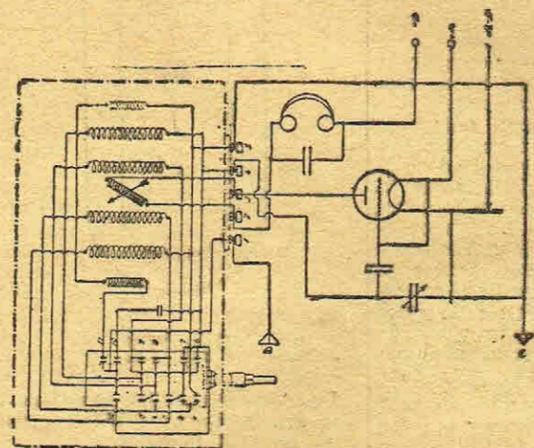
1, rue de Londres

Publicité R.A.P.

EXPOSITION PERMANENTE DU MATERIEL BALTIC

Un véritable cadeau POUR UN AMATEUR LA NOUVELLE SELF D'ACCORD BLINDÉE Type S.P.M.

BALTIC



constitue pour le montage d'un appareil à grand rendement une véritable pièce de laboratoire GAMME 180-3.000 METRES

Pendant les fêtes à Paris : EXPOSITION DE NOTRE SUPER FABRICATION aux GALERIES ÉLECTRIQUES de la TRINITÉ 1, rue de Londres, PARIS QUI REMETTRONT CATALOGUE GRACIEUSEMENT

EN PROVINCE : CHEZ NOS AGENTS

BALTIC-RADIO, 83, boul. Jean-Jaurès CLICHY (Seine)

Téléph. : Marcadet 32-80 et 32-83

contient une description détaillée de self semi-apériodique.

III. — Ampli HF à résonance

La résonance n'est autre chose qu'une self accordée par un condensateur variable. Ce montage, fort ancien, a été popularisé par le

Les lecteurs de la *Petite Antenne*, que ce montage intéresse, pourront lire l'étude de Alindret : *Les C-119*, dont la dixième édition, revue et augmentée, est sortie récemment. Nous reviendrons d'ailleurs ultérieurement sur cet intéressant sujet.

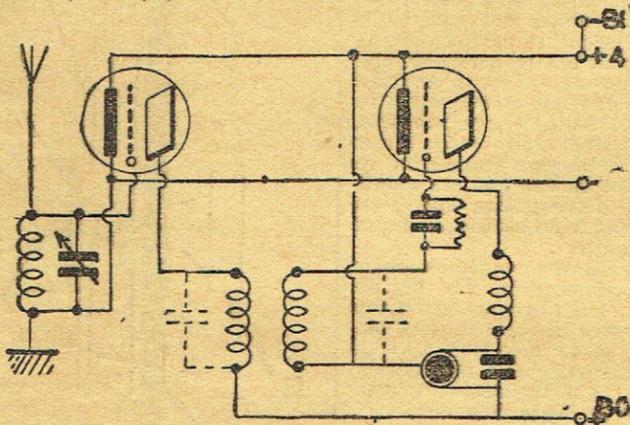


FIG. 5

journal *l'Antenne* et l'on peut dire que c'est, actuellement en France, le poste le plus en vogue.

La self n'est pas construite en fil extrêmement fin comme pour la self semi-apériodique, elle est constituée soit par une self interchangeable (fil 3 ou 4/10^e) soit par un gabion à prises.

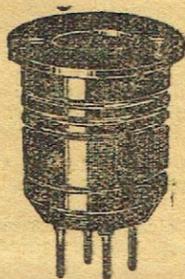


FIG. 6

Le condensateur peut être de 0,5/1000^e ou de 1/1000^e au goût de l'amateur.

Le schéma de principe est donné figure 4.

IV. — Ampli HF à transfo

Le transformateur est un excellent mode de liaison en H.F. Il donne une grande sensibilité et une grande puissance. De plus, il permet, dans certains cas, une très grande sélectivité.

On le monte suivant le schéma de la figure 5. La sortie du secondaire est dirigée vers le +4. Mais dans le cas où vous feriez précéder votre H.F. (quel que soit le mode adopté) par une autre H.F. à transfo, il faudrait que la sortie du secondaire de ce transfo soit au -4.

Les transfos H.F. existent nombreux dans le commerce, les figures 6, 7, 8, 9 vous feront connaître quelques modèles.



FIG. 7

Il existe des transfos apériodiques, c'est-à-dire dont les bobinages ne sont pas accordés par un condensateur variable. Certains transformateurs sont établis de

telle sorte que le secondaire doit être accordé par un condensateur variable de 0,5/1000^e. Ce transfo donne un gain de sélectivité. Mais le réglage est plus délicat.

D'autres transfos sont semi-apériodiques, c'est-à-dire n'ont pas besoin d'être accordés, mais comme la self dont il a été question ci-dessus possèdent des prises. Dans ce cas, à chaque prise correspond une gamme de longueur d'onde.

Pour obtenir une très grande sélectivité, vous pouvez facilement réaliser un transfo au moyen de selfs interchangeables. On utilise



FIG. 8

alors un support self double (un bras mobile et une partie fixe) permettant le couplage variable des bobines, et l'on accorde le primaire et le secondaire chacun par un

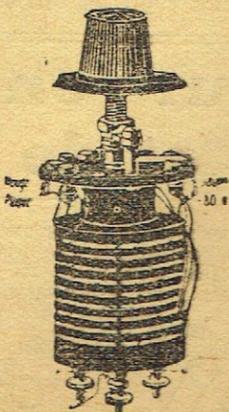


FIG. 9

condensateur de 0,5/1000^e disposés comme il est indiqué en pointillé sur la figure 5.

Ce montage est très délicat à régler. Mais la sélectivité est extraor-

dinaire. Il permet, à Paris, de séparer Daventry de Radio-Paris. La sélectivité est obtenue par un couplage plus ou moins lâche des selfs.

Voici terminé ce bref aperçu des montages H.F. J'ai voulu donner aux lecteurs de la *Petite Antenne*

quelques notions élémentaires à ce sujet. Mais qu'ils ne s'effraient pas de leur bref exposé car, ultérieurement, je reviendrai très en détail, dans quelques réalisations, sur les montages H.F. les plus intéressants.

Jacques TRANCHANT.

A PROPOS des changeurs de fréquence

Par la complexité même de sa constitution un ensemble changeur de fréquence est susceptible d'un certain nombre de petits perfectionnements dont l'intégrale correspond à un gain de puissance, de sensibilité et de sélectivité.

Le premier point qui doit retenir l'attention de l'amateur est le collecteur d'onde. Le cadre offre de tels avantages, que le supradyné sur antenne, dont nous

La construction n'offre d'ailleurs aucune difficulté dont ne puisse triompher un amateur d'adresse moyennante.

Les avantages de ce type de cadre sont de n'avoir qu'une très faible résistance en H.F., ce qui se traduit par un amortissement réduit à l'extrême, d'où une sélectivité impeccable. De plus, la capacité répartie est faible : avec un condensateur de 0,5/1000 on peut donc couvrir une plus large bande de longueurs d'onde.

Disposant d'un excellent cadre, examinons le récepteur proprement dit.

Sur la bigrille changeuse de fréquence elle-même, pas grand chose à dire. Toutes les bigrilles oscillent. Si les oscillations locales se laissent désirer, il faut incriminer les bobines dites oscillatrices. Il existe dans le commerce de très bonnes oscillatrices. Les types en boîtier ou sur mandrin donnent des résultats parfaits, pourvu qu'ils soient construits avec soin.

La bigrille est, dans la grande majorité des cas, pourvue d'une alimentation plaquée sous 40 volts. Cela oblige à prévoir une prise sur la batterie plaquée de 80 volts et de disposer une borne d'alimentation spéciale sur le récepteur. Cette prise et cette borne peuvent être évitées en reliant la plaque de la bigrille au + 80 par un bâtonnet résistant de 15.000 ohms shunté par un condensateur de 2 MF du type « téléphone ». La figure 3 donne, dans ces conditions, le schéma du montage du circuit plaqué de la BG.

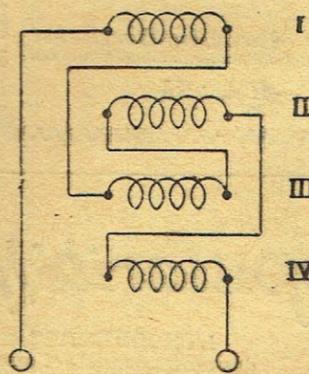


Fig 1

avons parlé dans le numéro 229, ne présente un véritable intérêt que lorsque l'on tient absolument à ne pas dépasser 4 lampes, tout en bénéficiant des propriétés sélectives du changement de fréquence. Mais encore ne faut-il pas adopter le premier cadre venu. On a trop tendance à utiliser comme cadre un enroulement quelconque de fil sous isolement médiocre. Nous avons décrit dans le numéro 231 de *l'Antenne* un cadre qui a été réalisé à de multiples exemplaires. Les résultats ont toujours dépassé l'espoir de ceux qui ont entrepris la construction de ce collecteur d'ondes. Ce cadre, composé de 4 enroulements semblables en fil de cuivre nu non étamé, permet par la manœuvre de 3 inverseurs bipolaires d'obtenir toute une série de valeurs de selfs et de couvrir avec 0,5/1000 la bande 250-2.600 m. sans bouts morts, c'est-à-dire en utilisant toujours la totalité du fil. Pour monter plus haut que 2.600 m. et descendre plus bas que 250 m. il suffit de diminuer de deux ou trois tours les enroulements et de disposer les connexions sur la plaquette de support des inverseurs de telle façon que lorsque les 4 enroulements sont placés en série, on ait la disposition de la figure 1 au lieu de celle de la figure 2. Cette manière de faire augmente la self par augmentation du coefficient d'induction mutuelle entre les deux groupes

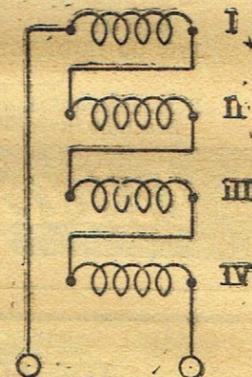


Fig. 2

La simplification ainsi obtenue ne l'est au détriment d'aucune des qualités du montage.

Dans la partie moyenne fréquence il y a avantage à utiliser des lampes de très forte résistance intérieure. La RT 63, en particulier, présente une résistance filament-plaqué dépassant 100.000

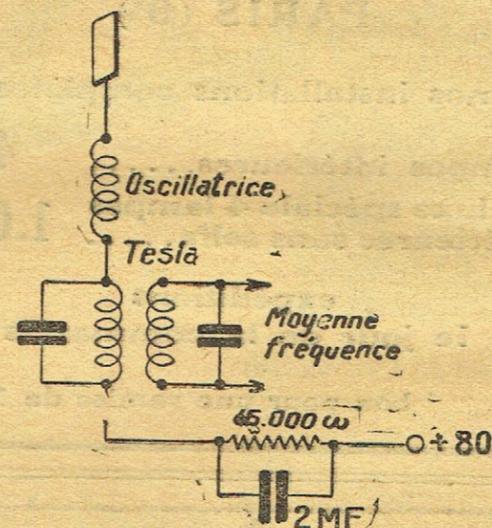


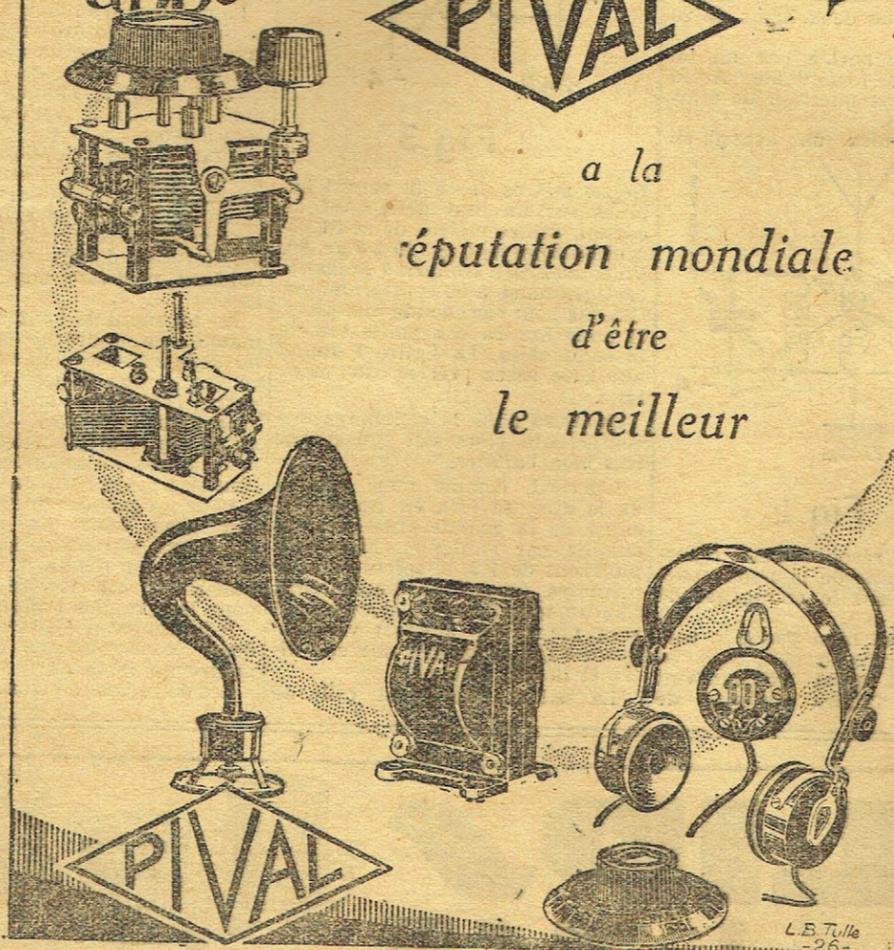
Fig. 3

d'enroulements I et II, et III et IV. On arrive ainsi à obtenir un cadre qui, avec 0,5/1000 de mf couvre la bande 200-3.000 mètres. Nous croyons savoir qu'un cadre du type n° 231 modifié suivant l'esprit de la figure 1 vient d'être réalisé par un constructeur connu.

ohms et son coefficient d'amplification est de l'ordre de 50. Avec cette lampe, on peut monter sans difficulté quatre étages MF, détection non comprise. Il n'est d'ailleurs pas nécessaire d'équiper toute la MF avec des RT 63. Dans le cas d'un ampli moyenne fréquence à 3 étages, le premier ét-

Garanti 2 ans
L'appareillage de précision
PIVAL

a la réputation mondiale
d'être le meilleur



PIVAL

L.E. Tulle

Les OSCILLATRICES pour changeur de fréquence
Les TRANSFORMATEURS M.F.
ACCORDES des A.C.R.M.

sont les plus **IMITÉS**

donc les **MEILLEURS**

Des procédés de fabrication **UNIQUES** en font des éléments de **TOUT PREMIER ORDRE**

FILTRES et MF
 accordés sur **5.200 m. ± 10 m.**

EN VENTE PARTOUT

RENOMMÉE MONDIALE

DÉMONSTRATIONS

les jeudis et samedis jusqu'à 21 heures

A.C.R.M. 35, rue Marcelin-Berthelot
 MONTRouGE (Seine). — Tél. : 76

peut être muni d'une A 410, les deux autres de RT 63.

Nous rappelons que les transfos MF et le tesla d'entrée doivent être accordés très exactement sur une même onde et que cette onde sera très sagement choisie voisine de 5.000 m. Sur les secondaires de petits condensateurs variables seront toujours préférables aux condensateurs fixes. Seul un condensateur variable permet, en effet, un accord rigoureux.

La lampe détectrice sera une A410 N ou une A409. Le condensateur de détection sera de 0,1/1000 au moins. Une résistance de 2 mégohms donne d'excellents résultats. N'oublions pas enfin que la lampe détectrice d'un ampli MF travaille loin de l'accrochage et que sa sensibilité peut être grandement augmentée en l'équipant avec une self semi-apériodique et un petit condensateur variable d'au plus 0,1/1000, comme nous l'avons expliqué dans le numéro 226 de ce journal.

La partie BF des ensembles changeurs de fréquence est assez négligée en général. Le plus souvent les courants téléphoniques disponibles à la sortie de la détection de la MF sont assez intenses pour actionner plus ou moins modestement en haut-parleur. Si l'on veut amplifier ces courants en BF, la saturation des lampes et des transfos est presque fatalement

atteinte après 2 étages à transfos d'où les déformations bien connues de ceux qui ont manipulé ces montages. La seule forme d'amplification BF que nous estimons pouvoir figurer dignement à la suite d'un changeur de fréquence est le « push pull » qui utilise au mieux les parties ascendantes droites des caractéristiques et ne sature pas les circuits magnétiques des transformateurs. Un « push pull » n'est intéressant que si la tension plaque est d'au moins 150 volts. La polarisation grille est obligatoire et doit être réglée avec le plus grand soin. Ne pas perdre de vue que ces amplificateurs doivent être suivis de haut-parleurs ne se saturant pas trop volontiers.

Les rhéostats eux-mêmes jouent un rôle important. La bigrille doit être obligatoirement munie de son rhéostat personnel. Les étages MF et la détection peuvent être commandés par un rhéostat commun. Un troisième rhéostat commande la basse fréquence.

Examinez votre supradyné et voyez s'il n'est pas susceptible d'une des modifications que nous venons de suggérer. Vous serez récompensés de votre peine par une amélioration considérable du fonctionnement de votre récepteur, amélioration obtenue sans dépense excessive.

Paul BERCHE.

droite seront semblables et variables. La self de gauche sera une self de filtre, elle n'est pas nécessaire pour la réception. On l'emploiera seulement dans le cas où on vaudra séparer deux postes

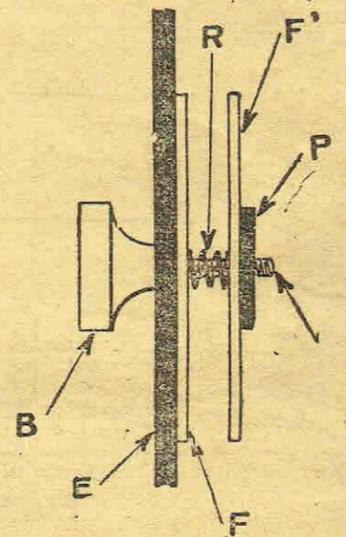


Fig. 4.

R ressort d'écartement. — B bouton de commande de la tige filetée. — E Panneau d'ébonite du poste. — F fond de panier collé au panneau. — F' Fond de panier mobile collé à la plaquette d'ébonite. — P plaquette d'ébonite percée d'un trou et filetée. — V vis correspondant au bouton de commande. En tournant à droite ou à gauche, on fait varier l'écartement des deux selfs.

Pour entendre fort et de très loin

Le superhétérodyne sur antenne est, sans conteste, le montage qui permet les réceptions les plus lointaines. Pour exécuter un tel

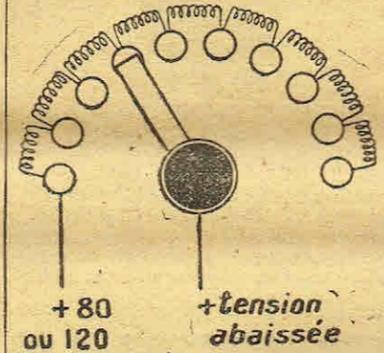


Fig. 1

montage, il faudra naturellement s'entourer d'un tas de précautions qui sont inutiles quand on s'adresse à la réception sur cadre. Dans l'exposé qui va suivre, il n'est point question d'antenne de petit modèle, mais bien d'une grande et belle antenne bien dégagée ayant comme valeur de rendement au moins deux brins de 20 mètres.

L'énergie apportée par un tel collecteur est formidable. Aussi ne sera-t-il pas question de marcher en direct.

Il nous faudra un accord en

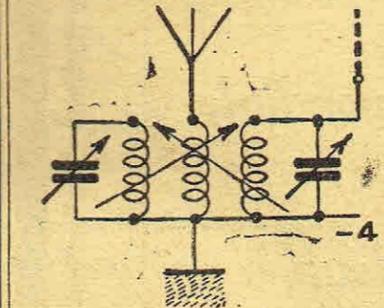


Fig. 2

Bourne, une résonance par transfo accordé puis de là nous pourrions passer sur la changeuse de fréquence.

Cet appareil n'est pas à la portée de toutes les bourses. Sa construction est aussi extrêmement délicate; il faudra disposer de

puissantes batteries de piles et de chauffage.

Si on a pas d'accus à la tension plaque, il faudra disposer d'une pile spéciale qui fasse 90 volts et qui puisse fournir un débit total de 30 milli-ampères. 40 volts environ seront nécessaires aux premières lampes. Si on ne veut pas faire de prise médiane, il faudra faire un contacteur à plots dans le genre d'un rhéostat et bobiné avec du fil résistant donnant une chute de potentiel de 40 volts.

Cette résistance, qui s'appelle résistance selfique, sera de 30.000 ohms (trente mille ohms); elle sera constituée au total par 120 mètres. Cent vingt mètres de fil en constantin de deux centièmes deux couches soie. Nous ferons 10 prises, chaque prise nous abaissant notre voltage de 4 unités.

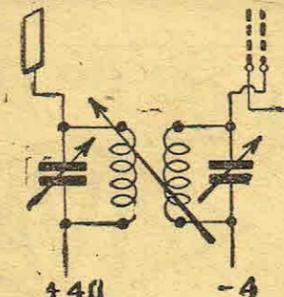


Fig. 3

Douze mètres de ce fil seront bobinés sur un tout petit bout de carton. Douze mètres de ce fil pèsent au total de 0 gr. 60 à 0 gr. 80. Vous avez bien compris? Soixante centigrammes à 80 centigrammes. Chaque bout sera soudé aux plots. Il nous faudra dix petits tas de fil semblables. La figure 1 donne une idée assez précise du montage.

On vend dans le commerce des contacteurs pour self qui feront très bien l'affaire.

L'accord, comme nous venons de le dire, se fera en Bourne, à cause de la grande puissance recueillie par l'antenne. Nous emploierons de 1 à 10 spires pour le primaire. La self de Bourne sera fixe au milieu, et de chaque côté sera placé un support variable permettant de mettre une self filtre et la self d'accord.

La self de gauche et celle de

donnant en même temps et dont la longueur d'onde est très rapprochée.

Tant de circuits accordés donnent lieu à de fréquents accrochages, à des réactions diverses: sifflements, hurlements. Il faudra disposer d'un jeu complet de selfs amovibles, car un poste en plein état de hurlement, est quelquefois maîtrisé par le simple fait de changer une self contre une self plus courte ou plus longue.

Nous avons vu l'accord, voyons maintenant la résonance de la lampe haute-fréquence.

L'idéal serait de faire une liaison par transformateur. On en vend des quantités de marques toutes également bonnes. Le véritable amateur aimera construire cet appareil, c'est simple. On peut prendre des selfs achetées toutes faites.

Par petites ondes, nous prendrons deux selfs fond de panier de 35 spires en fil d'au moins six dixièmes non gommé laqué et montées de la façon suivante:

Le plan des transfos petites ondes et grandes ondes correspond à la figure n° 3.

Le meilleur transformateur haute fréquence aura son primaire et son secondaire accordés, mais l'accord de l'un ou de l'autre est généralement suffisant. — Accordons, si vous le voulez bien, le secondaires.

Quatre bras mobiles sur un poste tiendraient beaucoup de place. Je veux d'ailleurs en passant vous faire part d'un petit truc pour faire varier le couplage. Certains d'entre vous le connaissent peut-être déjà. — figure 4.

En tournant le bouton de commande, on approche ou éloigne les deux selfs, le petit ressort placé sur la tige filetée et intercalé entre ces selfs en commande l'écartement régulier — 50 spires au primaire si on n'accorde pas, et 35 spires au secondaire au secondaire si on accorde.

Pour les grandes ondes on prendra deux fonds de panier de 200 spires écartées de 1 centimètre et collés au panneau intérieur; inutile de les rendre variables pour les grandes ondes.

Il faudra, pour éviter d'employer deux condensateurs variables, mettre un inverseur.

Ces deux jeux de transfos seront

popularité!!

L'ENGOUEMENT des professionnels et amateurs sans-filistes pour nos transformateurs M.F.

CORRECTIFOR tient aux avantages suivants:

a) Il est réglable lui-même. Nous le livrons accordé exactement et non pas approximativement, comme on le fait couramment avec des capacités fixes plus ou moins justes;

b) Le **CORRECTIFOR** est blindé de sorte que vous n'aurez plus à acheter des pièces supplémentaires pour vos M.F. une fois votre appareil terminé.

Avec le **CORRECTIFOR**, vous réalisez tous les **SUPER...** et surtout le **SUPERSIMPLE**, le meilleur montage du monde.

Prix du **CORRECTIFOR** : 70 francs
 Franco : 73 francs

Demandez catal. **SUPERSIMPLE** fco.
 Brochure avec 32 schémas : 1 fr.

Et Triola 37 rue Censier PARIS (V^e)

maison vendant le meilleur marché de tout paris

radio-bazar

7, rue rossini PARIS (9^e)

nos installations complètes

3 lampes intérieures..... 495 f.
 série luxe spéciale 4 lampes intérieures sans selfs..... 1.000 f.

expéditions le jour de la commande

bon pour une remise de 10 %

PHILIP

Tout pour la T.S.F.

LES APPAREILS DE TENSION ANODIQUE

LES REDRESSEURS DE COURANT

placés à angle droit, de façon qu'il n'y ait pas de perte de courant par induction; ils peuvent être très rapprochés.

La figure 5 montre les deux transfos, l'inverseur, le condensateur variable.

La gravure n° 5 a l'air très compliquée comme montage; certains amateurs qui n'en sont qu'à leurs débuts pourraient hésiter à entreprendre un tel travail. Le mon-

tout comme s'il n'y avait aucun obstacle). La lampe qui suit sera une oscillatrice. Je n'en parlerai pas ici, c'est inutile, car le montage est toujours le même — triode ou bi-grille. —

C'est sur la moyenne fréquence que je voulais m'étendre. On vend dans le commerce des blocs tout étalonnés comportant le filtre d'entrée et la détection. Presque

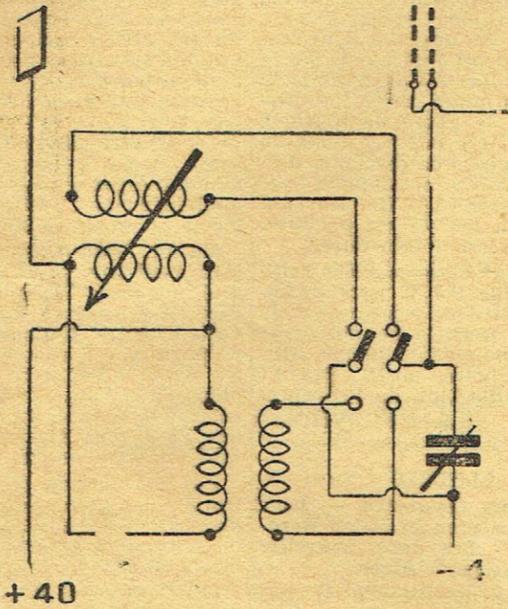


Fig. 5

tage total ne demande pas plus d'une heure de travail pour un amateur bien outillé — nous y voyons en tout quatre galettes — (j'ai dit qu'il y avait avantage à construire l'appareil figure n° 4, mais ce n'est pas indispensable, il n'y aura qu'à maintenir les galettes écartées par un rond de caoutchouc, une vieille chambre à air de vélo sur laquelle on prélèvera un rond sera un excellent isolement et les ondes passeront

tous ces articles, surtout les blocs français, sont merveilleux de rendement. Convenons aussi que les transfos vendus tout prêts dans le commerce ont un rendement très supérieur.

Il est un mode d'amplification qui rend bien et qu'on délaisse, c'est l'auto-transfo. Il est très sélectif.

(A suivre.) Ch. DELAFOSSE, E.A.S.C.

Une nouvelle application de la radiotéléphonie aux chemins de fer

Il y a entre la radiotélégraphie d'avant guerre et la nôtre, une différence fondamentale; la première servait uniquement les services officiels, et le particulier n'y prenait qu'une faible part; il avait le droit de s'y intéresser certes, mais il n'abusait pas de ce privilège, il en usait même rarement. Aujourd'hui, au contraire, l'enthousiasme d'un nombre toujours plus grand d'amateur a fait progresser, dans des proportions qu'on ne pouvait prévoir, cette science et cet art; et l'avance a été surtout marquée à partir du moment où la transmission et la réception de la parole ont été choses aisées.

devant la clientèle brusquement révélée, devant la demande multipliée, inventeurs et constructeurs ont tenu à fournir un matériel de plus en plus perfectionné, capable de donner toute satisfaction.

Mais ces nouveaux progrès ont permis de songer à nombre d'applications qui n'avaient pas été prévues, ni jusqu'ici même entrevues. La caractéristique de notre époque est l'emploi de plus en plus généralisé de la radiotélégraphie et de la radiotéléphonie; c'est leur introduction dans la vie courante. C'est aussi, à côté de l'agrément des radio-concerts et des journaux parlés, l'utilité du but.

Et dans cet ordre d'idées, il faut bien reconnaître que les radiocommunications constituent le moyen idéal de liaison entre un organe mobile et un organe fixe, ou entre organes mobiles comme, par exemple, entre la terre et un navire, entre la terre et un avion, entre navires, entre avions.

La radio et les chemins de fer

Il était tout naturel que l'on songeât à installer la radiotéléphonie sur les chemins de fer; nous avons vu l'essai tenté en divers pays, en Autriche notamment, il y a un an, et tout récemment en France, sur les wagons de la compagnie Paris-Orléans; la radio écouterait ainsi

les longs voyages, et les rendra moins fastidieux; elle aidera le voyageur à ne plus être un être isolé au milieu de quelques semblables rassemblés pour un instant; elle permettra de le tenir au courant des événements importants qui se passent parfois même dans le voisinage immédiat des régions traversées.

Mais le voyageur n'exige pas seulement qu'un voyage de quelque durée se passe agréablement, il désire avant tout jouir d'une sécurité absolue, et arriver au terme sans encombre. On a très sérieusement travaillé en vue de ce résultat et, en principe, aucune invention nouvelle n'est laissée sans examen, qui pourrait y concourir. Il était donc parfaitement logique que l'on examina s'il n'y aurait pas occasion d'appliquer la radiotéléphonie au trafic des chemins de fer.

Les problèmes à résoudre

Le premier problème à résoudre et qui semble sauter aux yeux est celui de la communication avec les trains en marche; on sait que sous ce rapport bien des essais ont été tentés, et depuis que la téléphonie par fil a été inventée, l'idée de relier le voyageur ou les conducteurs de train avec un point quelconque a été envisagée, mise quelquefois à exécution; mais on a dû y renoncer, en grande partie, à cause des frais qu'entraînait semblable installation, et des aléas de fonctionnement.

La téléphonie sans fil, qui ne demande pas au contraire toute cette complication, peut être installée à bon compte; en tout cas, il valait d'en faire l'épreuve.

C'est aux Etats-Unis qu'elle a été tentée; mais par suite d'une conception quelque peu différente de la nôtre et bien que le but visé soit le même, ce que les ingénieurs américains se sont d'abord proposé d'établir, ce sont des communications entre les différentes parties

d'un train, avec extension possible aux liaisons entre le train et l'extérieur.

Signaux intérieurs par téléphonie sans fil

Ceci pourra paraître quelque peu détourné de la manière logique d'agir; mais en regardant de plus près on s'aperçoit qu'il s'agit surtout d'une conception pratique.

Aux Etats-Unis, les trains de marchandises sont parfois très longs; on est obligé de connecter au grand nombre de wagons, en raison du développement industriel du pays, qui exige un mouvement formidable de matières premières et de marchandises de toutes sortes; la puissance des locomotives permet de les remorquer, et le passage d'un train un peu long mais équivalent à deux ou trois trains plus petits peut être considéré comme une simplification du trafic.

Il reste à assurer à ces trains des systèmes de signalisation leur permettant de manœuvrer en toute sécurité et avec rapidité.

Jusqu'à présent, entre le mécanicien, sur la machine en tête, et le conducteur de train, qui se trouve dans le dernier wagon, les communications se faisaient par signaux au sifflet ou au fanal lumineux; moyen simple évidemment, peu coûteux, mais qui n'offrait pas d'absolue sécurité et que, précisément, cette longueur des trains que j'ai signalée rendait maintenant bien insuffisant.

Cette infériorité du système de signaux devenait encore plus nette lorsque les trains étaient obligés de circuler par temps de neige ou par brouillard. Les signaux devenaient alors chose hasardeuse.

Les chemins de fer américains s'émeurent d'un semblable état de choses, et il y a un an, un comité de l'American Railway Association décida l'essai d'un système de radiotéléphonie réciproque entre le conducteur du train dans le wagon de queue et le mécanicien sur sa locomotive.

On pourra se demander pourquoi on n'a pas eu recours à la téléphonie ordinaire d'abord; pourquoi ne pas relier par un fil et un microphone les deux extrémités du train. A ceci on répond que s'il faut tendre le fil à chaque fois, ce sera une perte de temps; que si les wagons doivent être chacun muni d'un conducteur qui permette la liaison continue d'un bout à l'autre du train, il faudra pour cela procéder à une réparation générale de tous les wagons de marchandise, et qu'enfin on ne serait jamais sûr qu'il n'y eût une solution de continuité.

Supprimer au contraire le circuit supprime du même coup tous les risques d'avarie de ce circuit, et les progrès de la radiophonie permettent d'espérer pouvoir trouver un système suffisamment simple et robuste pour que l'on puisse compter sur lui.

(A suivre.) LEON DE LA FORGE.

Chronique régionale

BOUCHES-DU-RHONE

Pour fêter sa fondation, le Radio-Club de Provence offrait l'autre dimanche, en soirée, son premier grand concert de gala au poste de Marseille P.T.T.

Disons de suite que ce fut un succès légitime qui vint récompenser les efforts de la Commission des Emissions du R.C.P., organisatrice de cette soirée. L'orchestre composé exclusivement de solistes de nos grands concerts, sous l'éminente direction de M. Cimenès, chef d'orchestre, était homogène et bien fourni (quatuor à cordes et harmonie), il fit merveille et fut une surprise pour beaucoup d'auditeurs.

Pour répondre au désir exprimé par M. le président du Radio-Club de Provence dans son allocution au début du concert, je vais brièvement commenter l'exécution.

Ouverture des Noces de Figaro. Très bien. Orchestre homogène, bien mené. La flûte peut-être un peu trop près du micro.

O Nuit enchantée, chantée par Mme Antoine. Très bien, très bonne articulation; mouvement un peu lent.

Pier Gynt: 1^{re} suite. Orchestre parfait, de vrais artistes, une mention spéciale pour la Mort

Un nouveau collecteur d'ondes. LA SUPERANTENNE

La SUPERANTENNE a été créée pour les nombreux amateurs de T.S.F. qui ne peuvent utiliser qu'une antenne intérieure ou qu'une antenne extérieure de longueur réduite. C'est un collecteur d'ondes prismatique, extensible et à très grande surface dont la conception absolument nouvelle et la forme spéciale sont le résultat de longs et nombreux essais. La SUPERANTENNE ayant été conçue pour être utilisée dans les nombreux cas où l'installation d'une antenne extérieure classique est impossible, a été étudiée de telle sorte que sa surface soit la plus grande possible. Or, cette surface, déjà appréciable dans les antennes uniplanes, les seules utilisées jusqu'à présent, a été considérablement augmentée dans la SUPERANTENNE; elle est au minimum quatre fois plus grande que la surface d'une antenne uniplane, à longueur et largeur égales. Cette très grande surface qui donne à la SUPERANTENNE un rendement exceptionnel sur toutes ondes, est obtenue par sa forme spéciale et particulière, telle qu'elle est composée d'un grand nombre de plans qui peuvent se replier les uns sur les autres, et dont la surface totale est celle de l'antenne. Cette surface énorme (2 millions de millimètres carrés) donne à la SUPERANTENNE un pouvoir collecteur considérable.

La SUPERANTENNE est formée de bandes métalliques inoxydables à haute conductibilité, dont le pliage constitue en quelque sorte un parallélépipède extensible, pouvant occuper toutes les longueurs intermédiaires entre celle correspondant au développement maximum de l'antenne (15 mètres) et celle correspondant au repliage (0 m. 35). Dans cette dernière position, l'antenne a une longueur très réduite, ce qui la rend facilement portable.

La SUPERANTENNE est universelle, c'est-à-dire qu'elle peut s'installer aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur et elle se prête à toutes les combinaisons de pose qui sont possibles avec tous les autres systèmes d'antenne d'intérieur ou d'extérieur; soit horizontalement dans un couloir, grenier, autour d'une pièce ou en diagonale, entre deux cheminées, arbres ou supports quelconques; soit verticalement dans une cage d'escalier, suspendue à un balcon, etc. Elle s'adapte facilement à toutes les conditions locales d'installation, car son extensibilité lui permet d'utiliser instantanément et au maximum l'emplacement disponible. Quelle que soit la longueur développée de la SUPERANTENNE, sa surface est toujours la même, car il n'y a jamais de partie inutilisée.

La SUPERANTENNE est percée d'un trou central qui reçoit un fil destiné à la soutenir et à régler la longueur à laquelle on désire l'utiliser, ainsi qu'à lui permettre, lorsqu'elle est passée à l'extérieur, de résister aux intempéries (vent, neige, etc.). Dans certains cas, en se servant d'un fil central isolé, celui-ci peut être utilisé comme contre-poids.

Tous ces avantages, alliés à un rendement exceptionnel, font de la SUPERANTENNE une réelle nouveauté dans le domaine des collecteurs d'ondes.

La SUPERANTENNE est fabriquée par les Etablissements GUILLAUX et RIVOLLE, à Saint-Chamond (Loire). Renseignements et notice sur demande.

Hâtez-vous de commander votre super 8 lampes T.P.G.O.31, licence Radio L.L., car il sera augmenté le 15 janvier. Prix nu: 972 frs

Complet en ordre de marche avec tous accessoires de grandes marques: 1.600 frs

RADIO-LABO 180, boulevard Saint-Germain Tél.: Littré 69-96

Maurice Privat le créateur du « Journal Parlé » et de l'Université Populaire par T.S.F. PUBLIE Construisons l'Europe

PRIX: 12 francs Pour les sans-filistes: envoi franco contre 10 fr. Ecrire aux « Editions de l'Avenir » 50, r. Étienne-Marcel, Paris

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

TRANSFORMATEUR ORTHOFORMER BRUNET 5, rue Sextius Michel PARIS

Constructeurs, employez les Nouvelles Boîtes en métal émaillées, craquelées ou gravées en toutes teintes p^r poste T.S.F. ou redresseur. Ttes dimensions ou formes BROUGNON 137, rue Oberkampf, PARIS

la première marque TRANSFORMATEURS SOL 116, RUE DE TURENNE, PARIS

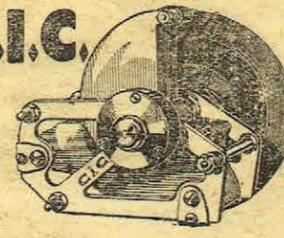
REPLACEZ VOS CADRANS par des DEMULTIPLICATEURS LENTO ou RALENTO et vous obtiendrez quantité de postes que vous n'avez pu entendre jusqu'à ce jour H. GRAVILLON 74, rue Amélot, PARIS

PARIS-SANS-FIL 72, rue Lévis, Paris. — Tél. Carnot 63-02 Pour faire connaître la supériorité et la sélectivité de notre SUPER-AUTOMATIQUE, exceptionnellement 1.180 francs, complet pose gratuite à Paris, franco de port province aux lecteurs de L'Antenne

Demander partout les Super C.R.E.S.E. Les meilleurs, les moins chers. Rendement unique. Catalogue gratuit Etablissements C.R.E.S.E. 30, r. Nicolas-Laugier, TOULON

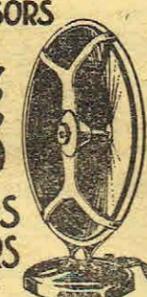
SOL TRANSFOS BT
Tableau de Boite
Tension, plaque
TOUS TRANSFORMATEURS

LE CONDENSATEUR DÉMULTIPLIÉ C.I.C.



TYPE 209 Square Law TYPE 210 Straight Line Frequency
SANS AXES
SANS GALETS
SANS ENGRENAGES
Supprime tout balancement au changement de sens
11, 13, Place du Commerce, PARIS (XVI)

LES RADIODIFFUSORS LES POSTES



Pathé
LES MEILLEURS MOINS CHERS
CATALOGUE FRANCO
30, B^d des Italiens PARIS G.M. 260 frs.

SPÉCIALITÉ DE POSTES A GALENE EN GRANDES SERIES
AGENTS REGIONAUX DEMANDEZ CONDITIONS
Établissements A. S. R. C. TABONE, constructeur
8, rue Vincent — PARIS (19^e)

S.G.A. PARIS "VOLT-OUTIL" (Inédit)
Perce, scie, tourne, polt, meule, etc. Idéal pour faire postes T.S.F. Courant lumière. S.G.A.B.H., 44, rue du Louvre, Paris (1^{er}).

Superbe Cadeau à faire au moment des Etreennes
Super-Isodyne Occasion. Type luxe 4026, mai 1927. Neuf. A vendre complet, avec haut-parleur « Sonora ». Pile et accus « Dinin ». 3 lampes recharge.
Valeur 6.000 frs pour 3.000 frs
PALANCHER
S'adresser : 125, quai de Valmy ou téléphoner Nord 82-01

POSTE MONORÉGLEUR à 3 lampes intérieures
Nu: 350; complet: 570
DEMANDER TARIF RECLAME
RADIO A.P.
242, faubourg Saint-Martin
Métro : Louis-Blanc, Jaurès
Téléphone : Nord 88-22

Tous les principaux Constructeurs emploient et recommandent les spécialités **SOLAVOX**
TESLA OSCILLATEUR 45 TRANSFO M.F.
U. BELLA 25, Rue Pavillet-Paris 16^e

CONDENSATEURS GMA

d'Asé qui fut délicieusement nuancée. Félicitations.
Chanson de Solweig, par Mme Antoine. Compliments à Mlle Antoine qui, au piano, fut parfaite comme douceur d'accompagnement. Mais pourquoi faut-il que ce morceau ait été accompagné par un brouillage de graphie de bateau?
Petite Suite, de Debussy. Exécution impeccable.
Cette première partie de musique classique était très bien ordonnée et parfaitement exécutée. Les amateurs ont dû être satisfaits.
Dans la seconde partie, les sélections de La Bohème et de Cavalleria Rusticana font à nouveau ressortir les qualités de l'orchestre.
Attention au micro qui a tendance à se saturer lorsque l'orchestre plaque les accords.

Mme Antoine détaille parfaitement la chanson de Mimi de La Bohème et le Chant Hindou de Rimsky-Korsakoff, voix très radiogénique, diction parfaite.
Une mention spéciale à M. Cimenès pour sa partie de violon dans le Chant Hindou et la Sonate de Leken.
Enfin, pour terminer, la célèbre Marche militaire de Saint-Saëns enlevée avec brio par l'orchestre.
C'était plus qu'il n'en fallait pour assurer le succès de cette première prise de contact entre le Radio-Club de Provence et les auditeurs du poste de Marseille P.T.T. et je ne puis qu'approuver la suggestion émise au micro de faire composer le programme par les auditeurs eux-mêmes; c'est une nouveauté qui fera fortune, et je suis persuadé que le n° 48 du Cours Pierre-Puget va recevoir

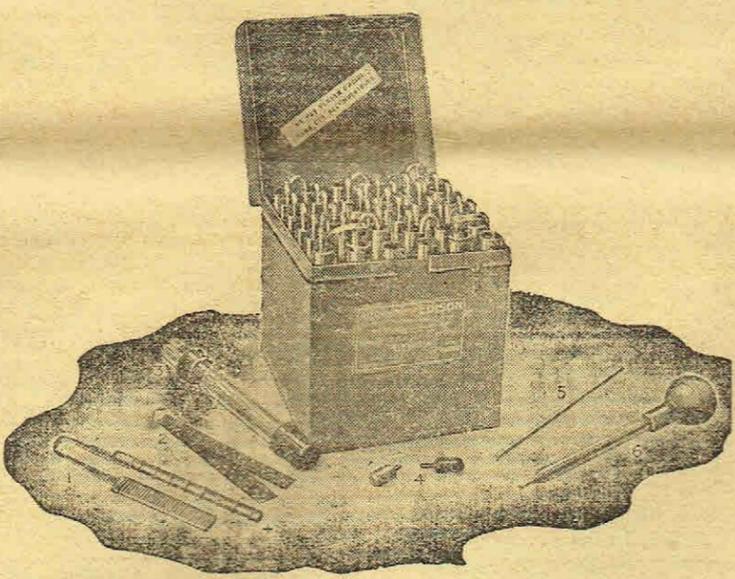
une belle avalanche de lettres. Je plains le secrétaire, mais ce sera le meilleur encouragement pour l'initiative de ce club. Faites comme moi : écrivez donc !
L'après-midi il avait été données trois retransmissions qui furent parfaites. Le mot n'est pas exagéré. D'abord, le concert du Journal de Paris, excellent comme de coutume; puis la radiodiffusion de la conférence sur la tuberculose, faite à la Bourse du Travail de Marseille par M. le professeur Olmer; enfin, et c'est ici que j'ai été agréablement surpris, le Concert Padeloup, de la Salle Mogador. A-t-on modifié la position du micro ou de l'orchestre? est-ce le genre de musique qui s'y prêtait mieux? mais la résonance observée ces deux derniers dimanches, notamment avec le Tannhauser et le Roi David a disparue, la netté est parfaite, la retransmission très pure.

plupart de nos lecteurs. Rien de nouveau sous le soleil d'Algérie !
Supers et changeurs de fréquence dominaient, c'est la Mode ! Les constructeurs et fabricants de lampes ne s'en plaignent pas, les revendeurs non plus. Ces polylampes, dont certains pourraient figurer dans une exposition d'ameublement sont de prix oscillants entre 3.600 et 12.000 francs, et réservés aux galetieux; par contre les galéneux, ou mieux les galénistes avaient peu ou prou le choix. Deux postes à galéne, dont un en valise ! arrivés trois jours après l'ouverture du Salon, demandés par câblogramme, sur les conseils d'un dirigeant vexé de ne pas voir le récepteur du « poivre ». Et dire que l'on nous a rassuré que la Station de Radiodiffusion d'Alger était créée pour les auditeurs ne pouvant s'offrir même un super simple lampe.

Les accumulateurs Edison et leurs avantages

Comme l'écrivait plaisamment Bouasse, professeur à la Faculté des Sciences de Toulouse dans un de ses traités d'électricité : « Les accumulateurs au plomb sont d'insupportables appareils parfois nécessaires, mais dont on ne saurait dire assez de mal ». Et plus loin : « Tout le monde serait heureux de mettre au rancart ces sales engins, on cherche à les remplacer, sans succès du reste ». En radiotéléphonie on utilisait en fait uniquement des accumulateurs au plomb, mais maintenant la technique évoluant, on a remplacé l'accumulateur au plomb par l'accumulateur au fer-nickel qui est une véritable révolution et un progrès considérable dans la technique de l'accumulateur. Examinons d'abord les inconvé-

fer-nickel qui date de 1906; mais il présente sur l'accumulateur au plomb de tels avantages qu'il doit être généralisé. Voici en particulier quelques-unes de ses caractéristiques :
La solution alcaline contenant l'électrolyte n'attaque pas le fer mais le protège au contraire, le bac de l'accumulateur est donc constitué par du fer, ce qui le rend excessivement solide.
Le fer et le nickel étant moins lourds que le plomb, l'accumulateur au fer-nickel présente un poids moindre à égalité de capacité et, par cela même, est plus aisément transportable; d'ailleurs, par sa fabrication, la matière active contenue dans des tubes ou pochettes métalliques ne peut se détacher de son support,



nients de l'accumulateur au plomb.
L'accumulateur au plomb est très lourd et lorsque l'on rapporte cet appareil pesant de la recharge, les moindres éclaboussures d'acide contenu dans le bac rongent les vêtements.
Si on laisse trop longtemps l'accumulateur déchargé, il se sulfatise et les sels grimpent comme des moisissures microscopiques après les bornes et rongent lentement le métal.
L'accumulateur au plomb qui est sulfaté refuse la charge et ne la tient pas longtemps : voilà sa maladie.
Si on le charge trop vite ou avec un courant trop fort, il tient sa charge peu longtemps et s'altère.
On observe alors, pendant la durée de charge, un bouillonnement caractéristique : c'est l'oxygène et l'hydrogène qui se dégagent par électrolyse.
Si on approche alors une flamme de l'orifice par lequel se dégagent les gaz, on risque de provoquer une explosion parce que l'oxygène et l'hydrogène forment un mélange explosif. Après ce dégagement la solution d'acide sulfurique perd sa concentration normale et il faut la surveiller.
Nous ne sommes pas encore habitués à l'accumulateur au

même sous l'effet des chocs les plus durs ou des trépidations les plus violentes.
Enfin, au point de vue électrique surtout, ses qualités sont remarquables et de premier ordre :
Il peut subir des charges et décharges très rapides sans se détériorer aucunement, ce qui ne va pas sans inconvénient quand on possède un accumulateur au plomb.
Il ne se sulfatise pas du tout et peut être déchargé totalement et rester ainsi sans inconvénient aucun pendant des mois et même des années sans aucun dommage, et servir ensuite comme accumulateur absolument neuf.
Un accumulateur qui n'avait pas sa charge un quart d'heure avant une émission de T.S.F. a pu être mis en service pour cette émission après une recharge ultra-rapide.
Ainsi, grâce à leur souplesse et à leur stabilité, les accumulateurs au fer-nickel Edison 4 et 80 volts pour T.S.F. sont aptes à remplir les fonctions délicates qui leur sont confiées pour l'alimentation des postes de T.S.F.
Ces accumulateurs sont construits par la Société Anonyme des Accumulateurs Edison, 14, rue Crespin à Paris (XI^e) qui représente et vend tout le matériel dû au génial inventeur Edison.

Allons, j'ai assez souvent critiqué Marseille P.T.T. pour reconnaître aujourd'hui ses progrès. Je marque la journée de dimanche dernier d'une pierre blanche. Bravo ! pour notre poste. Bravo ! pour le Radio-Club de Provence.
Jean SERVIEN.

ALGERIE

Les amateurs émetteurs. — Leur utilité. — Le premier Salon Nord-Africain. — Les deux nouvelles stations à Alger.

La presse mondiale a signalé le désastre causé en Oranie par les inondations et l'écroulement du barrage de l'Oued Figeux. En présence de la rupture des communications télégraphiques, téléphoniques et ferroviaires, la radio avait une occasion de démontrer son utilité. Bien qu'Alger possède cinq stations émettrices — une 6^e depuis ces jours-ci — le trafic ne pouvait être assuré pour diverses raisons. Seul Radio-P.T.T.-Alger qui n'a rien à transmettre toute la sainte journée aurait dû prouver qu'elle pouvait être utile — une fois n'est pas coutume — son rayonnement — quelques dizaines de kilomètres — s'y oppose, hélas.

Le Réseau des Emetteurs Français (section de l'Algérie) avait, dès la première heure, offert son concours pour établir la liaison avec divers points oranais.

Un Q.S.O. par téléphonie avec fil entre le Chef de la section (R.E.F.) et le Chef de cabinet du Gouverneur général a été vite établi. Après avoir remercié pour l'aide offerte, il fut dit que le lendemain matin serait prévenu le Directeur régional des P.T.T. Une zone de silence a fait le reste depuis 15 jours... La liaison entre Refmen pouvait cependant être établie immédiatement en télégraphie et téléphonie avec des stations d'amateurs d'Oranie. A Alger, trois amateurs autorisés se chargeaient de la transmission ainsi que de la réception. Tous, alertés et sur l'écoute, ont attendu des heures, bien inutilement, sans se douter que dans les administrations de l'Etat T.S.F. = Tous S'en Fout... !

La capitale de la France a son Salon depuis plusieurs années. Celle de l'Afrique du Nord a voulu avoir le sien. Les commerçants ont d'abord fait la sourde oreille aux appels des promoteurs pour enfin accepter en formant un syndicat.

La Ville-Lumière dispose du Grand Palais. Alger en a aussi plusieurs : Palais d'Été, Palais d'Hiver, réservés au Gouverneur général et à divers services gouvernementaux; le Palais Consulaire abrite la Chambre et le Tribunal de Commerce, le Palais des Assemblées algériennes, chasse gardée des délégations financières toujours occupé par une population flottante ! Le Syndicat naissant ne pouvait engager ses réserves et fourneaux... ; fort heureusement, un garage a mis gracieusement à la disposition du Comité une partie de son local. En 24 heures, une installation simple et de bon goût a été faite, avec éclairage par diffuseurs : il ne pouvait en être autrement en T.S.F. !

En forme de fer à cheval, le Salon comprenait 18 box que les exposants, rivalisant d'ingéniosité, ont garni d'appareils de leur construction ou provenant de firmes qu'ils représentent. Enumérer les montages soumis à l'appréciation du public ne paraît guère utile. Ils sont connus de la

Ma foi, l'Oudin, avec sa galéne, sera peut-être prochainement le seul montage à adopter pour l'écoute à Alger, à cause du nouveau poste de Radiodiffusion qui va pomper, à 2 kilomètres du centre de la ville, avec un jus copieux dans l'antenne; et les harmoniques aidant, l'écoute, autre que la sienne, risque fort d'être difficile, sinon impossible.
Les marchands de Supers se frottent les mains, escomptant la disparition sans délai des C.119 ou similaires et leur dispersion au marché arabe.

L'inauguration du Salon a été faite par M. Bordes, gouverneur général, qui, hélas ! au grand dépit de certains, n'a pas apporté le plus petit ruban, même au confectionneur du poste de Radio P.T.T.; la réserve des bouchets a dû être épuisée par le précédent gouverneur, M. Viollette.

Pour attirer le public au Salon, nous aurions voulu voir les P.T.T. élever provisoirement sur la place Bugeaud, les deux pylônes de 120 mètres provenant de Saïda, c'eût été une occasion de prouver que notre information du mois dernier était fautive et pêchait par la base, les ériger ensuite aux Arcades procurant une économie de 40.000 francs au budget algérien.

Pourquoi diable le Comité a-t-il autorisé ou toléré l'installation d'un haut-parleur ? La musique ? et les boniments-reclames qu'il crachait provoquaient le vide. Ça, la T.S.F. ? mieux vaut acheter un mirliton ou une flûte arabe, c'est plus harmonieux disaient les non initiés à la sans-fil.

On sait que l'Arabo-Cobaye, en service depuis deux ans aux P. T.T., va disparaître, emportant le secret de la syntonie ? pour faire place à un type plus qualifié pour la radiodiffusion. La construction du local est poussée activement, elle coûtera la bagatelle de 30.000 francs, auxquels viendront s'ajouter 40.000 francs pour les deux pylônes de 45 mètres qui supporteront une antenne de 70 mètres. Outre le logement des mécaniciens, est prévu un fourneau potager pour le gardien; quant au studio, il doit être transféré dans un bâtiment communal très probablement.

Aucun crédit n'ayant été accordé pour les dépenses engagées, qui paiera ? Rappelons, une fois de plus, que les stations du S.N. Aé. pouvaient être mises à la disposition du gouvernement général, sans qu'il en coûte grand chose.

L'auditeur se demande si à l'impôt sur les appareils et les lampes, qui a de grandes chances de lui être appliqué bientôt, on ne tentera pas d'en superposer un autre pour alimenter Radio P. T.T. Alger, don ? de M. Viollette — avec l'argent du contribuable. Ces coûteux accessoires fiscaux vont tarir la source des revenus des diverses sociétés créées dans le but de recueillir des cotisations destinées à faire vivre les studios.

Nous avons dit que le poste Emetteur Radiotélégraphique construit dans les ateliers péti-tistes algérois était prêt. Il pour-suit, depuis quelques jours, méthodiquement ses essais. L'écoute de FMAL est facile, sa voix de tonnerre porte loin : France, Allemagne, Suède l'ont écoutées.

Ce poste d'essais et d'expériences — est-ce bien vrai ? — ne va-t-il pas être un empoisonneur à ajouter à la liste déjà longue ?
THUILLIER.

Dans les Radio-Clubs

Radio-Club de France

Nous avons eu l'occasion dernièrement d'examiner la nouvelle installation d'émission des signaux horaires de la Tour Eiffel. Les auditeurs de la région parisienne ont été agréablement surpris de constater, depuis quelques semaines, la disparition des battements du soir — ou à peu près — à travers les concerts de Daventry ou Radio-Paris, lesquels étaient les plus troublés.

L'administration militaire de la Radio, qu'il ne faut pas confondre avec d'autres administrations, a donc tenu compte des doléances des amateurs et réalisé avec ses moyens habituels, c'est-à-dire bien peu, la transformation complète du poste d'émission.

Cela a duré 18 mois, et il ne faut pas s'en étonner quand on songe qu'il a fallu créer un nouveau poste à émissions entrecoupées, modulées de plusieurs dizaines de K.W., avec les groupes de transformation haute tension à vapeur de mercure et tous les accessoires que comporte une telle installation.

Simultanément, les travaux du poste à lampes de Saint-Pierre-des-Corps étaient poussés activement et, déjà, sa mise en route permet aux habitants de la Touraine et au-delà, de ne plus entendre le souffle énervant de l'arc une bonne partie du temps.

Après avoir exprimé les réclamations des sociétaires, membres de nos associations, nous sommes heureux d'être leur interprète pour remercier les services de la Radio militaire de leur active initiative qui sert plus que tout discours les intérêts de la Radiophonie française.

Pour le Radio-Club de France : le Comité.

Comité Central des Sociétés de T.S.F. de France

Le Comité central se réunira le mardi 27 décembre, à 20 h. 30, chez M. Marcel Cartault, 9, rue Roquépine, à Paris.

Ordre du jour : 1° Renouvellement des fonctions de président et de secrétaire ; 2° Désignation de membres pour la commission interministérielle ; 3° Etude de l'état actuel de la Radiophonie et de ses conséquences pour les auditeurs.

En raison de l'importance des décisions à prendre, MM. les membres titulaires et suppléants du Comité sont priés de faire l'impossible pour assister à cette réunion.

Radio-Club du XIV^e

Compte rendu de la séance du mardi 20 décembre

La séance est ouverte à 20 h. 30 sous la présidence de M. Martin. Malgré la température rigoureuse, nos fidèles sont toujours là, nous enregistrons même quelques adhésions nouvelles.

Dimanche dernier s'est effectuée la visite du poste militaire de la Tour Eiffel ; là, nos membres pilotés par M. Héron, ont pu admirer tout à leur aise les divers éléments de notre grand poste. Nos membres fu-

rent très heureux de cette visite et je me fais leur interprète pour adresser nos meilleurs remerciements à M. Héron.

M. Charruel, notre dévoué conseiller technique, nous fit une conférence sur les montages haute fréquence.

A la demande d'un de nos membres, il nous fit part d'essais qu'il avait entrepris pour simplifier les réglages d'une détectrice à réaction, cette simplification allait jusqu'à l'automatisme, les petits trucs dévoilés par notre sympathique conférencier furent très appréciés de nos membres.

M. Saussey, également conseiller technique dévoué de notre groupe, nous offrit l'audition d'un petit haut-parleur diffuseur de sa conception.

Nous félicitons vivement M. Saussey de sa réalisation très ingénieuse et dont le principe est tout à fait spécial.

Après quelques essais sur le poste de réception par les membres, nous nous sommes séparés en nous donnant rendez-vous pour notre prochaine séance de mardi prochain, 27 décembre 1927, à 20 h. 30, en notre siège social, 37, rue de l'Ouest.

Radio-Club Régional Nogentais

En raison des fêtes de Noël et du jour de l'an, les réunions sont momentanément suspendues, et reprendront leur cours normal, c'est-à-dire tous les lundis, de 20 h. 30 à 22 heures en principe, à partir de lundi 9 janvier 1928.

Les émissions de SAV n'en continueront pas moins tous les soirs, de 21 heures à 23 heures sur environ 80 m. de longueur d'onde. Nous prions les amateurs qui suivront ces essais de bien vouloir communiquer leurs impressions sur la puissance, la modulation ou autres remarques qu'ils auraient pu faire, à M. Béguin, 3, Ile de Beauté, Nogent-sur-Marne. Il sera toujours répondu, et d'avance adressons à ces collaborateurs dévoués nos sincères remerciements.

Radio-Club du X^e

La prochaine réunion aura lieu le vendredi 23 décembre, à 21 h. 45, à l'école de garçons, 10, rue Eugène-Variin.

Après le cours de lecture au son habituel, un de nos meilleurs techniciens présentera son superhétérodyne, résultat de nombreux essais, et dont les qualités en font un modèle. Cette présentation sera suivie d'une causerie : « Revue de la presse radioléctrique » qui intéressera certainement tous les auditeurs.

Radio-Club du XIX^e

Compte rendu de la séance du mardi 20 décembre

M. Daumas nous parle des collecteurs d'ondes. La séance du 27 décembre sera consacrée à des travaux pratiques : montage d'un poste à 3 lampes.

Nous notons avec regret, que ce sont les plus anciens membres qui viennent le moins régulièrement. Nous leur rappelons respectueusement leur devoir, persuadés qu'ils s'efforceront d'être plus assidus, et les remercions d'avance.

Radio-Club Saint-Chamonais

Grâce à l'amabilité de M. Frère, électricien à Izieux, de M. Berlier, électricien à Saint-Chamond, et de quelques membres du Radio-Club, la commission technique a présenté à la réunion de décembre une audition de haut-parleurs qui a été très réussie. 14 haut-parleurs branchés sur le même poste donnaient alternativement un morceau de concert, et une note pour la sensibilité et la pureté ainsi que pour la puissance était décernée à chaque haut-parleur.

Il ne nous est pas possible de donner les résultats de cette audition, mais il est certain que chacun des membres présents a tiré un réel profit de cette réunion.

Radio-Club du XIX^e

Compte rendu de la séance du 13 décembre

La séance commence par la présentation et les essais d'un poste à 4 lampes. Elle se continue par le cours de M. Daumas sur les aimants et les électro-aimants.

La séance du mardi 20 décembre a été consacrée à des travaux pratiques.

Les amateurs qui désireraient des renseignements ou adhérer au club, en dehors des séances, trouveront le plus bienveillant dans la journée auprès du président, M. Daumas, 215, rue de Crimée, et le soir, à partir de 20 heures, auprès de M. Gérard, vice-président, 11, rue Eugène-Jumin.

Radio-Club Nogentais

L'assemblée générale annuelle qui eut lieu lundi 12 décembre 1927 est la preuve éclatante de l'intérêt que portent à cette association les amateurs nogentais, qui vinrent en grand nombre et renouvelèrent leur cotisation.

A 21 h. 15, l'assemblée étant valablement constituée, procède à l'élection du bureau sous la présidence intérimaire de M. Vigeon, doyen d'âge et trésorier, dont le rapport financier est adopté à l'unanimité. Ensuite, sous la présidence de M. Amillet, remplacé d'office à son poste.

Le bureau sortant est réélu à l'unanimité. Les adhésions et demandes de renseignements sont reçues à toutes les réunions qui ont toujours lieu tous les lundis à 20 h. 30, école des garçons, Grande Rue, Nogent-sur-Marne. La cotisation de membre actif est de 12 francs par an, somme minime, largement dépassée par les

nombreux avantages qu'offre le R.C.N.R.

SAV continue ses émissions sur 80 mètres de longueur d'onde tous les soirs, de 21 à 23 heures.

Radio-Club du XIV^e

Compte rendu de la séance du mardi 13 décembre

La séance est ouverte à 20 h. 30 sous la présidence de M. Martin.

Dès que le poste d'émission à faible puissance fut prêt à fonctionner, M. Charruel, notre sympathique conseiller technique, nous fit une description très claire des divers montages d'émission.

Après nous avoir décrit plus particulièrement le montage Hartley, celui qui nous intéressait pour le moment, puisque notre poste d'émission est inspiré de ce montage, il fut pratiqué quelques petits essais.

Après que M. Saussey eut réglé l'émission avec son collègue M. Charruel, nous entendîmes nettement, par simple induction dans notre poste, la voix de ce dernier.

Cette soirée fut très goûtée de nos membres qui, dès le commencement des essais, s'étaient tous groupés autour des appareils.

Nous avions le plaisir à l'ouverture de notre séance de trouver un petit paquet de lampes Philips qui nous avaient été offertes gracieusement par leur constructeur, à qui nous adressons nos vifs remerciements.

TRIBUNE LIBRE

Monsieur le directeur,

Permettez à un lecteur de soumettre à votre compétence les quelques réflexions qui vont suivre.

1° Les rédacteurs des revues de T.S.F. ne pourraient-ils obtenir des dirigeants des « studios » un peu plus de souci dans l'exécution des concerts tels qu'ils sont annoncés ? Trop souvent l'ordre des morceaux y est interverti, et, si en plus de cette interversion, un changement ou un numéro supplémentaire est ajouté, à tout hasard au programme, on ne sait plus à quel moment il convient d'écouter la partie de concert qui semble la plus intéressante. N'est-il donc pas suffisant d'être astreint à l'écoute des réclames, réclames peut-être fort ennuyeuses, et dont on ne peut prévoir la durée d'émission, mais pour les quelles il faut se montrer indulgent puisqu'elles procurent des ressources financières à ceux qui nous offrent des distractions gratuites.

2° Le groupe le plus important des amateurs de T.S.F. est certainement constitué par les possesseurs de ce que j'appellerai les « postes moyens ». Au point de vue où je vais me placer, on pourrait y joindre les sans-filistes qui se trouvent éloignés des postes d'émission, et n'hésitent pas à recourir au haut-parleur pour les auditions musicales.

Eh bien ! dans ces conditions, je le répète, sont celles qui se présentent le plus fréquemment, il faut être un bien piètre musicien, pour apprécier par sans-fil les concerts exécutés par un trop nombreux orchestre : cette musique d'ensemble tourne alors à la cacophonie musicale ! Il en est de même pour les chœurs, plus les choristes sont nombreux, plus on a de peine à saisir leurs paroles ! Je ne vois pas pourquoi les « studios » s'ingénient à augmenter sans cesse le nombre de leurs musiciens : là, comme partout ailleurs, la qualité est préférable à la quantité. Tout au contraire, la netteté d'une audition, dans les circonstances les plus ordinaires où je me place, augmente au fur et à mesure que diminue le nombre d'instruments mis en branle, pour devenir parfaite dans les « soli » de tous genres.

3° Je ne crois pas exagérer en estimant à une centaine le nombre de concerts qui se jouent en

24 heures dans les différentes contrées de l'Europe. On peut se rassasier de musique du matin au soir, et du soir au matin ! Pour un certain nombre d'amateurs, cela est absolument insuffisant, et l'un d'eux écrivait dernièrement dans une revue : ... plus de concerts, plus de « jazz »... rien autre que de la musique et de la danse... !

S'il s'agit de réclamer un plus grand nombre de meilleurs concerts, soit ! Mais réclamer un plus grand nombre de concerts tout court, non !

Les sans-filistes devront-ils être tous et obligatoirement, à l'avenir, des amateurs de « jazz » ?

N'en existe-t-il donc pas, qui ont quelque droit de réclamer au contraire, un peu plus de variété dans les émissions, un peu plus de chansons gaies, drôlatiques, des monologues, des poèmes, de gentilles comédies, avec adjonction (comme en Angleterre) d'un « speaker », qui au commencement et pendant les entr'actes, décrit le thème de la pièce, les décors, la mise en scène.

Hélas ! mesieurs les amateurs de musique à outrance, vont lever les épaules ; je leur ferai humblement remarquer qu'ils peuvent facilement glaner de jolis concerts en différents pays, en Allemagne, en Angleterre, etc., et cela sans être tenus de comprendre la langue qui se parle dans le pays d'émission ; c'est une ressource qui fait totalement défaut aux sans-filistes français ne parlant que leur langue maternelle, et c'est précisément en France qu'on en est réduit, à peu de chose près, à écouter le répertoire de Bilboquet, le Bulletin météorologique, les cours du café, du poisson, etc... Veuillez agréer, etc...

L. LABARRE.

Ancien lecteur, puis fidèle abonné à l'« Antenne », je suis avec intérêt le bon combat que vous livrez pour la liberté de la radiophonie ; en contact avec des cultivateurs et des ouvriers de ville, je crois devoir vous résumer des avis des uns et des autres, appuyant sans le savoir, souvent, votre thèse.

Tous désirent qu'un de leurs postes préférés : « Radio-Paris » soit libre et indépendant de l'Etat, donc pas de monopoles qui « reviennent trop cher ».

Tout le monde est bien d'avis de

subventionner les postes de radio-diffusion, mais non de verser dans les caisses de l'Etat qui absorbe tout ce qui y entre.

Le Radio-Club de Bordeaux, dont vous avez publié la lettre circulaire, paraît dans la bonne voie en demandant une taxe perçue sur des pièces indispensables et réalisables seulement en usine, comme un droit sur les lampes.

C'est en somme la seule taxe juste, car le jeune ouvrier qui se monte un petit poste à 2 lampes paierait moins que celui à 7 et 8 lampes ; la perception ne coûterait presque rien, il n'y aurait pas à créer des fonctionnaires qui absorberaient plus de la moitié de la taxe.

L'impôt non personnel est toujours plus populaire que l'impôt personnel, qui exige des déclarations dont l'ouvrier et le cultivateur ont horreur ; il y aurait un nombre considérable de non déclarants, à moins d'un contrôle serré, donc fort coûteux.

Comment taxera-t-on les postes mobiles, ou même ceux emportés à la campagne ? Il faudra une carte d'immatriculation comme les autres ! Quel contrôle perpétuel !

La taxe à la lampe, comme c'est simple ! Si le fumeur était taxé au lieu du paquet de cigarettes, quel « tolle », et on aurait raison ; celui qui fume beaucoup paie plus ; en T.S.F., celui qui écoute beaucoup, consomme plus de lampes, il paierait donc plus que le petit ménage ouvrier qui m'intéresse, et n'a que la soirée pour écouter sur son modeste 2 lampes, et pas longtemps, car il faudra reprendre le travail le lendemain de bonne heure ! Et je constate que l'ouvrier sans-filiste a généralement bon esprit, aussi je fais des vœux pour que le succès couronne votre campagne et qu'aucun trouble ne soit apporté à cette classe intéressante d'auditeurs.

Une taxe de 2 à 3 francs par lampe passerait à peu près inaperçue ; on pr-pose 10 francs par poste à lampes, comme on dépense généralement quatre, le poste moyen paierait de 8 à 12 francs et les petits de 4 à 6. Les lampes ne dépassant guère l'année, ce serait à peu près annuel.

Ch. de LAGABBE, Ing. E. C. P.

Pauvre Radio-Paris, qui devient aussi mauvais que la puissante Tour Eiffel ; pendant plus d'un mois, ses émissions ont été accompagnées d'un sifflement continu et fortement agaçant, qui les rendait presque inaudibles.

Il a cessé quelques jours et un journal a annoncé que la cause de ce trouble avait été découverte.

Il n'en est malheureusement rien. Ce sifflement recommence plus violent que précédemment, tellement violent qu'il atrophie la voix des chanteurs, la musique devient une cacophonie épouvantable.

Cela dure généralement de 20 h. 30 à 21 h. 45. Quand donc nos grandes stations nationales seront elles en état de satisfaire les sans-filistes.

Léon FLAMENT, Dunkerque.

J'estime qu'il est de mon devoir, et je me fais ici l'écho de nombreux sans-filistes de mes amis, de vous donner mon avis sur certains articles rictant en jeu des parlementaires ou donnant des interviews de personnalités politiques.

Votre journal doit se borner à défendre les intérêts des sans-filistes, sans critique d'un parti ou d'un parlementaire quelconque.

Or, êtes-vous bien certain que le projet présenté par M. Bokanowski, ministre du Commerce et de P.T.T., n'agréé pas aux sans-filistes ? Que désirent ces derniers ?

LA SEMAINE D'A.R.C. RADIO
24 rue des Petits-Champs, PARIS. (2^e)

ARTICLES en RECLAME
(stock limité)

200 jeux de 10 selfs (ml d'abeille) à.....	50. »
300 transformateurs Croix à	24.50
200 variocoupleurs B.C.	30. »
100 bobinages divers à partir de.....	15. »
200 condensateurs variables avec rabais de 20 à 50 %	

Ce matériel est vendu avec garantie

Les spécialistes de la bonne pièce détachée : VINCENT Frères, 50, passage du Havre, 50 -:- PARIS (IX).

Pour déposer vos **BREVETS T.S.F.** et obtenir **GRATUITEMENT** toutes **CONSULTATIONS**

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.

Voilà de bons postes nationaux qui leur donnent des émissions parfaites et ne les lassent pas avec des réclames pour les maisons X., Y. ou Z., avoir des postes régionaux qui leur donnent, dans toute l'étendue du pays, la faculté de recevoir les émissions.

taxe de 10 francs par poste pour être tranquilles et profiter en toute liberté de l'écoute. J'estime donc, et je ne suis pas seul, que le projet Bokanowski nous donne satisfaction à tous les points de vue.

vembre dernier, sous la signature de Ch. Delafosse, un article très intéressant, intitulé : « Sous toutes réserves », et concernant une invention destinée à révolutionner la T.S.F. en supprimant les lampes et les piles, était inséré. Depuis, silence complet sur cette découverte de premier ordre.

Y aurait-il des intérêts puissants qui s'opposeraient à la réalisation de cette découverte, qui serait pour les sans-filistes une réelle économie et leur enlèverait tous soucis d'alimentation et de chauffage ?

Si les intérêts dont je vous parle plus haut veulent s'interposer, nous saurons, nous, sans-filistes, les briser et vous nous y aiderez, j'en suis certain.

Je n'hésiterai pas à employer tous les moyens dans l'intérêt même des sans-filistes et j'aurai, au besoin, recours aux radio-clubs pour me seconder dans ma tâche.

Si l'invention précitée est vraiment intéressante, il est urgent de lui donner la publicité nécessaire à son développement, et je demande à l'inventeur de se faire connaître, afin que tous les sans-filistes s'emploient à le seconder dans sa tâche.

Nous comptons sur votre appui effectif pour le bien de la radiophonie française.

Edmond HUMBERTJEAN, Arcueil (Seine).

N. D. L. R. — M. Humbertjean n'a pas saisi notre pensée au sujet de la rubrique « Sous toutes réserves ». Il ne s'agit nullement de faire tomber dans l'oubli des inventions qui peuvent être très intéressantes, mais bien au contraire, d'éviter à nos lecteurs des pertes de temps et d'argent pour la mise au point d'idées plus ou moins susceptibles de fournir des résultats.

Si l'idée est bonne, nous serons les premiers à faire notre possible pour aider à la réaliser pratiquement. Si elle est mauvaise, il est bien évident que nous n'en reparlerons plus.

Mme Marthe Rameau, dans sa lettre parue dans le numéro 246 de L'Antenne, essaie de ranimer la vieille controverse entre partisans et adversaires d'une langue internationale. Cette querelle a déjà fait couler beaucoup d'encre, tout le monde semblant vouloir rester sur ses positions. J'ignore si le jugement de M. Morin repose sur un parti pris ou s'il est en mesure d'invoquer son expérience personnelle à l'appui de ses affirmations.

Je ne vois pas d'inconvénient à ce que les Espérantistes défendent leur point de vue dans les controverses qui mettent aux prises les adversaires et les partisans de la langue Espéranto. Je ferai cependant respectueusement remarquer à Mme Marthe Rameau qu'on peut parfaitement admettre l'utilité, voire la nécessité d'une langue universelle, sans pour cela considérer l'Espéranto comme la solution idéale et le nec plus ultra de la création linguistique. Je sais par expérience qu'il ne sert à rien de polémiquer avec les Espérantistes à ce sujet, et je me garderai bien de m'étendre ici sur les qualités et les défauts de leur « Sankta lingvo ».

Cette réponse aura inévitablement le don de déplaire aux représentants du « peuple espérantiste ». Aussi je m'empresse d'ajouter que je n'ai nullement l'intention de m'engager dans une controverse qui ne pourra être que préjudiciable à l'intérêt du problème de la langue universelle. J'ai simplement tenu à m'élever contre certaines affirmations que l'on peut, bien plus que le jugement de M. Morin, qualifier d'insensées et de ridicules. Au cas infiniement probable où les Espérantistes ne voudraient pas laisser passer cette protestation sans réponse, je les engage vivement à publier cette dernière en Espéranto, en y ajoutant s'ils le jugent nécessaire, la traduction en français. De cette façon, tout le monde pourra juger en connaissance de cause. Mais hélas ! les Espérantistes n'accepteront vraisemblablement pas cette proposition.

pourtant désintéressée et trouveront, comme à l'ordinaire, mille raisons pour éviter de soumettre au public le moindre échantillon de cette langue merveilleuse qu'ils prétendent imposer au monde comme la solution définitive du problème d'une langue universelle.

Alph. MATEJKA.

J'ai le plaisir de vous faire connaître que, depuis le 8 novembre, je reçois à Port-Gentil, environ à 5.000 kilomètres de l'Europe, et malgré des atmosphériques violents, les postes suivants : Langenberg, Berlin, Francfort, Daventry Experimental et, hier soir, Lyon-La-Doua.

Tous ces postes sont reçus en haut-parleur, sur antenne unifilaire de trente mètres, avec un appareil des Etablissements J.H. Berrens, A.B.5.

Je joins à ma lettre la liste des morceaux reçus hier soir de Lyon-La-Doua, (à partir de 10 h. TMG).

Avant de clore ma lettre un employé de commerce, M. de Lavaur, me fait connaître qu'il a entendu, hier soir Radio-Toulouse, avec un poste Automatic V des Etablissements de Gialluly.

Liste des morceaux transmis par Lyon-La-Doua le 20 novembre 1927, 10 heures G.M.T.

Au clair de la lune ; Le temps des cerises ; La chanson de Manon ; Berceuse, de Botrel ; Rose d'amour ; La Madelon ; La Madelon de la victoire.

Quelques titres n'ont pu être pris par suite d'un léger fading. Le concert était organisé par les Amis de Lyon-La-Doua.

Port-Gentil, le 21 novembre 1927.

R. CASALONGA,

Receveur des Postes, Port-Gentil (Gorb).

Je viens par ces quelques lignes vous remercier et vous féliciter de l'audition de Manon que votre estimable journal L'Antenne a bien voulu donner par l'intermédiaire du poste Radio-Paris. C'était une audition très pure et jouée par de grands artistes auxquels je transmets mes plus vives félicitations par votre intermédiaire.

Je ne suis sans-filiste que depuis deux ans ; malgré cela, je me suis déjà délecté à l'écoute bien des fois, mais le 25 novembre 1927 restera à jamais dans ma mémoire, car ce Manon par T.S.F. donné ce jour par vos soins, est le plus beau concert entendu jusqu'à présent.

Le rendement des « Petites Annonces » est d'un contrôle immédiat. La circulation effective d'un journal se reconnaît d'un coup d'œil au nombre des « Petites Annonces ».

ETABLISSEMENTS A. L. 11, avenue des Prés, Les Coteaux de St-Cloud (S.-et-O.). Tél. : St-Cloud 716 vous présentent LES PIECES A.L. POUR STROBODYNES SONT LIVRABLES MAINTENANT A LETTRE LUE

ATTENTION ! Une nouveauté sensationnelle RHEOSTATS et POTENTIOMETRES SANS FROTTEUR "REXOR" Breveté S.G.D.G. PLUS DE GRACHEMENTS ! PLUS D'USURE ! GIRESS, 40, boulevard Jean-Jaurès, CLICHY (Seine) Téléphone : MARCADET 37-81

Nos Petites Annonces

Superhétérodyne 7 lampes, de marque, à vendre, état neuf, coffret de luxe, tous européens en HP. avec cadre. Poste complet 2.700 fr., valeur 5.000 fr. Audit. : 20 h. 30 et samedi après-midi. — Hôtel, 13, rue Labat, Paris (18^e).

Superhétérodyne Radio L.L. 7 l. valise, état neuf, c. prix intér. — Hémar, 34, av. du Roule, Neuilly-sur-Seine.

passage. Très intéressant pour candidat qualifié. Donner références. Petit cautionnement exigé pour garantie. — Ec. : Raymond, 214, rue de la Convention.

Cherche petit f. T.S.F. ou p. atel., m'ass. p. expl. Brevet ou nouv. int. — Ecrire à L'Antenne, J. R.

On cherche à acheter aux meilleures conditions, stock divers de matériel de T.S.F., tel que lampes T.S.F., transistors B.F., rhéostats, casques, condensateurs, appareils, haut-parleurs, etc. — Offre à Case N° 558, Poste Stand, Genève (Suisse). Affranchir les lettres de 1 fr. 50.

Superhétérodyne portable pour autos, Radio L.L. 7 lampes, postes européens haut-parleur, cadres PO et GO, acheté 7.500 fr., à vendre 4.000 fr. — Serrin, 79, av. des 4-Chemins, à Sceaux-Robinson.

Superhétérodyne 5 lampes, 1 bigr., nu, 750 fr. — Blanchisserie, 24, rue de la Lune.

Super C.119, neuf, 5 lampes, fonction. parfait, les européens en HP. sur fil 20 m ; nu avec 8 selfs, 425 fr. — Ecrire : M. Regal, à Lezoux (Puy-de-Dôme).

On demande d'urgence un monteur très au courant des supers et des essais de laboratoire. — Téléphoner, pour rendez-vous : 716, Saint-Cloud, Etablissements A. L.

Le gérant : V. MEISTRE Imp. Réaumur, 98, r. Réaumur, PARIS Publications Henry ETIENNE