

Le Haut-Parleur

1^{er}
125

XIII^e ANNEE
Numéro 618
20 JUIN 1937

HEBDOMADAIRE DE VULGARISATION RADIOTECHNIQUE
Sous les programmes

JEAN-GABRIEL POINCIGNON, Directeur-fondateur

PETIT EMETTEUR EST DEvenu GRAND

Radio-Normandie a 10 ans

A la fin du mois dernier, Radio-Normandie célébrait, au cours d'une émission, son dixième anniversaire. Le programme de cette soirée réunissait le fondateur, les tout premiers collaborateurs de la station normande, auxquels s'était joint notre confrère Albert Bugeña, qui avait mission de faire devant le micro l'historique de l'activité de la station d'amateur F8IC, devenue Radio-Fécamp puis Radio-Normandie. Le Haut-Parleur est heureux d'en reproduire ici les passages essentiels :

C'est le 28 mai 1927, que le poste normand a vu le jour.

Avant cette époque, il existait dans certaines régions, et notamment en Seine-Inférieure, des Radio-Clubs (comme il en existe actuellement), groupant quelques sans-filistes, désireux de s'initier à la T.S.F., et de défendre leurs droits qui étaient d'ailleurs assez vagues.

A Fécamp, un Radio-Club existait dès 1924, comptant une vingtaine de membres.

Ce Radio-Club progresse rapidement jusqu'à l'année 1926, date à laquelle une crise grave touche la société : les amateurs ne fréquentaient plus les réunions, le local du Club demeurait vide ou presque.

Cette désertion avait deux causes principales : l'étendue de la ville de Fécamp sur une longueur de 3 kilomètres, et le fait que l'amateur, muni par les soins de la société d'un bon appareil, avait une raison de plus pour rester chez lui.

Le Comité du Radio-Club, comprenant alors la raison des difficultés qu'il rencontrait pour attirer les amateurs aux réunions, décida d'aller les trouver chez eux. « C'est par la T.S.F., pensa-t-il, que nous les toucherons. »

C'est ainsi que furent organisées les premières émissions.

Fernand Le Grand, qui avait été nommé Président du Radio-Club, et possédait, grâce à ses fréquentes visites au laboratoire du professeur Branly, de sérieuses connaissances techniques, demanda une autorisation d'émettre aux P.T.T., et obtint l'indicatif EF 8 IC.

Aidé de quelques amis du Club, le président se met à l'ouvrage pour construire un premier émetteur en téléphonie.

Dès 1926, EF 8 IC fonctionna à intervalles plus ou moins réguliers, et sous quelques watts seulement. Les résultats obtenus furent satisfaisants, et dès le 18 novembre, EF 8 IC prend le nom de « Radio-Fécamp », perdant ainsi son caractère de poste particulier.

On passa d'abord timidement quelques concerts, des causeries, et quelques nouvelles locales.

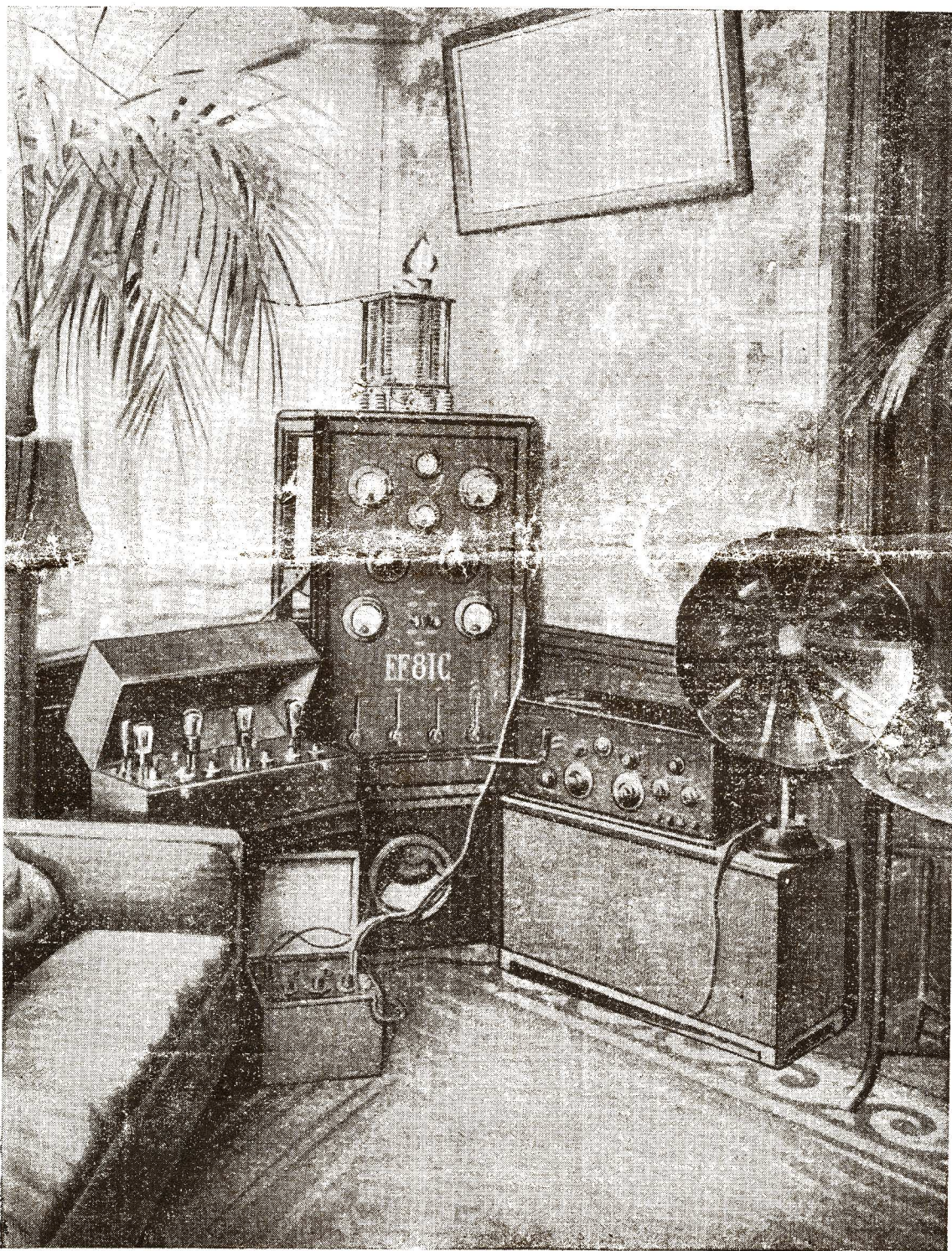
C'est alors que les ressources du Club vinrent grossir les sommes déjà importantes données par M. Le Grand, et la construction d'un nouvel émetteur est décidée, car le Radio-Club de Fécamp veut faire de la radiodiffusion. C'est là qu'apparurent les premières difficultés sérieuses.

Certains membres se désintéressèrent de la question et se retirèrent en déclarant la chose impossible, inutile ou chimérique.

Mais Fernand Le Grand avait la foi. Sa maison fut transformée en atelier; les salons servirent d'auditorium; dans une véranda fut placé l'émetteur; sur les toits, une forte antenne, et, après tous ces travaux, on s'aperçut que les dépenses dépassaient largement les sommes prévues.

Mais on ne s'arrêta pas pour cela ! L'année 1927 voit se consolider les résultats acquis. Un nouveau important d'auditeurs se forme, et déjà, des environs de Fécamp, parviennent des résultats d'écoute.

Les ressources financières augmentent, et la publicité parlée est envisagée par le commerce comme un nouveau moyen de propagande intéressant.



Le premier émetteur de la station EF 8 IC à Fécamp
qui devint par la suite "RADIO-NORMANDIE"

Et nous voici au 28 mai, un lundi de Pentecôte, dans ce salon de Vincelli-la-Grandière, entourant M. Le Grand.

Nous sommes là, une vingtaine de dirigeants de sociétés de T.S.F. venus de tous les coins du département. Les représentants de la Municipalité, de la Chambre de Commerce de Fécamp et de la presse régionale sont également présents.

Emerveillés par la visite de l'émetteur et de ses installations, ce jour même à 14 heures, nous jetons les bases d'une fédération régionale des Radio-Clubs, et « Radio-Fécamp » prenait le nom de « Radio-Normandie ».

Un bureau provisoire était constitué ayant à sa tête M. Le Grand, et moi-même acceptais une vice-présidence.

Le but principal de cette fédération était de contribuer à l'amélioration de « Radio-Normandie », afin de créer une véritable station régionale normande.

Des concerts d'amateurs sont organisés deux ou trois fois par semaine, du domicile même de M. Le Grand.

Enfin, les amateurs plus nombreux se groupent autour de la station, qui arrive à boucler son budget, grâce à diverses subventions.

Au mois de septembre 1928, la portée pratique du poste est de 50 kilomètres, mais « Radio-Normandie » est entendu à Berck-Plage, Saint-Laurent-sur-Mer, Meulan, et jusqu'à Pontivy dans le Morbihan.

De sérieuses améliorations sont apportées à l'émetteur.

Malgré cela, tous les appareils demeurent dans la maison particulière de M. Le Grand; la cave contient les dynamos et accumulateurs; le grand salon de cent mètres carrés sert d'auditorium; l'antenne est supportée d'un côté par un pylône de trente mètres de haut, de l'autre par un mât dominant la maison.

En 1929, profitant de l'été, où les émissions sont moins suivies, « Radio-Normandie » aménage ses installations.

A 300 mètres, derrière Vincelli-la-Grandière, au sommet d'une des collines dominant la ville et découvrant au loin la campagne et la mer, deux mâts de 50 mètres furent plantés, solidement haubannés, et entre les deux mâts une bâtisse recevait les appareils.

Le simple fait d'avoir sorti la station de la vallée, et de l'avoir placée sur une hauteur, double la force pratique de réception. Les résultats d'écoute sont nombreux et très bons et « Radio-Normandie » devient véritablement une station.

Depuis 1930, le poste ne cesse de progresser d'une façon rapide. Le 25 avril de cette année, est inauguré, depuis l'Hôtel de la Poste à Fécamp, le premier relais téléphonique, et le 26 septembre marque l'ouverture de l'auditorium du Havre.

Entre temps, l'Association des Auditeurs de « Radio-Normandie » s'est créée et la plupart des Radio-Clubs se sont transformés en sections d'auditeurs.

En 1931, pour les fêtes de Jeanne d'Arc, c'est l'auditorium de Rouen qui est ouvert.

Le 15 novembre, c'est l'inauguration de l'auditorium du Tréport-Eu-Mers et en 1932 celui de Caen.

Le 22 septembre 1934, la Maison de la Radio est inaugurée à Fécamp, en présence de plusieurs parlementaires.

Le 30 novembre 1935, c'est la pose de la première pierre à Louvetot, au milieu d'une foule de personnalités.

Journée inoubliable, au cours de laquelle chaque orateur a rendu hommage à celui qui a tant fait pour le prestige de notre vieille province. M. Fernand Le Grand peut être satisfait de son œuvre ! Les anciens, qui, comme nous, ont suivi les progrès de la station, depuis l'époque déjà lointaine, où l'installation, aussi précaire que rudimentaire, tenait toute dans un salon, qui l'ont vue croître, grandir et se développer, malgré toutes les difficultés, tous les obstacles, peuvent mesurer le chemin parcouru pendant ces dix années.

Ils peuvent également se rendre compte de la ténacité qu'il a fallu, d'abord pour maintenir la station en vie, et ensuite pour accroître son importance.

RADIO M.J.

Ses affaires sensationnelles

POSTE 4 lampes européennes, à grande sensibilité et musicalité, présentation impeccable, grand cadran en sons de stations, électrodynamique, très musical. Complet, en ordre de marche, garanti 395

POSTE américain d'origine grande marque, 6 lampes avec H.F., présentation de grand luxe, cadran avion, équipé fameux dynamique am., 6D6, 6A7, 6D6, 6B7, 43, 2525. Complet, en ordre de marche et garanti. 475

POSTE de voiture, grande marque, nu, sans vibreur, en parfait état, marchant avec lampes 78, 6A7, 78, 6B7, 42 65

NOS AMPLIS

AMPLI 6L6
Notre nouv. mod., puissance 8 watts, modélité, musicalité et netteté parfaites, convient très bien p. des installations sonores moyennes : cafés, bars, danses. Chassis en pièces dét. 195
Chas. cabl. 265
feu de lampe : 6C5, 6L6
U12 95
Dynamique 145

META PP 6L6
Ampli d'une puissance 25 w. modélité, classe A, très haute fidélité. Est créé pour les plus exigeants. Chassis en pièces dét. 445
Chas. cabl. et garanti 575
6 lampes select. : 2 617, 2 6L6, 2 524 225
Dyna. ROLA 30 cm. ... 495

AMPLI-VALISE 6L6

Nous avons créé un ampli-valise pour les déplacements. Cette valise, de présentation impeccable, comporte notre ampli 6L6 (muni des 6C5, 6L6, U12), moteur électrique et pick-up de grand rendement combinatoire permettant d'utiliser un microphone. Dynamique 21 cm. de très haute fidélité, monte dans la valise sur batterie insonore. Valise, complète, GARANTIE 895

LE PLUS GRAND SUCCES DE LA FOIRE DE PARIS :

META 5

Alternatif 5 lampes G : 6A8, 6K7, 6Q7, 6F6, 80. P.O.-C.O.-O.C. (465 kc.), antifading, grand cadran carré en sons de stations et diff. éclairages. Musical. Dynamique 16 cm. Très sensible sur O.C. Amérique, Italie, U.S.S., etc. Présentation type studio luxe. C'est notre poste le plus popul.
Chassis nu 325
Poste complet 575

STOCK FORMIDABLE DE PIECES DETACHEES

Tiroir de phono, P.U., grand luxe, équipé de moteur grande marque. Complet 325
Transfo d'alimentation :
Pour 4-5 lampes, 6 v. 3 35
Le même, av. distib. 110, 130, 220, 240 volts 39 50
Pour 4-5 lamp. 4 v. europ. prim. 110, 130, 220, 240 volts 35
Tension plaque complète :
Pour 4 lampes 75
Pour 6 lampes 85
Alimentation totale p. 6 l. Moteur de phono mécanique à double barillet 35
Moteur de diffus. magnétique Wuffa, 60 poles 45
Microphone complet 50
Pick-up, gr. marque, sans volume contrôle 55
Dynamique Ohio, 21 cm., 2.500 ohms 39 50
12 cm. 2.500 ou 3.000 ohms 32 50
Regulateur automatique de courant p. postes 4-5 l. Pastille de microphone avec transfo 15
Survolteur - dévoltageur anti-parasites avec voltimètre, 1 ampère 95

PHOTO

Pellicules rapides ortho 26°
6 x 9 : 4 ; 6 1/2 x 11 : 6
Grande marque 26°
(Excellente qualité)
6 x 9 : 7 50 ; 6 1/2 x 11 : 9
Panchromatic 30°
6 x 9 : 6 ; 6 1/2 x 11 : 9
Indiquez-nous le genre d'appareil que vous désirez, vous serez surpris de nos prix et de notre qualité déclinant toute concurrence.

RADIO M.J.

19, rue Claude-Bernard
6, rue Beaugrenelle
223, rue Championnet

SERVICE PROVINCE :

19, rue Claude-Bernard, Paris-5
C.C.P. 153.267. Tél. : GOBELINS 95-14
Publ. PAPY

Les conseils de gérance sont constitués

(Pour Lille, Strasbourg, Nice, Bordeaux et Rennes, voir notre numéro 617.)

LIMOGES-P. T. T.

1° Représentants des services publics désignés par le ministre des P.T.T.
M. Guillard (Eugène), adjoint au maire de la ville de Limoges.
M. Goupy, directeur régional des P.T.T.
M. Hepp, inspecteur d'Académie à Limoges.
M. Charlet, conseiller général à Limoges.
M. Berland (Léon), Ligue française de l'Enseignement à Limoges.
M. Roby, directeur du Conservatoire de musique à Limoges.
M. Goutines, secrétaire général de la Chambre de Commerce à Brives.
M. Turpain, professeur à la Faculté des Sciences de Poitiers.
M. Lesage, adjoint au maire de Tours.
M. Chabannier, président de la section de l'U.N.A.C.M.

2° Représentants choisis parmi les membres désignés par les associations ou groupements énumérés à l'article 1er du décret du 27 octobre 1936 (2e catégorie).
M. Guy-Bellile, membre de l'association amicale de la presse limousine à Limoges.
M. Salmon, contrôleur adjoint des P.T.T.
M. Chaîne, professeur au Conservatoire de musique de Tours.
M. Atqueperre, secrétaire du syndicat des instituteurs à Limoges.
M. Gauthier (François), vice-président de la Fédération des Radio-clubs du Massif Central, président du Radio-club de Tulle.
M. Trabuchère, délégué du syndicat des artistes musiciens à Limoges.
M. Maun, radioélectricien à Limoges.
M. Bernard, secrétaire général de la Fédération des syndicats d'initiative à Limoges.
M. Poiller, professeur au Conservatoire de Limoges.
M. Seille, agent central des auteurs et compositeurs de musique à Limoges.

3° Membres élus par les auditeurs.
M. Chauvigné (Gaston), officier de l'Instruction publique, vice-président de la société artistique et littéraire de la Touraine.
M. Darthout (Gabriel), photographe.
M. Dauriac (André), avocat à la Cour d'appel.
M. Duris (Charles), publiciste.
M. Jorrand (Camille), industriel.
M. Lacoste (Joseph), avocat.
M. Maret (Maurice), receveur des postes.
M. Memont (Pierre), secrétaire du Radio-club de Poitiers.
M. Meynier (Jean), avocat à la Cour d'appel.
M. Violet (Eugène), industriel.

MARSEILLE-PROVENCE

1° Représentants des services publics, désignés par le ministre des P.T.T.
M. Marie, directeur régional des P.T.T.
M. Roussin (Charles), membre de la Chambre de Commerce de Marseille.
M. Audolt (André), secrétaire général de l'association amicale des professeurs du Conservatoire de musique et de déclamation de la ville de Marseille.
M. Ferrati, conseiller du commerce extérieur, président du syndicat de la presse périodique de Marseille.
M. Garçon, inspecteur d'Académie.
M. le maire de la ville de Marseille.
M. le président du Conseil général des Bouches-du-Rhône.
M. Roux (Remy), adjoint aux Beaux-Arts de la ville de Marseille.
M. Paillet, professeur au lycée de Marseille.
M. Fabiani, président de la Fédération des retraités de la marine marchande.

2° Représentants choisis parmi les membres désignés par les associations ou groupements énumérés à l'article 1er du décret du 27 octobre 1936 (2e catégorie).
M. Cambucèdes, commis principal des P.T.T. à Marseille.
M. Bancel (Léon), rédacteur en chef du Petit Marseillais, Marseille.
M. Seguch, président des radioélectriciens de Marseille.
M. Combarrous, président du syndicat de la presse quotidienne, Marseille.
M. Michaud, directeur du Conservatoire de Marseille.
M. Bouvattier, secrétaire général des sociétés musicales des Bouches-du-Rhône, Marseille.
M. Motosse, instituteur, les Caillols par Saint-Barnabé, Marseille.
M. Lugand, professeur au lycée d'Aix, chargé de conférences à la Faculté des Lettres d'Aix-en-Provence.

♦♦ Le car d'enregistrement du Poste Parisien passera la nuit de vendredi à samedi au barrage de Soisy-sur-Seine pour y faire le reportage de l'ouverture de la pêche. Bravo pour cette initiative.

♦♦ Radio-Genève aura la Maison de la Radio, qui sera édifiée boulevard Carl-Vogt; les dépenses engagées sont de l'ordre de 700.000 francs suisses. L'inauguration est prévue pour août 1938.

♦♦ On envisage la construction d'une station radiophonique sur le territoire syro-libanais, soit à Homs, soit à Chtaura.

♦♦ Radio-Luxembourg offrait ces jours-ci un déjeuner en l'honneur de M. Joseph Bech, président du Grand-Duché. M. Paul Bastid, qui présidait, a prononcé une allocution.

♦♦ Il est question de rétablir en Italie les licences d'émission au profit des amateurs-émetteurs, mais les autorisations ne seraient données qu'à des organisations fascistes.

M. Truchet, secrétaire général de la Fédération des œuvres post et périscolaires, Marseille.
M. Amaret, président du Comité des fêtes de Marseille.

3° Membres élus par les auditeurs.
M. Nicolai (Gaston), chevalier de la Légion d'honneur.
M. le docteur Acquaviva (Eugène), chevalier de la Légion d'honneur.
M. Carrel (Augustin), officier de la Légion d'honneur.
M. Faraud (Louis), secrétaire adjoint de la Fédération nationale du spectacle.
M. Hemour (Adrien), président de l'association Radio-Famille de la région provençale.
M. Lucas (Georges), président de l'association des amis de la Radiodiffusion populaire de Provence.
M. de Montgolfier (Gérard), chevalier de la Légion d'honneur, président du syndicat des sans-filistes provençaux.
M. Nathan (Abel), officier de la Légion d'honneur, ancien bâtonnier.
M. Philibert (Jean), président du Radio-club, Avignon-Provence.
M. Raoust (Jean), président de la Fédération provençale des Radio-clubs.

ALPES-GRENOBLE

1° Représentants des services publics, désignés par le ministre des postes, télégraphes et téléphones.
M. Bourruil, conseiller municipal, délégué à l'Instruction publique et aux Beaux-arts, à Grenoble.
M. Collin, directeur des P.T.T., à Grenoble.
M. Gosse (René), doyen de la faculté des sciences, directeur de l'Institut polytechnique à Grenoble.
M. Pironon, inspecteur d'Académie à Grenoble.
M. Keller, président de la chambre de commerce de Grenoble.
M. Truc, inspecteur des eaux et forêts à Gap.
M. Perrier, président du conseil général de l'Isère à Grenoble.
M. Perriot, maire de Chambéry.
M. Blanc, maire d'Annecy.
M. Roy, directeur des services d'agriculture de l'Isère à Grenoble.

2° Représentants choisis parmi les membres désignés par les associations ou groupements énumérés à l'article 1er du décret du 27 octobre 1936 (2e catégorie).
M. Gonnet (Albert), président de la fédération des syndicats d'initiative du Dauphiné à Grenoble.
M. Truphemus, commis principal des P.T.T. à Grenoble.
M. Baconnier, secrétaire général de la fédération des œuvres laïques de l'Isère à Grenoble.
M. Goupy-Paillet, délégué du syndicat des artistes musiciens de Grenoble.
M. Besson (Marcel), directeur du Petit-Dauphinois, à Grenoble.
M. Farge, vice-président du groupe Peuple et Culture à Grenoble.
M. Debraye, vice-président de la société de concerts symphoniques Hector Berlioz à Grenoble.
M. Fontaine (Edgar), président de l'Union des sociétés musicales de la Savoie à Chambéry.
M. Guittin (Paul), membre du comité de la société des écrivains dauphinois à Annecy.
M. Mayet, négociant en matériel radio-électrique à Grenoble.

3° Membres élus par les auditeurs
M. Bernard (Maurice), président de la fédération Alpes-Grenoble de Radio-Liberté à Grenoble.
M. Chénavas (Claude), licencié ès-sciences, ingénieur radioélectricien à Grenoble.
M. Gariel (Georges), premier vice-directeur honoraire des bureaux internationaux de la propriété intellectuelle à Grenoble.
M. Giliot (Honoré), ingénieur à Grenoble.
M. de la Grotte (Pierre), avocat à la cour d'appel de Chambéry.
M. Grimaud (Henri), avocat à la cour d'appel de Grenoble.
M. Ritz (François-Maurice), président de la Radio savoyarde à Annecy.
M. Vital (A.), directeur d'école honoraire à Chorges (Hautes-Alpes).
M. Vuillermet (Paul), président du Radio-Club de Savoie à Chambéry.

A L'EXPO 37

Le beau bilan de la classe XVI bis comme organe de propagande pour l'Exposition

Nos lecteurs savent — par l'interview que M. Pierre Mortier a accordée à notre collaborateur, M. Paul Dermée, et que nous avons publiée au début de l'année — que la Classe XVI bis de l'Exposition avait établi un admirable plan de travail. Il prévoyait une activité de propagande en faveur de l'Exposition, puis des manifestations radiophoniques originales.

Au cours d'une assemblée plénière, la Classe XVI bis vient de prendre connaissance de ce qui a déjà été réalisé. En ce qui concerne la propagande, c'est considérable!

C'est ainsi que des centaines d'informations et de courts reportages intéressants tous les pavillons français et étrangers, ont été rédigés par des spécialistes de la radio, puis enregistrés sur disques. Une première série était destinée à nos postes d'Etat et deux autres aux postes étrangers : soit une série sur les pavillons de chaque nation et une autre sur les initiatives françaises.

Ces disques ont été édités en quatorze langues, de façon à toucher trente-trois pays. Et il en a été édité 3.000 pour une somme qui n'excède pas 100.000 francs.

La vie des ondes

Eloge du mensonge

Le spirituel Trébla, l'auteur d'ingénieuses maximes réunies sous le titre : « Madame la Vie... », faisait l'autre soir au micro l'éloge du mensonge. Comme il avait raison! Le mensonge est un grand méconnu, et il est grand temps de le réhabiliter. Les moralistes en font un défaut, alors que c'est peut-être la vertu suprême. On enseigne aux enfants qu'il faut toujours dire la vérité; mais à peine sont-ils lancés dans l'existence qu'ils s'aperçoivent que, s'ils suivaient strictement ce précepte, ils seraient perdus. Le mensonge est roi, le mensonge est dieu. Il faut, pour s'insurger contre lui être un barbare ou un fou. Piquez au hasard parmi nos institutions, nos usages, et dites-moi celui qui n'est pas fondé sur le mensonge? Pour gagner, en amour comme en affaires, en art comme en politique, rien à faire sans masque. Le vaincu est toujours celui qui se découvre.

Le mensonge est d'essence supra-terrestre. Les mythologies ne sont qu'un tissu compliqué d'impostures. Le « Trompeur de l'Olympe », Jupiter. Ce dieu mentait comme on respire. Témoin, si vous ne me croyez pas, cette légende d'Amphitryon que plusieurs de nos postes d'Etat diffusent cette semaine. Et vous pourrez constater aussi que les tours de son acolyte Mercure passent de beaucoup en impudence les fameuses fourberies de Scapin. Je ne veux pas parler de Jehovah, qui fut le premier confesseur, puisque, le premier, tout en restant invisible, il fit entendre sa voix au monde, accompagnée de ces mêmes bruits de tonnerre qui résonnent, par ce soir d'orage, dans mon haut-parleur. Que d'histoires n'a-t-il pas racontées à Adam et Eve et à leur descendance! Ne serait-ce que cette promesse faite à Noé, de ne plus recommencer l'expérience du déluge, alors qu'il a plu tout cet hiver et tout le printemps, et que les bâtiments de l'Exposition si péniblement édifiés, ont bien failli fondre récemment sous l'eau des célestes cataclysmes.

Ce n'est pas de vérité que les hommes ont besoin, mais d'espérance, et par conséquent d'illusion. Un écrivain que nos lecteurs connaissent bien, car plusieurs de ses œuvres ont été diffusées, M. Etienne Rey, a écrit à ce sujet des choses bien jolies, dans un petit livre intitulé précisément « Eloge du Mensonge » : « Faites l'expérience, dit-il, sur le premier venu, Abordez-le, et dites-lui : — Je vais vous parler très franchement ». Vous verrez aussitôt sa physionomie devenir inquiète, ses yeux s'assombrir. Il s'attend à recevoir un mauvais coup, à passer un moment désagréable. Et pourtant, vous ne lui avez encore rien dit : vous lui avez seulement promis de lui dire la vérité. C'est d'ailleurs ce qu'exprimait, sous une autre forme, la sagesse populaire, dans ce proverbe bien connu : « Il n'y a que la vérité qui offense ».

Elle offense, et elle ennuit. Ecoutez-riez-vous la radio, si vous ne deviez entendre que des vérités, ces fameuses « quatre vérités », — car elles sont quatre, comme les redoutables cavaliers de l'Apocalypse! Non, bien sûr! Vous étendriez aussitôt vos lampes, et vous laisseriez votre appareil toujours muet, car la première de ces vérités suffirait à vous donner le cafard pour le reste de votre journée. Les hommes doivent s'estimer bien heureux que Dieu leur ait accordé le don de mentir! C'est grâce à

lui qu'ils peuvent vivre, qu'ils connaissent non seulement l'amour, « ce divin mensonge », mais l'art, ce mensonge divin.

Depuis la fable de La Fontaine, qu'une société de la Comédie-Française vient nous réciter au micro jusqu'au plus nouveau radiodrame découvert par M. Georges Colin, la littérature n'est qu'une fiction. Les naturalistes eux-mêmes, dans leurs pièces ou leurs romans, nous trompent sur la réalité qu'ils croient nous montrer fidèlement. Au lieu de voir la vie en rose, ils la poussent au noir, mais ceci n'est pas plus véritable que cela. Et l'on peut se demander quel est le plus grand menteur, de celui qui nous cache le laid ou de celui qui « en rajoute ». L'Histoire... Mais vous savez comment on écrit l'histoire. Quant au journalisme, qu'il soit écrit ou parlé, qu'il prétende nous informer ou nous convaincre, nous instruire ou nous amuser, ce n'est jamais que l'art de bourrer ingénieusement le crâne du public. Un journaliste qui essaierait de dire la vérité, rien que la vérité, toute la vérité, ne verrait même pas son article paraître, ne pourrait pas terminer sa causerie.

Un romancier imaginait naguère qu'un vieux savant avait produit des ondes, dont la propriété, plus merveilleuse encore que celle des rayons X, était de rendre transparents, comme fait pour le corps cet ingénieur viennois dont l'invention a été présentée au pavillon de l'Autriche à l'Exposition. Il suffisait de placer un monsieur devant l'appareil pour lire dans sa pensée aussi clairement que dans un livre. Craignant que sa découverte ne soit pour l'humanité une nouvelle source de malheurs, l'inventeur l'a tenue secrète. Mais un de ses confrères se montre assez persuasif pour obtenir communication du plan de montage. Selon lui, si l'on pouvait empêcher les hommes de mentir, — les hommes et aussi les femmes, bien entendu —, la vie ne serait plus cette vaine jungle où les bons tôt ou tard succombent sous la patte des méchants, mais un jardin plein de sourires. Il tentera donc l'expérience. Et c'est bien tôt la catastrophe.

Anatole France disait que si « possédant, comme Dieu, la Vérité, l'unique vérité, un homme la laissait tomber de ses mains, le monde en serait anéanti sur le coup, et l'univers se dissiperait aussitôt comme une ombre. La vérité divine, ainsi qu'un jugement dernier, la réduirait en poudre ». Par bonheur, Dieu a soigneusement caché sa formule de la vérité unique, n'en livrant à chacun de nous qu'une parcelle. Et ceci nous ramène au livre de M. Etienne Rey, qui se termine par cette histoire : Un illustre menteur comparait après sa mort devant Dieu. — Seigneur! s'écria-t-il, que ne suis-je à votre place. Si j'étais Dieu, que je m'amuserais donc à mentir aux hommes!

Mais le Seigneur sourit avec ironie et répliqua : « Pauvre mortel! qui a la présomption d'apprendre quelque chose à Dieu!... »

Georges Maurice Nasson

Le Congrès de l'A. R. C. O.

Le Congrès annuel de l'A.R.C.O., qui groupe des Radio-Clubs de 11 départements de l'Ouest, s'est tenu le 4 juin à Angers. La séance d'ouverture était présidée par M. Victor Bernier, maire d'Angers, assisté de MM. Plot, président de l'Association, Huchet et Moirand, vice-présidents.

M. Bernier, dans son allocution, montra la place toujours plus importante de la radio dans la vie individuelle et sociale.

M. Plot, abordant la question des élections, préconisa une formule d'accord : « Pas de propagande politique au micro; impartialité dans les nouvelles; des programmes artistiques, éducatifs, récréatifs et gais. »

M. Martin, vice-président du Radio-Club de Nantes, traita la question de la réorganisation de la radiodiffusion dans l'Ouest. Il émit le vœu que Rennes soit considérée à l'avenir comme un groupe de stations et que, au moins pour les émissions diurnes, le groupe possède deux émetteurs pouvant donner simultanément des programmes différents. L'un des émetteurs, d'une puissance de 120 kw., se trouverait à Thourie, l'autre, vers le centre de la Bretagne, serait de 40 kw.

♦♦ Quel est donc ce mystérieux « Poste C » qui trouble certains jours les émissions de Toulouse-Pyrénées?

♦♦ On parle du 29 juin comme date d'inauguration du Palais de la Radio à l'Exposition, mais sera-t-il prêt?

NOS ÉCHOS

BRANLY A PARLE POUR LES SANS-FILISTES

Le grand savant Branly, auquel on doit une bonne part des découvertes qui ont conduit au développement de la radio, avait toujours manifesté un souverain mépris, voire même de l'hostilité pour les émissions sonores. Homme de laboratoire, il cherchait le repos dans le silence. S'il avait accepté l'installation, chez lui, de deux récepteurs, il les avait condamnés au mutisme.

Mais Branly est grand-père et ses deux charmantes petites-filles ont opéré un miracle : elles ont décidé le savant, non seulement à écouter la radio, mais encore à parler devant le micro du Poste Parisien.

Nous avons donc entendu samedi soir la voix du père français de la T.S.F., qui a déclaré :

— La T.S.F. diffuse parfois d'assez belle musique. J'écoute volontiers certaines émissions quand mes petites-filles font marcher le poste. Mais je ne suis pas ce qu'on appelle un amateur.

SUPPLICE DE TANTALE

Un sergent de la Légion étrangère d'origine tchèque vient d'envoyer une lettre à la station de Prague où il dit : « Un matin, après une nuit que nous avons passée en veillant aux confins du désert de Sinai, où nous avons souffert de soif, nous ne nous étions pas lavés depuis plus de quinze jours, j'ai pris par hasard la station de Prague. Ce fut pour moi un grand plaisir d'entendre ma langue maternelle parmi les Arabes, mais en même temps une peine douloureuse en entendant la chanson de chez nous : « L'eau coule, l'eau coule... » Malgré la beauté de cette chanson, ce fut un martyre pour moi d'entendre, tout assoiffé, parler d'eau dans le désert... Mes hommes m'ayant demandé le sens des paroles que nous entendions, je n'ai pas eu le courage de leur dire la vérité... »

A L'EXPO 37

L'Exposition va voir s'instituer une étroite collaboration entre la presse écrite et la presse parlée.

En effet, au Pavillon de la Presse, des présentations radiophoniques quotidiennes auront lieu suivant un programme établi par les principaux journaux de la capitale. Des interviews, des reportages, des avant-premières théâtrales, etc., seront donnés chaque après-midi devant le public et radiodiffusés soit par des stations d'Etat, soit par des stations privées françaises et étrangères.

On a fait appel, pour mener le jeu radiophonique, à trois spécialistes du micro : Alex Surchamp, Carlos Larronde et Georges Peters. Le choix est heureux et permet d'espérer d'excellentes et intéressantes émissions.

Ces présentations commenceront le 1^{er} juillet prochain.

L'HOMME MINUTE

Le music-hall a l'homme tronc. L'Exposition a l'homme de verre. La radio a l'homme minute.

C'est lui qui, dans la quiétude de son bureau, compte et décompte les programmes en minutes, en secondes et en tierces. Sans se soucier des incidents possibles ou de pannes probables, il coordonne, chronomètre en main, il fait des statistiques. C'est à lui que nous devons de savoir que « le plan du 13 » impose tant d'heures et tant de minutes d'émissions obligatoires à tel ou tel poste.

Calendrier en main, il ordonne. C'est lui qui exige des stations que leurs programmes soient envoyés le « samedi qui précède de 56 jours le samedi, dernier jour de la semaine, de leur interprétation ».

M. Petitot-Cartellier est l'horloge pensante et comptante de la maison de la Radiodiffusion : il était avocat. Il fut speaker. Il est secrétaire du Comité de Coordination.

Quelle machine!

COURTELINE N'AIMAIT PAS

LA RADIO

Le grand Courteline, dont les œuvres sont largement exploitées par le cinéma et par la T.S.F., détestait ces deux inventions modernes, la T.S.F. surtout.

Il affectait — affectait-il? — d'en avoir peur. Le sifflement et tous les bruits occasionnés par les parasites lui étaient particulièrement désagréables.

— Ce sont les âmes des morts que l'on dérange et qui protestent, affirmait-il.

Et Courteline ne tolérât point que l'on fit fonctionner un appareil de T.S.F. devant lui.

NOMINATION

Un long décret explicatif paraissait récemment au « Journal Officiel » pour donner au ministre des P.T.T. le droit de nommer, en dehors des cadres de l'administration, un secrétaire général adjoint des émissions radiophoniques.

C'était le signe avant-coureur d'une nomination prochaine, et de fait, quelques jours après, on apprenait par le même Journal officiel, le nom du nouveau titulaire de l'emploi : M. Emmanuel Bondeville.

C'est, croyons-nous, M. Mandel qui avait fait venir M. Bondeville à la radio. Les auditeurs n'ont pas eu à s'en plaindre. Les débuts de ce jeune musicien qui est tout à la fois auteur et compositeur, furent très remarqués à la Tour Eiffel.

M. Brémont l'appela près de lui, à la direction des services de la radiodiffusion. Là encore, M. Bondeville sut faire œuvre utile et procéder à des réformes nécessaires.

Le voici officiellement sacré dans la place. Bravo !

VOICI UNE DIRECTRICE

DE LA RADIO!

Le Nouveau-Monde permet aux femmes de courir leur chance. C'est ainsi que la grande chaîne Columbia Broadcasting System vient de confier à Miss Elisabeth Ann Tucker la direction de son département des ondes courtes.

On sait que le puissant émetteur W2XE est entré en service le jour du couronnement du roi d'Angleterre. Il est fort bien entendu dans le monde entier. Or, Miss Tucker sera chargée de l'approvisionnement abondamment en programmes intéressants, surtout pour les sans-filistes d'Europe et de l'Amérique du Sud.

Pour cela, elle puisera dans les programmes de la C.B.S. Mais elle organisera aussi de nombreux programmes spéciaux, dont certains seront destinés à des pays particuliers. On annonce, par exemple, une émission pour la France le 14 juillet.

LES CHASSEURS DE PARASITES

Une circulaire administrative des P.T.T. nous apprend que seules 27 villes « comportent budgétairement des emplois de commis chargés de la recherche des parasites ».

Quelles sont ces villes privilégiées?

Albi, Angers, Auxerre, Avignon, Besançon, Bordeaux, Bourges, Cahors, Colmar, Le Puy, Lille, Limoges, Marseille, Melun, Montauban, Montpellier, Nancy, Nice, Paris, Perpignan, Reims, Saint-Lô, Tournon, Tours, Troyes, Valence, Vannes.

Nous espérons bien que les excédents budgétaires produits par la taxe permettront d'augmenter les cadres des chasseurs de parasites qui vont avoir bien du travail.

Une hirondelle ne fait pas le printemps, dit-on, vingt-sept villes ne font pas la France.

FAUX DEPART

Mais non! Claude Luxel, le sympathique speaker-reporter de la station de Nice n'a pas émigré vers les antennes marseillaises. C'est à tort que dans un chassé-croisé de mutations récentes, on a annoncé son départ. Claude Luxel reste à Nice.

Seul, André Gaudette a remis son tablier, c'est-à-dire son micro. Départ définitif? En principe oui. En fait, André Gaudette ne voudrait pas que sa voix qui lui a valu de nombreux et légitimes témoignages d'admiration, soit une voix perdue pour les ondes.

Il est donc possible que nous l'entendions à nouveau dans des conférences littéraires, accompagnées d'exercices de diction.

A la station de Nice, naturellement, car André Gaudette a planté définitivement sa tente sur la Côte d'Azur.

RADIO-POLICE UTILISERA

EGALEMENT LES ONDES COURTES

En accord avec l'E.C.M.R. et le ministre de l'Air, Radio-Police étudie la possibilité d'utiliser des émetteurs-récepteurs à ondes courtes sur les voitures de la police urbaine.

Depuis plusieurs années, cinq voitures étaient équipées avec des postes à ondes moyennes (vers 800 mètres), alors qu'en Amérique, le réseau de radio-police est prévu sur ondes courtes. Certes les inégalités de propagation sont plus fréquentes en OTC, mais les émetteurs sont moins encombrants et moins onéreux, ce qui a tout de même une importance.

NE NOUS COUPEZ PAS L'APPETIT!

Voici que, de nouveau, s'élèvent des protestations contre les causeries médicales faites par la radio à l'heure des repas!

Que de fois, depuis des années, n'avons-nous pas dit notre façon de penser à ce sujet. Une fois de plus enfonçons le clou!

Nous écoutons volontiers bon nombre de ces exposés faits, en général, par des docteurs qualifiés. Ils sont fort bien conçus et contribuent à nous donner quelques notions utiles sur les maladies qui, hélas!, nous guettent tous, nous et les nôtres.

Mais il faut avouer que ce n'est pas du tout le moment de venir nous parler de maladies, avec descriptions de symptômes et de soins plus ou moins répugnants, juste à l'heure où nous sommes à table, pour prendre, en famille, notre repas. Bien qu'on prétende que « l'estomac affamé n'a point d'oreille », il y a parfois de quoi couper l'appétit aux estomacs les plus robustes.

Malgré les protestations, il arrive encore trop souvent que la radio nous envoie, comme convive, un médecin qui ne se lasse pas, tandis que nous en sommes aux hors-d'œuvres, au rôti ou au dessert, de parler de sa spécialité.

Il faut à tout prix trouver une heure réservée aux causeries médicales. Dans l'après-midi, si l'on veut, ou bien à la fin de l'émission, vers 22 h. 30. En tous cas, c'est à ce moment que doivent être données les causeries qui ne sont pas destinées aux jeunes oreilles. Et nous approuvons notre confrère lyonnais, « T.S.F. - Photo - Ciné », qui trouve peu indiquée la diffusion, au début de la soirée, l'autre lundi, d'une causerie sur les accouchements avec toutes précisions peu affriolantes sur les complications utérines à redouter et des conseils pratiques, tels que celui-ci : « Graissez le bout des seins avant le premier allaitement. »

A ce moment précis, tous les gosses des sans-filistes étaient à l'écoute. Allez donc leur faire croire, après cela, que leur petite sœur est née dans une rose, ou, leur petit cousin, dans un chon!

Nous demandons, une fois de plus, avec l'espoir d'être enfin écoutés, qu'on prenne des mesures d'ordre général quant à l'horaire des causeries médicales au micro. Il ne faut plus qu'elles viennent... comme des cheveux sur la soupe!

J. G. POINCIGNON.

LA RADIO AU CONGRÈS

INTERNATIONAL DU THEATRE

Comme dans ses précédents Congrès, et en particulier dans celui qui s'est tenu à Vienne l'an dernier, la Société Universelle du Théâtre avait inscrit la radio au nombre des sujets qu'elle devait étudier la semaine dernière au cours de ses séances de travail Salle d'Iéna.

C'est M. Paul Castan qui fit le rapport de base, particulièrement documenté. Les autres rapporteurs étant absents, on dut remettre la discussion à une autre séance, où la radio fut sévèrement houspillée, aucun spécialiste des émissions n'étant présent.

Et cela ne changera absolument rien à la marche inéluctable de l'évolution.

LES CAUSEURS ET JOURNALISTES

DE LA RADIO ENTRENT A LA C.G.T.

Nous apprenons la création d'un Syndicat des « Spécialistes exécutants de la radio » groupant journalistes du micro, radioreporters, metteurs en ondes, présentateurs, orateurs, conférenciers et chroniqueurs. Son secrétaire général provisoire est M. Julien Maigret.

Le nouveau syndicat a obtenu son affiliation à la Fédération du Spectacle, et par conséquent à la C.G.T.

SOMMAIRE

LE « MERITON 6TH8 », réalisation par le Major Watts. — La mesure des faibles tensions H.F., par R. Robert. — Retour sur la contre-réaction, par Paul Berché. — Carnet du Technicien : Nouvelles lampes transcontinentales, par Roger-R. Cahen. — Lampes de réception modernes (V), par Louis Boé. — Comment choisir pratiquement des installations de diffusion sonore, par P. Hémarquiner. — Le bloc H. L. de J' « Américain G.244 », par Marthe Douriau. — Notre courrier technique.

LE JOURNAL DES « 8 ». — L'impédance caractéristique d'un feeder, par Edouard Cluquet, F8ZD. — La Coupe du 5 mètres. — Un récepteur secteur à lampes métalliques (suite), par Lohem. — Courrier technique, etc.

...ET
NOTRE NOUVELLE RUBRIQUE :
La Radio-Scolaire

Et voici le Tour...

Du 30 juin au 25 juillet le Tour de France cycliste va redevenir la grande et même la seule actualité. Dans le sillage de la caravane, les gens du Nord, du Sud, de l'Est, de l'Ouest applaudiront les as proclamés ou ceux qui se révéleront tels, comme ils applaudiront les braves petits gars sans histoire, engagés dans cette course qui est devenue une chose nationale, un événement considérable, une colossale manifestation, comme on n'en trouve aucune réplique ailleurs.

Mais la compétition ne sera pas seulement sur la route, elle sera aussi dans les airs, car le Tour de France va voir s'affronter sur les ondes plusieurs équipes de radioreporters, trois sont actuellement en train de préparer leurs armes : tout comme les coureurs entraînent leurs muscles et fourbissent leurs machines, les radioreporters entraînent leurs voix et fourbissent leur matériel; car il n'est pas exagéré de dire que le radioreportage du Tour de France, avec ses deux ou trois émissions quotidiennes, est un ban d'épreuve redoutable pour ceux qui se donnent la tâche d'en conter les péripéties.

L'ancienne équipe de l'*Intransigeant* battra, cette année, pavillon de Radio-Cité. Jean Antoine en est le chef. Jean Antoine est le père du Tour de France radiophonique, comme Henri Desgranges est le père du Tour de France cycliste. C'est lui qui le premier a mis sur pied le plus grand reportage radiophonique qui ait jamais été réalisé : une centaine de retransmissions effectuées en moins d'un mois, n'importe où, n'importe quand et, surtout avec des moyens de fortune, sur 6 000 kilomètres de route, par tous les temps !... Seuls, ceux qui connaissent les difficultés qu'on a pour organiser une émission à heure fixe, à un jour donné, dans un studio pourvu de tout le matériel technique et de toutes les liaisons téléphoniques possibles et utilisables, comprendront les difficultés qu'a dû vaincre le radioreporter pour mener à bien, il y a 12 ans, cette titanessque besogne. Depuis, le matériel s'est perfectionné : chaque Tour a apporté son expérience et son enseignement, en sorte, qu'aujourd'hui, Jean Antoine, s'il n'a pas fait disparaître toutes les difficultés, sait au moins très exactement comment on peut les vaincre. Il sera secondé dans le Tour de 1937 par Félix Léviton, chronométriste consciencieux et statisticien avisé, et par Antonin Magne, dont on ne peut pas dire qu'il n'est pas qualifié pour parler de la course et des coureurs. Comme matériel : un car, une voiture légère et une installation volante pour permettre les diffusions au sommet des cols. Trois émissions par jour : un passage, à l'heure du déjeuner; l'arrivée, et, à 19 h. 15, les commentaires de la course.

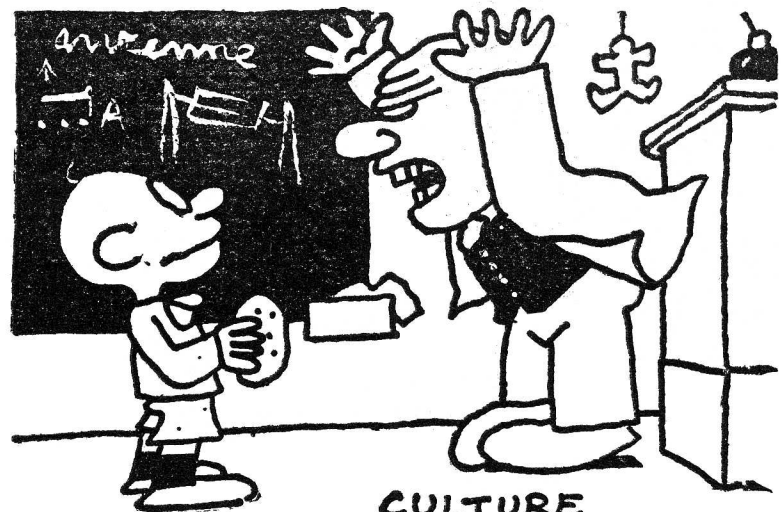
Au Poste Parisien, l'officier sera Georges Briquet, accompagné, sans doute, par Alex Virot. Georges Briquet est le populaire reporter de la Loterie Nationale : la loterie ne l'a pas enrichi d'un million, du moins lui a-t-elle permis d'acquiescer, auprès des auditeurs, une légitime notoriété. Quant à Alex Virot, il a, lui aussi, une longue expérience du Tour et du reportage, ce qui permet d'espérer de cette équipe, d'excellentes et intéressantes émissions. Deux voitures légères spécialement équipées en vue de cette randonnée, seront à la disposition des radioreporters qui ont prévu trois émissions directes — à l'exclusion de tout enregistrement — un passage dans la matinée, l'arrivée et les commentaires à 19 h. 40.

Enfin, pour la première fois, la radiodiffusion d'Etat se lance dans l'aventure pour son propre compte et il semble bien que pour un coup d'essai, elle veuille faire un coup de maître. En effet, elle met à la disposition de ses reporters un car tout neuf admirablement équipé, une voiture légère avec un émetteur à ondes courtes d'une portée de 50 km., et un petit émetteur portatif (pouvant être placé sur le dos du reporter) d'une portée de 1 km. 500 à 2 km. Les radioreportages seront enregistrés et diffusés l'un de 12 h. à 12 h. 45, l'autre de 19 h. 45 à 20 heures.

C'est à Georges Peters, le chroniqueur sportif du Radio-Journal de France, qu'a été confiée la mission de représenter les couleurs officielles de la radiodiffusion d'Etat. M. Georges Peters a de l'allant, de l'initiative, une longue expérience du micro et des événements sportifs, le désir de servir la radio et d'intéresser les sans-filistes. Aidé d'un coéquipier qui n'est pas encore désigné, il rêve de sortir des sentiers battus, de faire des choses neuves. Son reportage sportif se double d'un reportage touristique; sans doute l'idée a-t-elle été déjà réalisée : mais Peters l'a conçue sous des formes nouvelles. Attendons-le à l'œuvre et faisons-lui confiance.

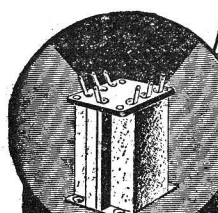
Et maintenant, hardi les gars! hardi les radioreporters! et, bonne chance à tous!

Alex SURCHAMP.



CULTURE

- Mais non! Les noyaux de bolivages ne poussent pas dans les champs magnétiques !!



LE Megascop

branché sur votre récepteur
CENTUPLERA son AMPLIFICATION
RENDRA L'ANTIFADING plus EFFICACE
L'ÉQUIPERA D'UN "CEIL MAGIQUE" 50 watts

Ce dispositif peu encombrant, breveté S.G.D.G., a fait l'objet d'une communication à la Presse Technique (28 mai 1937) qui a constaté, par des essais comparatifs, sa merveilleuse efficacité. Véritable "Eau de Jouvence" il confère aux récepteurs une vigueur nouvelle.

NOTICE GRATUITE **PRIX** 65'
Vente & démonstration aux établissements
RADIO-RECORD 3, rue du Vieux-Colombier - PARIS-6°
Tél.: Ltré 55-17 - C.C.P. 148.523

LA LIBRAIRIE DE LA RADIO

101, rue Réaumur, 101 - PARIS-II-

vient de faire paraître

LES SITUATIONS DE LA T.S.F.

Guide général de tous les débouchés qu'offre à la jeunesse la Radioélectricité. -- 36 pages illustrées
PRIX : 3 francs. PORT ET EMBALLAGE : 1 franc.

TABLE DES MATIERES

Préface.
Considérations générales. -- Les Carrières de la Radio.
Le Service Militaire accompli dans la T. S. F.
Choix de la Carrière. -- L'Avenir. -- La Sécurité.
Les Situations de l'Industrie Radioélectrique.
Les Situations de l'Opérateur Radio.
Différents grades et échelons.
L'Ingénieur Radioélectricien.
Le Sous-Ingénieur Radioélectricien.
Le Chef-Monteur Radioélectricien.
Les Carrières de l'Opérateur Radiotélégraphiste.
L'Officier Radio de la Marine Marchande.
L'Opérateur Radio d'Avion.
Ministères et Grandes Administrations. - Remarques générales.
Ministère de l'Air. -- (Stations T. S. F. d'Aérodrome).
Ministère des Colonies. -- (Postes T. S. F. Coloniaux).
Ministère de l'Intérieur. -- (Inspecteur Radio).
Les Situations diverses et officielles.
Avantages offerts aux Radios Militaires.
Instruction générale nécessaire.
Choix de l'Arme. -- Le Génie. -- L'Aviation.
La Marine Nationale.
La Section Radio des différentes Armes.
Quelques mots sur la Carrière Militaire.
Les Ecoles des Sous-Officiers.
Précisions sur le peloton des Elèves-Officiers de Réserve.
Le Devancement d'Appel.
Les Ecoles Militaires techniques. -- (Air-Marine).
Conclusion.
Préparation et Cours. « Programme-Base » des Cours.
Résumé des programmes des Différents Cours.

IL N'EST PAS FAIT D'ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT.

LIBRAIRIE DE LA RADIO

101, RUE RÉAUMUR, PARIS (2)
Téléphone 89-62
A L'ANGLE DE LA RUE DE CLÉRY (MÉTRO: SENTIER)
Chèque Postal 2026-99



SITUATIONS

Radiotélégraphistes des Ministères; Ingénieurs et Sous-Ingénieurs Radios; Chefs-Monteurs; Radio-Opérateurs des Stations de T. S. F. Coloniales; Navigateurs aériens; Opérateurs Radio; Marine Marchande, Aviation.

Durée moyenne des études : 6 à 12 mois
L'Ecole s'occupe du placement et de l'incorporation

PREPARATIONS MILITAIRES T.S.F.

GENIE -- AVIATION -- MARINE
ECOLE CENTRALE DE T. S. F.
12, rue de la Lune, PARIS - 2°

COURS DU JOUR DU SOIR ET PAR CORRESPONDANCE

LES AUTORISATIONS DE RADIO - CITE ET RUEIL - MALMAISON

Le Président de la République a signé, ces jours derniers, deux décrets identiques fixant les conditions d'exploitation et les caractéristiques techniques des émetteurs de Rueil-Malmaison et de Radio-Cité.

Pour ces deux stations, le cahier des charges est semblable, sauf en ce qui concerne la longueur d'ondes fixée à :

209 m 9 (1.429 key) pour Rueil.
222 m. 6 (1.348 key) pour Radio-Cité.

Nous nous bornerons donc à publier le décret-type, ainsi que l'annexe technique qui peut présenter un intérêt pour nos lecteurs. La puissance, pour les deux stations, est limitée à 2 kilowatts.

Le Décret
du Président de la République
ARTICLE PREMIER. — L'installation émettrice du poste de radiodiffusion devra satisfaire aux caractéristiques techniques spécifiées à l'annexe jointe au présent décret.

La puissance est fixée à 2 kilowatts antenne. La longueur d'onde est fixée à l'annexe sous réserve des modifications à intervenir comme suite aux accords internationaux.

ART. 2. — Une commission de vérification nommée par le ministre des Postes, Télégraphes et téléphones, s'assurera de la conformité de l'installation émettrice avec les caractéristiques fixées par le présent décret et des conditions relatives à la sécurité de fonctionnement des installations : disjoncteurs, fusibles, etc.

En particulier, des fusibles, calibrés à la puissance normale d'alimentation du poste correspondant aux caractéristiques fixées par le présent décret seront disposés sur le trajet des conducteurs d'alimentation et situés dans un coffret plombé par les soins de l'administration des postes, télégraphes et téléphones.

La date de mise en service des installations sera fixée par le ministre des postes, télégraphes et téléphones au vu du rapport de la commission de vérification prévue ci-dessus.

ART. 3. — Un contrôle périodique sera exercé sur l'installation par l'administration des postes, télégraphes et téléphones au moins une fois par an, en vue de faire respecter les conditions de l'autorisation.

Un contrôle technique et d'exploitation pourra, si le ministre des postes, télégraphes et téléphones le juge nécessaire, être assuré d'une façon permanente par un fonctionnaire de l'administration des postes, télégraphes et téléphones, dont le traitement et les indemnités seront remboursés par la société exploitante.

ART. 4. — Les avant-programmes seront transmis au directeur du service de la radiodiffusion des postes, télégraphes et téléphones à Paris, ainsi qu'une copie certifiée conforme de tous les textes diffusés.

Aucune publicité en langue étrangère ne pourra être effectuée à partir dudit poste.

L'administration des postes, télégraphes et téléphones pourra d'ailleurs prescrire, d'une manière générale, les mesures qu'elle jugera utiles pour interdire toute publicité outrancière.

Les cours des marchés financiers ou commerciaux ne pourront être diffusés que s'ils sont extraits de documents établis par les autorités ou organismes qualifiés avec annonce de leur origine et sans adjonction.

ANNEXE
AU DÉCRET DU CONCERNANT
LE POSTE DE RADIODIFFUSION
.....

I. — Exécution - Entretien.
Les ouvrages, les installations et l'outillage de la station seront exécutés en matériaux de bonne qualité, mis en œuvre suivant les règles de l'art et entretenus en parfait état par les soins du permissionnaire et à ses frais.

Le matériel constituant le poste d'émission devra être de fabrication française.

II. — Caractéristiques techniques
La puissance H.F. disponible dans le circuit oscillant du dernier étage sera déterminée comme étant la différence entre la puissance continue appliquée aux anodes et la puissance dissipée sur ces anodes.

Cette détermination s'effectuera en régime d'onde porteuse dans les conditions de fonctionnement normales du poste en exploitation.

On adoptera comme valeur de la puissance rayonnée en régime d'onde porteuse les 9/10 de la puissance H.F. disponible dans le circuit oscillant du dernier étage déterminée comme il est dit ci-dessus.

Au cas où il ne serait pas possible d'évaluer d'une manière simple la puissance dissipée sur les anodes, on déterminerait la puissance H.F. disponible dans le circuit oscillant à partir de la puissance continue appliquée et de la valeur présumée du rendement du circuit anodique dans les conditions de fonctionnement normal du poste.

LE CAR DE L'ETAT

Il faut marcher avec son temps.
Et il convient d'accepter les nouvelles formules.

On parlait jadis du *car de l'Etat*; l'épithète n'est plus de mise et fait bien vieillir.

C'est désormais du *car de l'Etat* qu'il faut parler, puisque aussi bien la radiodiffusion d'Etat possède désormais, en France, son premier *car* radiophonique.

Samedi dernier, dans l'une des cours du Ministère des P.T.T., M. Robert Jardillier, notre grand maître des ondes, a enfin présenté à la presse et inauguré le *car* de radioreportage de la Radiodiffusion nationale.

Ce fut moins grandiose que le lancement d'un bateau; mais l'atmosphère fut tout aussi sympathique. Si l'on ne cassa nulle bouteille de champagne sur la peinture neuve, même tendre, de la machine, on se rattrapa quelques instants plus tard, coupe en main, pour boire à la santé de tous, ingénieurs et techniciens, qui ont su réaliser un matériel qui fait honneur à l'ingéniosité de nos meilleurs spécialistes.

On sait qu' aussitôt installé rue de Grenelle, en juin 1936, M. Robert Jardillier avait annoncé que la T.S.F. nationale ne se limiterait pas aux émissions de studio et que le micro irait, à domicile, aux quatre coins de la France, solliciter « la chose à diffuser ».

S'il a fallu attendre onze mois la réalisation de ce beau projet, c'est que l'administration a tenu à s'entourer de toutes les garanties « matérielles ». Elle a voulu créer vraiment un instrument de haute qualité, susceptible d'apporter à l'émission « en vase clos » un prolongement efficace, un rayonnement véritable.

Extérieurement, le *car* de notre Radiodiffusion nationale se présente sous les aspects d'un « géant de la route »; mais ses lignes sobres, son « architecture », si l'on peut dire, atténuent cette impression de masse. Au demeurant, pour avoir vu évoluer avec aisance la machine dans la cour du Ministère, on aura pu constater que la maniabilité du *car* — qui accuse officiellement 6 tonnes et demi — est des plus aisées.

Constataction utile; constatation intéressante puisque notre *car* de l'Etat sera mis à l'épreuve à l'occasion du prochain Tour de France cycliste. Il fera, tout comme les « compagnons » d'autrefois, avant de passer « maîtres », son « Tour de France »... Ce qui sera, au demeurant, une excellente propagande radiophonique en action. Les meilleurs spécialistes estiment que la puissante et lourde machine n'aura pas à souffrir des lacets du Galibier et que le Tourmalet ne saura raisonnablement lui résister. Acceptons-en l'augure...

Pour en revenir aux détails plus techniques, disons que le *car*, sur le-

III. — Exactitude et stabilité de la fréquence.
La fréquence moyenne de l'onde porteuse ne devra pas s'écarter de la fréquence nominale de plus de 10 c/s. en plus ou en moins.

Les variations journalières de la fréquence devront rester inférieures à un cent-millième en valeur relative (1/100.000).

IV. — Qualité de la modulation
Le taux d'harmonique basse fréquence (klirr faktor) pour une modulation à 800 p.p.s. au taux de 80 % sera inférieur à 6 %.

V. — Pureté de l'onde porteuse
Le taux de modulation résultant du bruit de fond en l'absence de toute modulation appliquée à l'émetteur ne devra pas excéder 0,003 (environ 5,5 népers au-dessous du taux de 80 %).

VI. — Harmonique H. F.
Le champ donné par l'harmonique H.F. le plus puissant à une distance de 5 km. ne devra pas être supérieur aux 5/10.000 (cinq dix millièmes) du champ du fondamental.

En aucun cas, le champ de cet harmonique ne pourra excéder 0,3 millivolt par mètre.

VII. — Modifications des caractéristiques du poste.
Dans les limites fixées par les conditions générales de l'installation, le ministre des Postes, Télégraphes et Téléphones aura à tout moment le droit de procéder à un changement des caractéristiques techniques attribuées au poste par le présent arrêté et notamment de la longueur d'onde et de la puissance.

VIII. — Lignes téléphoniques
Dans le cas où le studio ne serait pas installé dans les bâtiments du centre émetteur, le permissionnaire devrait préalablement, à la mise en service dudit studio, pourvoir à ses frais à la construction des circuits téléphoniques, établis selon les caractéristiques définies par le comité technique des postes, télégraphes et téléphones. Ces circuits seront soumis à toutes les dispositions réglementaires régissant les lignes d'intérêt privé.

quel sont apposées deux cocardes tricolores à l'arrière, dispose de quatre ensembles émetteurs-récepteurs sur ondes courtes et ultra-courtes et également d'appareils d'enregistrement très modernes.

La principale innovation consiste en une coupole qui émerge de la superstructure du *car* : une coupole! non pas blindée et d'où ne sort aucune arme redoutable. Mais une coupole en verre, d'où deux radioreporters, ainsi surélevés, pourront suivre, plus à l'aise, les événements dont ils auront à rendre compte. La conception est heureuse et permet un champ de visibilité étendu, sans trop éloigner le radioreporter de ce qu'il aura à décrire. On a, en somme, réalisé pour les futurs *speakers roulants* un dispositif leur procurant le maximum de confort et de possibilités.

L'intérieur du *car* est rationnellement aménagé : chaque espace a été utilisé au mieux du fonctionnement de ce que M. Robert Jardillier, en une formule imagée, a pu appeler une « petite usine roulante ».

L'impression d'ensemble est donc des plus satisfaisantes, et on ne doute pas que ce nouvel équipement va enfin doter le service de la Radiodiffusion des moyens d'action « qui lui sont indispensables pour la réalisation de multiples reportages intéressants et vivants, pour le plus grand intérêt des auditeurs ». Tel a été, en effet, le vœu cordialement exprimé par le Ministre.

Celui-ci, qui tint à faire les honneurs de la nouvelle installation et qui tint à essayer lui-même la coupole du *car* de la Radiodiffusion, entend, avant de passer de nouvelles commandes de machines et de matériel, à se rendre compte des résultats qui seront obtenus.

C'est assez dire que le problème de la machine était résolu. M. Robert Jardillier, en bon disciple de Descartes, dont il a établi le timbre, désire établir ce que seront les possibilités humaines — imprévisibles, celles-là! Et ainsi s'est trouvée implicitement posée la question du recrutement de nos futurs radio-reporters « volants ».

Ceux-ci vont avoir entre les mains, et devant leur bouche, un instrument très souple et très au point. Il leur appartiendra d'en tirer le meilleur parti possible; il leur appartiendra, en somme, de justifier une création que l'immense voix des sans-filistes n'a cessé de réclamer.

On souhaite au demeurant bonne chance aux premiers occupants de la belle machine de notre Radiodiffusion nationale. Ce sera à eux de nous prouver que l'on n'aura pas mis — toute révérence gardée — le *car* devant les bœufs!

Dans le sillon qu'ils vont tracer, espérons que la moisson radiophonique va se lever, magnifique!

Pierre DESCAVES.

Comité de Perfectionnement Technique du service de la Radiodiffusion

Le ministre des postes, télégraphes et téléphones,
Arrête :
Art. premier. — L'article 2 de l'arrêté du 10 août 1935 portant création d'un comité de perfectionnement technique au service de la radiodiffusion, est modifié comme suit :

« Un comité de perfectionnement des installations de radiodiffusion est chargé de l'examen et de l'étude des projets d'amélioration et de transformation des installations qui lui sont soumis par le directeur du service de la radiodiffusion.
« Le comité comprend, à titre délibératif :
« Le directeur du service de la radiodiffusion.
« Un technicien de la radioélectricité appartenant à l'Université.
« Deux représentants du laboratoire national de radioélectricité.
« Deux représentants du service de la vérification du matériel.
« Les ingénieurs en chef et ingénieurs du service de la radiodiffusion, membres de la 7^e section du comité technique.
« Le directeur du service de la radiodiffusion peut appeler à participer, à titre consultatif, aux séances du comité, toute personne appartenant à un corps constitué de l'Etat dont les avis lui paraîtraient nécessaires à l'étude des questions soumises au comité.
« Le comité est présidé par le directeur du service de la radiodiffusion. »

COURS DE DEPANNAGE

Les dépanneurs sont des spécialistes recherchés. C'est pourquoi l'Ecole Centrale de T.S.F., 12, rue de la Lune, Paris (2^e) a adjoint à ses nombreuses préparations un cours spécial de Dépannage qui fonctionne le jour, le soir et par correspondance. Ce cours rend des signaux services à tous ceux qui le suivent.

LE MERITSON 6 TH 8

Récepteur changeur de fréquence à cinq lampes de construction européenne, dont deux toutes nouvelles, auxquelles l'appareil doit ses qualités remarquables. La lampe changeuse de fréquence est la triode-hexode 6TH8 qui présente d'importants avantages. L'amplificatrice basse fréquence finale est la pentode 6V6G à concentration électronique. Elle est montée à contre-réaction. Ces deux lampes réunies pour la première fois dans un même châssis, associées à des accessoires de qualité, expliquent le rendement remarquable de ce récepteur.

Les qualités d'un récepteur ne découlent pas d'un seul élément du montage. Elles ont leur origine aussi bien dans la partie haute fréquence de l'appareil : chaque étage concourt au rendement général, mais possède un rôle différent facile à comprendre.

La partie haute fréquence du récepteur, comprenant l'étage changeur de fréquence, l'amplificateur moyenne fréquence, est essentielle sous le rapport de la sensibilité et de la sélectivité. La détection et l'amplification basse fréquence procurent puissance et fidélité musicale. En réalité, l'amplificateur moyenne fréquence a également son rôle à jouer dans l'obtention d'une parfaite musicalité. Sa sélectivité doit être telle qu'elle laisse passer, sans atténuation notable, une bande suffisante de modulation. Mais, les déformations à redouter ont pour une plus grande part, leur origine dans l'amplification basse fréquence. C'est dans celle-ci du reste que l'on s'efforce de les réduire le plus possible avec les dispositifs actuels de contre-réaction.

Si l'on désire donc améliorer les qualités d'un récepteur, il faut à la fois agir sur la partie haute fréquence et sur la partie basse fréquence pour obtenir des résultats positifs. L'accroissement de sensibilité et une sélectivité parfaite doivent s'accompagner d'une musicalité améliorée. Les perfectionnements doivent marcher de pair pour profiter complètement de ceux-ci.

Le matériel entrant dans la construction des récepteurs est aujourd'hui pour ainsi dire stabilisé, c'est-à-dire qu'il possède des caractéristiques bien adaptées et les meilleures compatibles avec l'état actuel de la construction. C'est dans ce sens qu'il faut entendre la formule de *Technique stabilisée* que l'on se plaît à énoncer depuis plus d'un an.

Mais, les lampes et les schémas sont toujours susceptibles de perfectionnements. De ceux-ci vient le progrès ; grâce à eux peuvent être améliorés les récepteurs pour donner des auditions toujours plus parfaites. C'est la raison pour laquelle un bon récepteur se caractérise par le fait qu'il est monté avec de nouvelles lampes et qu'il est réalisé d'après le schéma le plus moderne.

Sous ce double rapport, le *Meritson 6 TH 8* fera la joie des amateurs qui en verront le schéma et aussi de ceux qui l'utiliseront, une fois construit. Il comporte deux nouvelles lampes, employées pour la première fois dans les réalisations hebdomadaires du *Haut-Parleur*. La triode-hexode changeuse de fréquence 6 TH 8 et la pentode

basse fréquence de grande puissance, 6V6G, qui est, comme la 6L6 de la famille des nouveaux tubes à concentrations électroniques.

La triode-hexode 6 TH 8 présente les avantages du changement de fréquence au moyen de deux lampes sans en avoir les inconvénients. Elle possède une pente de conversion plus forte que l'octode : 0,8 mA/Volt contre 0,55 et produit donc une amplification plus grande, s'accompagnant d'un bruit de souffle extrêmement réduit. Sa sensibilité est plus élevée ; les émissions faibles sont reçues plus fortement, caractéristiques particulièrement avantageuses en ondes courtes. Le changement de fréquence s'accompagne d'une distorsion presque nulle : la réception est plus pure. Le glissement de fréquence est pratiquement supprimé comme dans les montages à oscillatrice et modulatrice séparées. La réception des ondes courtes devient très stable, l'antifading est plus efficace ; la mise au point est plus facile.

La pentode basse fréquence 6V6G est plus puissante que la classique 42 : elle module 4,25 watts pour un taux de distorsion extrêmement faible. Elle est caractérisée par un rendement élevé dû à la suppression de la grille d'arrêt que comportent toutes les pentodes ordinaires (42, EL3, EL5, etc.), remplacée, dans les lampes à concentration électronique, par une véritable barrière d'électrons constituant un « suppressor » fictif.

Rien d'étonnant aussi, que ces deux lampes étant réunies en même temps sur le même châssis, les résultats que permet le *Meritson 6 TH 8* soient incomparables, notamment supérieurs à ceux des montages classiques à même nombre de lampes américaines ou européennes.

Outre l'emploi de ces lampes, les caractéristiques générales du récepteur *Meritson 6 TH 8* sont :

Trois gammes d'ondes : O.C. de 18 à 52 ;

P.O. de 190 à 560 mètres ;

G.O. de 800 à 2.000 mètres.

Moyenne fréquence accordée sur 462 kilocycles.

Transformateurs M.F. à noyau magnétique.

Sélectivité variable.

Commande automatique de volume différée agissant sur tous les étages H.F. La C.A.V. peut sans inconvénient être appliquée à la lampe changeuse de fréquence puisque celle-ci comprend un élément modulateur distinct de l'élément oscillateur. Avec une octode

Réalisation par le Major WATTS

au contraire, la C.A.V. agissant sur la changeuse de fréquence entraîne le glissement de fréquence.

Détection linéaire par diode. Première amplification basse fréquence par triode.

Amplification basse fréquence par tube à concentration électronique.

Contre-réaction basse fréquence réglable par couplage Tellegen.

Redressement haute tension par valve à chauffage indirect.

L'étage

changeur de fréquence

L'étage changeur de fréquence est représenté sur le schéma de principe, sans le détail de la commutation des bobinages. Pratiquement ceux-ci sont tout montés sur le contacteur à quatre positions et l'amateur n'a ni à faire le branchement des différentes selfs d'accord et d'oscillation, ni même à effectuer le réglage des paddings.

Le primaire du bloc d'entrée est relié à l'antenne soit à travers la capacité C (50 cm.) soit directement, suivant la longueur et la nature du collecteur d'ondes utilisé. Une antenne intérieure doit être reliée à A2 : une longue antenne extérieure à A1.

Le secondaire est accordé, même en ondes courtes par CV1 (0,46/1.000 mfd). La commande automatique de volume agit sur le circuit grille par la cellule C4-R4 composée d'un condensateur de 50.000 cm. et d'une résistance de 500.000 ohms.

La résistance de polarisation de la triode-hexode 6 TH 8 est R1 (100 ohms). Elle est shuntée par C1 (0,25 mfd). La même polarisation est valable pour la triode oscillatrice et pour l'hexode modulatrice.

La résistance grille de l'oscillateur R2 (20.000 ohms) doit être reliée à la masse. Le condensateur grille C2 a une capacité de 100 cm.

On remarque que le montage de l'oscillateur est réalisé de telle sorte que ce soit la self plaque qui soit accordée par CV2 (même capacité que CV1). La self grille est, au contraire, la self d'entretien. Cette disposition est la plus favorable pour obtenir une oscillation stable sur toutes les gammes, quelle que soit la lampe oscillatrice. On l'adopte assez rarement dans les montages ordinaires, car il oblige à alimenter la plaque oscillatrice en parallèle, ce qui n'est cependant qu'une bien légère complication de montage, en comparaison des avantages procurés.

Les éléments nécessaires à l'alimentation parallèle de la plaque oscillatrice sont : R3 : 15.000 ohms et C3 : 1/1.000 mfd.

L'écran de la 6 TH 8 est porté à + 70 volts, tension réglée sur un diviseur de tension (Givrite de 50.000 ohms à colliers). Il est découplé par la capacité C9 de 0,25 mfd.

Dans le circuit plaque se trouve le primaire du transformateur moyenne fréquence MF1 à noyau magnétique.

L'étage

moyenne fréquence

Pour celui-ci, une lampe EF5 est employée, les nouvelles séries ne comportant pas de modèle plus récent. La pentode EF5 est d'ailleurs une excellente amplificatrice moyenne fréquence, pouvant être soumise efficacement à la commande automatique de volume.

La C.A.V. est appliquée à son circuit grille (secondaire du transformateur MF1) par le filtre C6 (50.000 cm.) R6 (500.000 ohms).

La polarisation est réalisée dans le circuit de cathode par R5 (450 ohms) shuntée par C5 (0,25 mfd).

L'écran alimenté sous une tension de + 150 volts est découplé par C7 (0,25 mfd).

On remarque que tous les condensateurs de découplage employés pour les étages H.F. du *Meritson 6 TH 8* possèdent une capacité élevée : 0,25 mfd afin de procurer la plus grande stabilité de fonctionnement. Toutefois, les capacités reliées à la ligne de C.A.V. sont simplement de 50.000 cm. (0,05 mfd environ) afin que l'antifading puisse être efficace même sur les émissions affectées d'un évanouissement rapide, la constante de temps du circuit étant faible.

La diode d'antifading contenue dans la lampe EBC3 est alimentée directement sur le circuit anodique de la lampe moyenne fréquence. La capacité de liaison est C8 de 100 cm. La résistance aux bornes de laquelle est recueillie la composante continue est R7 (500.000 ohms). La C.A.V. est retardée car dans le circuit d'utilisation de la diode de C.A.V., circuit cathode-plaque, se trouve la résistance R10 aux bornes de laquelle est développée la tension de polarisation qui sert à la triode de l'EBC3.

La détection et la première amplification B. F.

Le circuit de détection ne comprend, au contraire, aucune source de tension de retard. Le condensateur shunté de détection est R8-C11 qui se trouve directement en série avec le secondaire de MF2 et le second élément diode.

La composante modulée, recueillie aux bornes de R8 est transmise

par C10 au circuit grille de l'EBC3. R8 a pour résistance 500.000 ohms et C11 pour capacité 200 cm.

Ce circuit comprend en série : la résistance R9 de 75.000 ohms, formant arrêt pour la composante H.F. en direction de l'amplificateur B.F., le commutateur radio-pick-up et la résistance grille réalisée sous forme de potentiomètre Pot. 1 (500.000 ohms) afin de régler l'amplitude modulée d'attaque de la triode amplificatrice basse fréquence.

Nous reviendrons plus loin sur le montage de la contre-réaction : indiquons la valeur des éléments du premier amplificateur B.F. : Résistance cathodique de polarisation R10, 5.000 ohms, condensateur C12, 12 mfd ; résistance d'utilisation R12, 100.000 ohms, condensateur de découplage C14, 500 cm.

L'étage basse fréquence finale à contre-réaction

Le montage de la lampe à concentration électronique 6V6G n'est pas plus compliqué que celui d'une pentode ordinaire ; il suffit d'observer les valeurs normales d'utilisation.

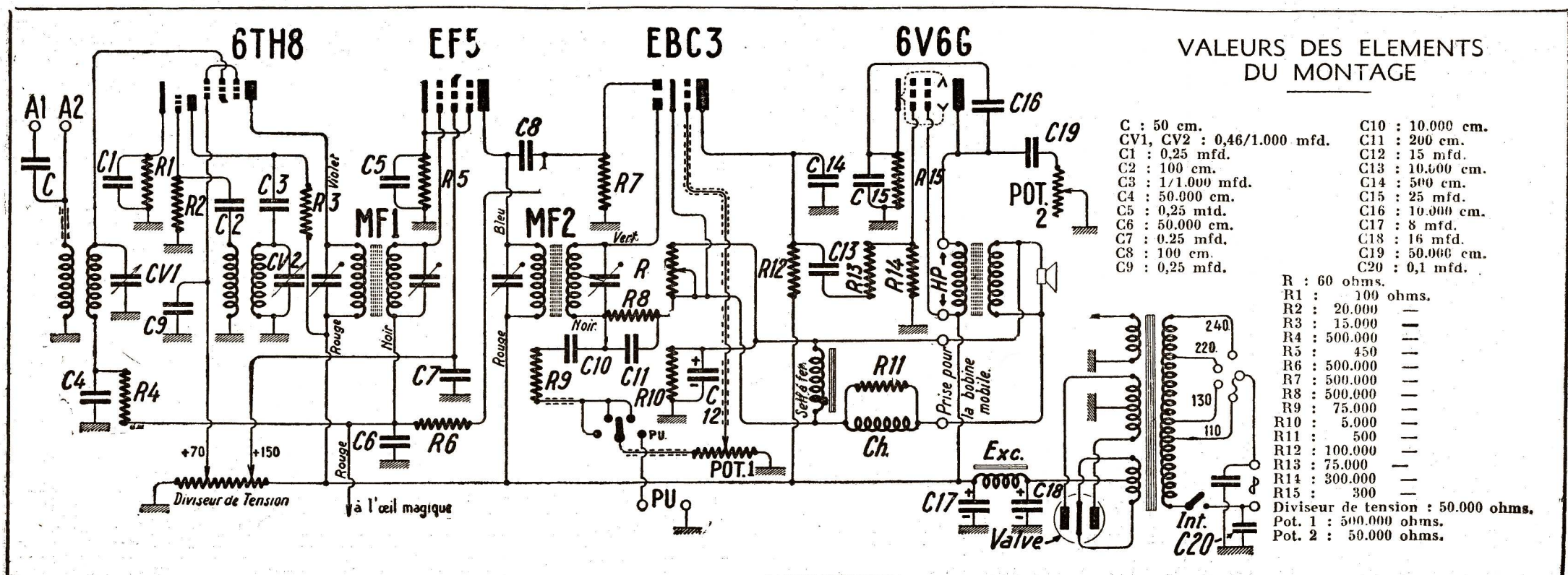
Remarquons tout d'abord que la 6V6G est préférable à la 6L6 sur un récepteur de radio destiné à fournir des auditions de puissance normale. La 6L6, plus puissante, nécessite une alimentation anodique de tension plus élevée. Elle convient donc plus particulièrement aux amplificateurs de puissance, tandis que la 6V6G a été spécialement prévue pour les récepteurs.

Le condensateur grille de liaison à l'étage final est C13 de 10.000 cm. Une résistance a été montée en série afin d'éviter la saturation de la 6V6G sur les émissions puissantes. En effet, cette lampe possède une grande sensibilité : sa pente est de 4,1 mA/V et l'amplitude de l'excitation ne doit pas dépasser 12 volts, pour fournir toute la puissance modulée.

La résistance grille est R14 de 300.000 ohms ; la résistance de polarisation R15 de 300 ohms : elle est shuntée par le condensateur électrolytique C15 de 25 mfd (pôle + à la cathode, pôle - à la masse).

Le circuit plaque comprend le transformateur du haut-parleur. Il est shunté vers la cathode par C16 de 10.000 cm. et vers la masse par le dispositif de commande de timbre, composé de la capacité C19 de 50.000 cm. et de la résistance variable Pot. 2 de 50.000 ohms.

Examinons maintenant le montage de contre-réaction. On sait que le but de celle-ci est d'annuler les déformations par application systématique d'une distorsion dont on règle et l'amplitude et le sens d'action.



l'ABC de la Radio-Scolaire

Je reçois de Mlle Suzanne V., institutrice — je ne citerai pas son lieu de résidence, puisqu'elle désire rester dans l'anonymat — je reçois, dis-je, une lettre charmante dont je la remercie très sincèrement, non seulement en mon nom, mais surtout en celui des camarades qui opèrent avec moi pour l'Heure de Bob et Bobette, à Radio-Paris.

Mlle Suzanne V. dit ceci :

« On se demande comment, avec une troupe aussi numériquement faible (trois artistes hommes et trois artistes femmes), vous parvenez à donner l'illusion de la foule... Je sais que vous faites usage de disques de fond sonore, je sais également bien des choses en ce qui concerne ce que vous appelez, je crois, le *bruitage*, mais je suis néanmoins surprise de la perfection du résultat. A tel point que je m'étonne que le nom de la personne qui est chargée de cette tâche ne soit jamais citée. Or elle est pour beaucoup, grâce à son dévouement, dans le succès de vos émissions enfantines. Excusez-moi de vous signaler cette omission regrettable, etc. Je ne suis d'ailleurs pas seule à penser cela. »

C'est parce que vous n'êtes pas la seule que votre lettre nous cause un profond plaisir, car, permettez-moi, chère et fidèle auditrice, de vous répondre immédiatement qu'il n'y a aucune omission de notre part... La personne qui préside aux destinées du « bruitage » se nomme N'IMPORTE QUI... C'est, au moment précis où le bruit a besoin d'être fait, CELLE ou CELUI qui ne prend pas part à l'action de manière directe... Cela nécessite, comme vous pensez, un esprit d'équipe parfait, et je suis personnellement très heureux lorsque les auditeurs, même indirectement, s'en rendent compte.

Mais c'est également le pourquoi je ne suis pas, mais pas du tout, d'accord avec Mlle Suzanne V. lorsqu'elle écrit ce qui suit :

« Quelles démarches faut-il que je fasse pour obtenir la permission de visiter les studios de Radio-Paris, avec mes élèves, bien entendu, car je serai très heureuse qu'ils puissent percer le mystère des illusions radiophoniques, illusions dont elles sont, croyez-le bien, aussi friandes, si ce n'est plus encore que moi-même, etc. »

Comment, Mademoiselle, vous vous dites friande d'illusions radiophoniques et vous tenez absolument à vous priver pour toujours de la joie que procurent ces illusions?... Vous voulez en percer le mystère! Ceci vous regarde, évidemment, et je ne saurais faire davantage que de vous déconseiller de mettre votre projet à exécution, sans être certain — oh! mais non! — que votre curiosité excessive ne fera pas rejeter mes avis de non intervention de l'auditeur dans ce qu'on nomme vulgairement la *cuisine radiophonique*. Mais je vous déclare tout net que vous n'avez pas le droit de détruire les illusions de vos élèves, même si elles en manifestent le désir, en les faisant assister à la réalisation d'une pièce radiophonique.

Il serait coupable de leur montrer le *Prince Charmant* en complet veston et une *Fée* en petit tailleur de ville... VVos élèves le savent, me répliquez-vous? Peut-être! mais ELLES NE L'ONT PAS VU... Et quand ELLES L'AURAIENT VU, il leur serait impossible d'effacer cette vision néfaste de leur mémoire...

IL LEUR SERAIT IMPOSSIBLE, vous entendez, IMPOSSIBLE, de goûter dans l'avenir ces illusions radiophoniques, dont elles sont aussi friandes, si ce n'est plus encore que vous-même...

Voyons, Mademoiselle, il me répugne de préciser, mais veuillez me permettre de citer à nouveau de ce que j'ai écrit un peu plus haut :

La personne qui préside aux destinées du *bruitage* se nomme N'IMPORTE QUI... C'est, au moment précis où le bruit a besoin d'être fait, CELLE ou CELUI qui ne prend pas part à l'action de manière directe.

Le bruit peut être un bruit obtenu de façon parfaite *auditivement*, mais réalisé de façon *ridicule visuellement*. Et celle qui est appelée à le réaliser de la sorte peut être la Fée, LA BELLE FÉE AUX CHEVEUX D'OR... Or, vous le comprenez maintenant, il ne faut pas que la FÉE soit *ridicule aux yeux des enfants*...

C'est le pourquoi, Mademoiselle, je crois vous rendre service en ne vous indiquant pas les démarches qu'il faut faire pour obtenir la permission de visiter, avec vos élèves, les studios de Radio-Paris, à seule fin que vous ne puissiez jamais percer le mystère des illusions radiophoniques, dont vous êtes si friandes, vous et vos élèves...

René-Paul GROFFE.

XI -- GENERALITES SUR LES RELAIS ELECTRONIQUES Systèmes amplificateurs, détecteurs, oscillateurs (suite)

Les self-inductions à noyau de fer agissent par inertie comme un volant mécanique, absorbent au moment des maxima et restituent pendant les minima. La charge et la décharge des condensateurs qui se produisent au moment voulu contribuent à la régularisation.

AJONCTION D'UNE GRILLE

La grille est une troisième électrode qui peut affecter la forme d'un ressort en spirale ou celle d'un réseau à fils parallèles (fig. 48).

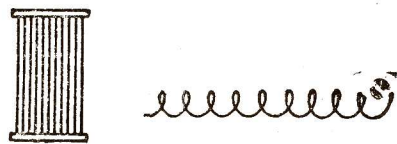


FIGURE 48

La grille entoure concentriquement le filament sans toutefois le toucher (fig. 49). Elle est donc située entre le filament et la plaque de façon à ce que les électrons soient obligés de traverser ses mailles. Dans les lampes modernes, les grilles prennent des formes très diverses.

Une valve, dont le filament est entouré d'une grille devient une « monogridde ».

Si dans un montage la grille est libre, c'est-à-dire ne fait partie d'aucun circuit, sa présence ne modifie pratiquement pas le bombardement de la plaque par les électrons issus du filament. La valeur du courant de saturation ne change pas.

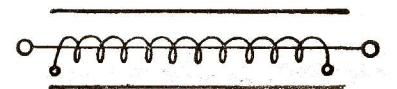


FIGURE 49

Mais si l'on donne des potentiels déterminés à cette grille, par rapport au filament, elle va jouer un rôle « régulateur ».

Très négative, elle s'opposera au passage des électrons en les repoussant; positive, elle accélérera la vitesse des électrons qui passeront en plus grand nombre; très positive, elle jouera le rôle de plaque en accaparant les électrons aux dépens de la véritable.

Réalisons le montage d'une monogridde suivant la figure 50.

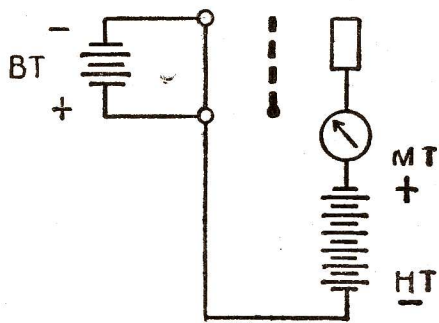


FIGURE 50

La grille restant libre reçoit, par sa présence même, un certain nombre d'électrons qui tendent à lui donner une charge négative. On peut vérifier ce fait en reliant la grille au sol ou en touchant la borne correspondante avec le doigt, ce qui revient au même: la charge négative s'écoule aussitôt, ce qui rend la grille plus positive; le milliampermètre MA accuse une légère augmentation d'intensité dans le circuit plaque-filament.

Relions maintenant la grille à l'extrémité positive du filament; elle devient positive par rapport à la majeure partie de celui-ci; il s'ensuit une augmentation d'intensité plaque-filament appréciable grâce au milliampermètre.

Relions la grille à l'extrémité négative du filament; elle devient négative par rapport au reste de ce filament: légère diminution de l'intensité plaque-filament (si toutefois la tension plaque est assez grande).

En fixant le potentiel de la grille à des valeurs positives ou négatives beaucoup plus importantes, à l'aide d'une batterie de piles auxiliaires par exemple, on obtiendrait des variations de l'intensité-plaque plus marquées.

Il est maintenant compréhensible comment l'adjonction d'une grille à une valve permet de réaliser l'effet « relais ». Une légère variation du potentiel de la grille amène des fluctuations correspondantes du courant-plaque.

LES CARACTERISTIQUES DES RELAIS ELECTRONIQUES

La caractéristique d'un relais électronique est la courbe représentative des variations d'intensité qui ont lieu dans le circuit plaque-filament en fonction des potentiels négatifs et positifs de la grille par rapport à une extrémité du filament.

Cette courbe prend le nom de « caractéristique-plaque », alors qu'une autre qui traduira les variations d'intensité dans le circuit grille-filament, toujours en fonction du potentiel grille, sera dénommée « caractéristique-grille ».

Les caractéristiques ainsi déterminées sont dites « statiques », car elles correspondent à un état de repos et non au fonctionnement réel du relais électronique.

Ces courbes sont précieuses puisqu'elles servent de base à l'explication des phénomènes dynamiques.

Détermination des caractéristiques :

Alimentons, comme il a été déjà dit, une monogridde (batteries haute et basse tensions), fig. 51.

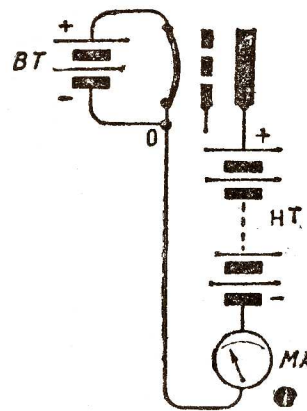


FIGURE 51

Un milliampèremètre MA est intercalé en série dans le circuit plaque-filament, afin de contrôler l'intensité.

Introduisons entre la grille et l'extrémité négative du filament une batterie de piles (tension 10 volts environ), dont le pôle négatif est tourné vers la grille (fig. 52).

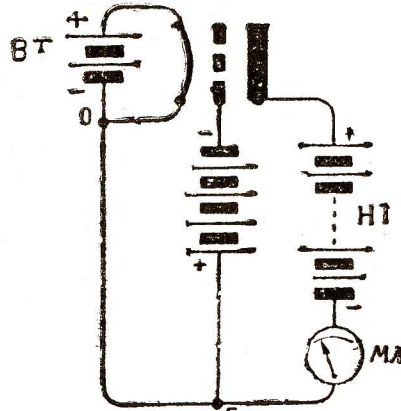


FIGURE 52

Le potentiel de cette électrode sera de « moins dix volts » par rapport à l'extrémité du filament (comptée comme point origine) qui est la plus négative.

L'aiguille du milliampèremètre MA reste au zéro. En effet, la grille, étant très négative, repousse les électrons qui sont négatifs, eux aussi, par définition.

Si l'on rend la grille moins négative en diminuant le nombre des éléments de piles insérés dans son circuit, on s'aperçoit qu'un courant d'intensité croissante prend naissance dans le circuit plaque-filament. Devenant de moins en moins négative, par rapport au filament, la grille s'oppose moins au passage des électrons qui atteignent la plaque en plus grand nombre.

Continuons la suppression des éléments de la batterie grille jusqu'au dernier et réunissons directement la grille en 0 (fig. 53).

Sur la figure 53, on peut voir que le retour de grille se fait en F par esprit de symétrie, ce qui revient au même (F est au même potentiel que 0, si le conducteur FO est de résistance négligeable).

(A suivre.)

Roger-R. CAHEN.

• Voir le « Haut-Parleur » depuis le N° 608 •

Si un certain nombre de professeurs et d'instituteurs restent hostiles à la radio scolaire, c'est parce qu'ils s'imaginent que celle-ci tend à les supplanter.

Ils auraient raison de protester contre une méthode d'enseignement remplaçant la leçon vivante par une machine parlante. Mais cette conception n'a jamais été celle des animateurs de la radio scolaire. Loin de remplacer le professeur ou l'instituteur, l'émission exige, au contraire, une participation active de l'élève.

Dans la Revue de l'Enseignement Secondaire des Jeunes Filles, H. Guénot attire l'attention du corps enseignant sur la nécessité de préparer avec soin l'écoute des émissions dans la classe. L'auteur donne des conseils judicieux sur ce qu'il convient de faire avant, pendant et après l'écoute, pour que la leçon radiodiffusée soit suivie avec intérêt et profit par les élèves. Nous croyons utile de reproduire ici ces conseils.

AVANT L'EMISSION?

Le programme lui offre la liste de toutes les causeries du trimestre; à lui de voir celles qu'il juge le plus utiles, les plus intéressantes pour ses élèves; et, s'il désire quelque développement des titres indiqués, afin de se documenter lui-même, il lui est toujours possible de demander des renseignements à l'auteur de la causerie qui les lui fournira certainement.

Il s'agit maintenant de « préparer » ses élèves à entendre l'émission. Il est nécessaire, en effet, d'intéresser la classe au sujet, de créer l'atmosphère « réceptive ». Sans doute, les écoliers aiment le nouveau, l'imprévu; mais il faut compter aussi sur leur besoin humain de persister dans les habitudes acquises et leur goût de la critique, sur la lenteur aussi des plus jeunes à s'adapter spontanément à la pensée, au langage du cauteur invisible. Sans déflorer le nouveau qu'apportera l'émission, le maître attirera l'attention des élèves sur le sujet qui sera traité, il posera des questions qui les amèneront à réfléchir et auxquelles répondra la causerie radiodiffusée. Celle-ci, de cette façon, trouvera un terrain favorable, et ses effets n'en sauraient être que plus heureux. De plus, on avertira la classe que des exercices seront proposés après chaque émission: ainsi, la causerie par T.S.F. devient partie intégrante du travail scolaire.

PENDANT L'EMISSION?

Après avoir fait passer, s'il y a lieu, sous les yeux des élèves, des vues pour aider l'attention auditive par l'attention visuelle, c'est au cours de l'émission que semble s'effacer le rôle actif du professeur.

Si les enfants suivent sur son visage l'effet de l'émission, leur intérêt se disperse et la plupart ne sont plus que des reflets.

Mais cet effacement volontaire n'est pas une abstention: un double effort s'impose, suivre de près la causerie émise, afin de noter au passage les points qui pourront donner lieu à de nouveaux développements ou à quelque discussion; et, en même temps, observer les élèves, pour saisir le degré, le caractère de leur attention, le moment où beaucoup paraissent lâcher pied, celui où ils semblent tendus avec le plus d'intérêt.

Il est malaisé d'enseigner, et, à la fois, de suivre les réactions individuelles des écoliers pendant une lecture, une explication, etc... La radio scolaire offre donc — à la façon de certains tests — l'occasion de connaître, avec plus de précision, le comportement intellectuel de chacun. Et ce n'est pas à dédaigner.

APRES L'EMISSION?

L'épanchement des premières impressions terminé, sonne l'heure des utilisations possibles de la causerie radiodiffusée.

1° Sur le champ, les élèves peuvent être invités à répondre à des questions posées (oralement, ou, mieux, par écrit): Qu'ont-ils retenu? Quelle partie les a le plus intéressés? Quelles impressions ont été les leurs d'un bout à l'autre de l'émission?

2° Si l'est fait à la maison, et rendu quelques jours plus tard, ce travail risque d'être peu sincère: communications entre camarades, les impressions n'auront plus la fraîcheur, l'intégrité du premier moment. Mais, sans prévenir les élèves, on peut poser, quelques jours plus tard, les questions relatives à l'émission. On se renseignera, de la sorte, sur l'attention, la mémoire des auditeurs.

3° Si la causerie comporte elle-même une série d'exercices, de recherches proposées au micro, le maître incitera les élèves à procéder à ces recherches, à interroger par écrit, si c'est nécessaire, le cauteur, à lui communiquer les réponses faites, et lui-même, le professeur de la classe, n'hésitera pas à se mettre en rapport avec son collègue du micro, pour lui faire

(Suite page suivante.)

POUR LES DEBUTANTS, UN MONTAGE A GALENE : Le Ferro-Galène

Le poste à galène est l'appareil de réception le plus simple que l'on puisse réaliser. Sa construction n'exige qu'un matériel réduit et son fonctionnement est certain. Mais encore ne faut-il l'utiliser qu'à proximité des stations d'émission, car la sensibilité est de loin inférieure à celle d'un récepteur à lampes.

En effet, dans un poste à galène, l'énergie qui actionne la membrane du casque provient directement de la station d'émission. Elle est recueillie par l'antenne, détectée par le contact chercheur-galène et agit dans l'écouteur, sans avoir bénéficié d'aucune amplification.

Dans un récepteur à lampes, au contraire, l'énergie reçue par l'antenne ne sert qu'à contrôler une énergie locale provenant des sources d'alimentation propres au récepteur et nécessaires à son fonctionnement. Le haut-parleur du poste à lampes est alimenté par cette source suivant un rythme imposé par la station d'émission, tandis que le casque du poste à galène reçoit directement son énergie de la station d'émission.

De cette différence essentielle entre le poste à galène et le récepteur à lampes, résultent des conclusions qu'il est facile de prévoir. L'onde reçue étant faible, et cela d'autant plus que le récepteur est éloigné du poste d'émission, la simple détection ne peut permettre une réception puissante, comparable, par exemple, à celle obtenue avec un récepteur à lampes.

Le poste à galène ne nécessite aucune source extérieure d'alimentation, car l'organe détecteur fonctionne sans pile.

La puissance d'audition d'un poste à galène est augmentée avec le développement de l'antenne. Plus celle-ci est longue, plus elle recueille d'énergie; donc sera plus grande aussi l'énergie qui, après détection, actionnera le casque.

L'audition obtenue avec un poste à galène n'est pas affectée de déformations qui existent toujours lorsqu'on provoque une amplification.

Ainsi, le poste à galène, très économique, puisque simple à réaliser et n'exigeant aucune alimentation par pile ou secteur, ne peut cependant servir qu'à proximité des stations d'émission, et d'autant plus loin de celles-ci que son antenne sera plus développée. Il ne permet généralement, à moins de conditions exceptionnelles, que la réception au casque.

Pratiquement, un poste à galène donne des auditions convenables au casque, dans un rayon de 50 kilomètres autour d'un émetteur de puissance moyenne. L'antenne doit être extérieure et avoir une longueur d'une dizaine de mètres. Avec une antenne plus longue, 25 à 30 mètres, et bien dégagée des masses (maisons, arbres, obstacles naturels, etc...) avoisinantes, on peut obtenir de bons résultats à 100 kilomètres et même plus loin d'un poste émetteur puissant. Mais, on ne peut, avec certitude, garantir les résultats qu'à distance moindre de l'émetteur.

Rien n'empêche du reste, de modifier le montage initial du poste à galène pour le transformer en récepteur plus sensible, en lui adjoignant des lampes amplificatrices haute ou basse fréquence. C'est ce que nous allons indiquer en décrivant tout d'abord un poste très simple, puis en la perfectionnant de façon à arriver aux montages de début pour l'amateur désireux de s'initier à la Radio.

Les éléments d'un poste à galène

Supposons que l'on installe une antenne, c'est-à-dire un fil isolé tendu en l'air et dont l'une des extrémités soit accessible (descente d'antenne). Ce fil constituera un collecteur d'ondes capable d'être impressionné, de recevoir les émissions transmises par les postes émetteurs. Entre l'extrémité de la descente et la terre, on peut recueillir un courant haute fréquence provoqué par les ondes électromagnétiques, comme il a été expliqué dans l'ABC de la T.S.F.

Le détecteur, qui est l'organe indispensable « pour entendre quel-

que chose », pourrait être monté entre l'antenne et la terre; et si l'on branche un casque aux bornes de celui-ci ou en série, on devrait aussi « entendre quelque chose ». Du moins, en principe, car théoriquement et pratiquement, les résultats seraient déplorables, à moins de se trouver sous l'antenne d'émission!

En effet, l'antenne, qui est le collecteur d'ondes est efficace pour toutes les émissions, quelle que soit leur longueur d'onde. Elle recueille aussi bien les ondes de Radio-Paris, que celles du Poste Parisien, des P.T.T., etc... En d'autres termes, elle n'est pas sélective. (En réalité, il existe des antennes sélectives, dites, antennes accordées, mais une antenne ordinaire n'est, pratiquement, jamais accordée pour la réception des P.O. ou encore des G.O.)

Le montage, très simple, qui est indiqué pour le détecteur et le casque permettrait donc de recevoir

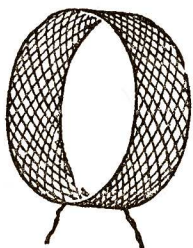


FIGURE 1

à la fois toutes les émissions si celles-ci arrivaient assez fortement. Ce n'est généralement pas le cas, sauf si l'on se trouve très près d'un émetteur.

En montant un circuit accordé entre l'antenne et la terre, on bénéficie de deux avantages : un accroissement de sensibilité et un accroissement de sélectivité.

Le circuit oscillant :

Ces deux avantages tiennent aux propriétés mêmes du circuit oscillant. Roger-R. Cahen a expliqué, dans l'ABC de la T.S.F., comment un circuit oscillant augmentait, à la résonance, l'amplitude de la tension, disponible aux bornes du circuit oscillant. Il se produit en somme, une sorte d'amplification propre du fait de l'accord self-condensateur, et celle-ci est d'autant plus marquée que la qualité (ou, en termes techniques, le facteur de surtension) du circuit oscillant est plus grande.

Le circuit oscillant provoque aussi une amplification sélective, c'est-à-dire que l'oscillation correspondant à la fréquence d'accord est favorisée vis-à-vis des autres oscillations de longueur d'onde différente. Ces deux qualités, sensibilité et sélectivité, sont à la base de l'emploi de tous les circuits oscillants et explique l'emploi généralisé de ceux-ci dans tous les

postes de T.S.F. pour réaliser « l'accord ».

La self d'un circuit oscillant peut être constituée de différentes façons; les plus employées actuellement sont l'enroulement cylindrique et l'enroulement en nids d'abeilles.

L'enroulement cylindrique est obtenu en bobinant un fil isolé sur un mandrin isolant qui lui sert de

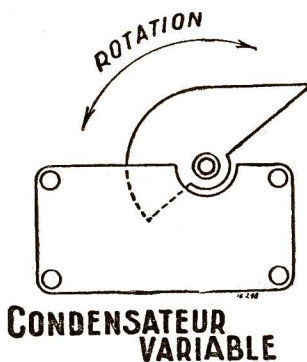


FIGURE 2

support. Le fil est isolé afin que deux spires successives ne soient pas en contact électrique. Cet enroulement est préférable chaque fois qu'il est possible de l'employer pratiquement (longueur de l'enroulement, nombre de spires, encombrement du bobinage, etc...) car il présente peu de capacité répartie (le début de l'enroulement étant éloigné de la fin) ce qui est favorable pour obtenir un facteur élevé de surtension.

L'enroulement en nids d'abeilles est similaire à un enroulement massé, c'est-à-dire en vrac, mais dans lequel les tours du bobinage

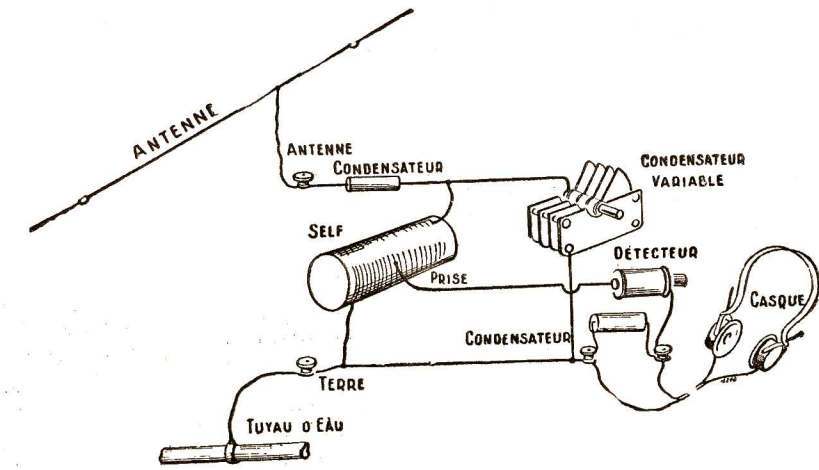


FIGURE 4 A

sont disposées (figure 1) de telle sorte que des spires successives ne soient pas parallèles et qu'entre spires parallèles l'écartement soit le plus grand possible, afin de réduire aussi la capacité répartie.

Le condensateur, formé par la mise en regard de plaques métalliques qui constituent les armatures

et séparées par un isolant, le diélectrique, doit être un condensateur variable. La variation de capacité du circuit oscillant permet de modifier sa longueur d'onde de résonance, donc de l'accorder sur la longueur d'onde qui correspond à celle de l'émission à recevoir.

Il est plus simple de faire varier la fréquence d'accord du circuit oscillant en modifiant la capacité

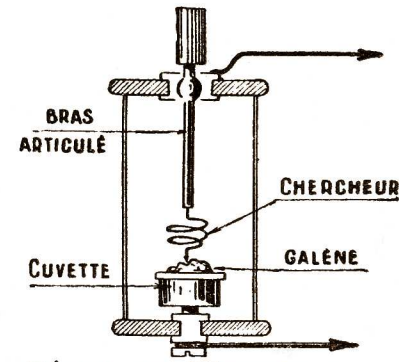


FIGURE 3

qu'en agissant sur la self, comme on le faisait autrefois avec les bobines à curseur.

Un condensateur variable est représenté figure 2. La variation de capacité est obtenue par rotation du groupe de lames mobiles par rapport aux lames de l'autre armature : les lames fixes.

Nous allons donc monter le circuit oscillant entre l'antenne et la terre afin de sélectionner l'émission que l'on désire recevoir et profiter du gain qui apparaît à la résonance

lequel peut se déplacer une pointe métallique, le chercheur (figure 3). La galène est un cristal de sulfure de plomb, minéral d'un gris bleuâtre qui a la propriété, lorsqu'il est en contact par certains points (les points sensibles de la galène) avec un conducteur métallique, d'agir comme un redresseur ne laissant passer le courant que dans un sens. C'est la caractéristique essentielle d'un détecteur.

Nous n'insistons pas sur la constitution du casque, identique à celle des appareils téléphoniques, que tous nos lecteurs connaissent bien.

Le schéma :

Le montage du poste à galène dont le schéma est représenté figure 4 diffère de celui auquel nous sommes arrivés précédemment. Il est représenté sous forme théorique (figure 4 B) avec, en regard, la représentation réelle des différents éléments correspondants (figure 4 A).

Nous y trouvons bien le circuit oscillant composé de la self et du condensateur variable, le détecteur et le casque, mais, en outre : deux condensateurs fixes et une prise sur la self d'accord. A quoi servent donc ces organes?

Le condensateur monté entre l'antenne et le circuit oscillant est une capacité fixe destinée à diminuer le couplage d'antenne. On obtient ainsi une meilleure sélectivité, surtout si l'antenne est

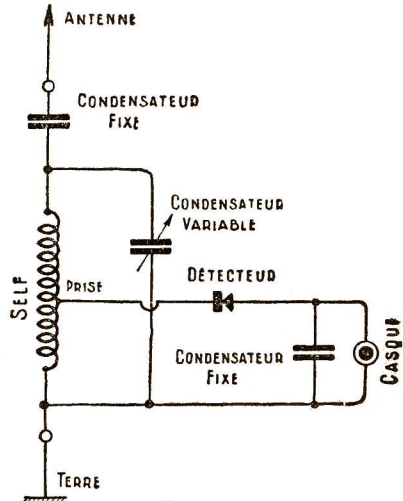


FIGURE 4 B

longue, c'est-à-dire qu'il est plus facile de se régler distinctement sur chacune des émissions sans entendre en même temps les autres.

La diminution du couplage accroît la sélectivité, en réduisant la sensibilité et, donc, la puissance d'audition. Elle agit en amoindrissant l'effet nuisible du circuit d'antenne (amortissement) qui diminue la qualité du circuit oscillant.

Max STEPHEN.

(A suivre.)

Le rôle du professeur

(FIN)

part des résultats obtenus et soigneusement consignés, des critiques qu'il croit pouvoir formuler d'après ces résultats, des suggestions qu'il se permet de lui fournir.

Tâche délicate? Non, si l'on veut y voir, non des rencontres tout individuelles où l'amour-propre tient la plus grande place, mais des échanges de remarques professionnelles à la suite d'expériences menées en commun. Car c'est bien ce qu'il ne faut jamais perdre de vue : la radio scolaire est une expérience; qui refuse de la tenter n'en peut utilement discuter; qui l'essaie doit le faire loyalement, jusqu'au bout, avec le maximum de chances de succès, la porte ouverte sur tous les essais de même sorte auxquels se livrent, dans d'autres établissements, les compagnons de « laboratoire », et la main tendue au « parleur invisible », qui coopère à la même tâche d'éducation.

H. GUENOT.

La LIBRAIRIE DE LA RADIO, 101, rue Réaumur, Paris-2^e, vous procurera non seulement tel ouvrage dont vous avez besoin, mais encore vous indiquera les titres des livres de T.S.F. traitant telle question qui vous intéresse.

La LIBRAIRIE DE LA RADIO est ouverte tous les jours de semaine, samedi compris, sans interruption, de 9 h. à 19 heures.

La Radio-Scolaire et la Presse

◆ De l'Echo de Paris :

Notre confrère, Pierre Marais, a ouvert dans l'Echo de Paris une enquête sur la « Radio dans les lycées » qui a connu un vif succès. Dans un récent numéro, il signale qu'un professeur du lycée Pasteur a exprimé publiquement ce qu'il pensait de ce mode d'enseignement :

« La radio scolaire, a-t-il dit, devrait apporter des renseignements peu connus et qu'un professeur lui-même est susceptible d'ignorer, car il est bien évident qu'un professeur de philosophie, de français ou de langue ne peut pas être spécialisé dans chacune des nombreuses matières à étudier. La radio scolaire devrait donner aux élèves la possibilité d'entendre les voix célèbres de grands philosophes de notre époque, qui exposeraient leur système aux élèves des classes de philosophie, elle aurait ainsi le mérite de faire entendre à tous la voix des grands écrivains et philosophes de notre siècle.

Nous avons publié, la semaine dernière, une très courte interview de M. Cornu, professeur d'allemand au lycée Pasteur. Cette interview, extrême-

ment rapide et abrégée, n'a pas rendu dans toute sa rigueur l'opinion que M. Cornu a de la radio scolaire. Nous avons eu avec lui une conversation très prolongée sur le très intéressant sujet de l'enseignement par les moyens mécaniques comme le phonographe ou la radio.

Considérant la radiophonie par rapport à l'enseignement direct donné par le professeur, M. Cornu pense que le rôle et l'action de celui-ci sont doubles. D'une part, il enseigne les éléments essentiels d'une spécialité : sciences, langues, histoire et, d'autre part, il apprend aux élèves à raisonner, à poser et à résoudre un problème, une question, à considérer les choses d'une façon rationnelle et claire. Il apparaît à M. Cornu que c'est en cela que l'action et l'influence du professeur sur les élèves sont le plus profitable, car elles ont un effet durable, tandis que les diverses matières d'enseignement apprises au lycée sont plus ou moins vite oubliées, dans la mesure même où l'élève a, ou n'a plus, l'occasion de les cultiver.

Il en résulte que tout ce qui peut diminuer l'influence directe du professeur sur ses élèves est à rejeter en principe. Il va sans dire que M. Cornu ne méconnaît ni le rôle ni la valeur du phonographe et de la radiophonie à titre d'auxiliaires de l'enseignement. Il est bien évident qu'après l'explication d'une chanson, d'un poème, d'une scène de théâtre, par exemple, il ne peut qu'être profitable aux élèves de les entendre chanter, réciter ou déclamer par de bons acteurs.

D'autre part, il peut être également intéressant d'entendre par radio un

exposé sur un sujet déterminé qui aura fait, au préalable, l'objet d'une étude en classe. Mais cela ne doit être envisagé qu'à titre d'élément auxiliaire d'enseignement.

Quand on considère en effet la difficulté qu'il y a déjà à enseigner, lorsqu'il y a un contact immédiat entre l'élève et le professeur, lorsque celui-ci peut interrompre à tout moment ses explications, les reprendre et s'assurer par des interrogations que l'élève a bien compris, on se rend aisément compte de l'impossibilité pour la radiophonie de remplacer l'enseignement donné par le professeur.

C'est précisément pour les personnes qui ne peuvent disposer d'un enseignement direct que la radiophonie ou le phonographe peuvent remplir une tâche utile, surtout si leur enseignement s'appuie sur un manuel mis à la disposition des auditeurs.

Cette longue et si précise déclaration de M. Cornu est la preuve de l'intérêt que les professeurs eux-mêmes portent à notre enquête.

Professeurs! Instituteurs!

lisez et faites connaître
LE «HAUT-PARLEUR»
dans votre entourage

■ VENDREDI (fin) ■

19.50 Match de Golf 20 Rég. anglais.
SCOTTISH (REGIONAL)
 391,1 m., 50 kw., 767 kc/s
 10.15 Service divin 10.45 Rég. angl.
 14. Emiss. scolaire 15.30 Disq. 15.45
 Rég. angl. 18 Programme de la semaine
 prochaine 18.10 Magazine pour les jours
 d'été 18.30 Orchestre : Marche (Alford)
 Sé. de chansons de Squire (Hume) La Sa-
 manta (Brage) Le mariage des fées (Pi-
 quard) Rapodie slave (Friedemann).
 19. Inform. 19.30 Cornemuse 19.45
 Caserio 20 Rég. anglais.

WEST (REGIONAL)
 373,3 m., 70 kw., 804 kc/s
 10.15 Service divin 10.45 Rég. angl.
 18 Chœur de femmes et soli de piano
 (Cieble) L'gar, German, Lloyd, Protheroe,
 V. Williams, Prélude No 1 (Bach) Jour de
 (Grieg) Musette (Haendel) Elise
 (Beethoven) 18.40 Violoncelle : Ro-
 mance (Wittenbecker) Sérénade espagnole
 (Glazounov) Berceuse (S. Scott) Humores-
 que (Farjeon) Réverie (Horrocks) Allegro
 appassionato (Saint Saëns).
 19. Inf. 19.30 Concert de plein air :
 Madrigaux et Part Songs, hautbois : Deux
 miniatures rustiques (Vander Sigterhorst
 Meyer) Tristan, solo de cor anglais du
 prélude au 3^e acte (Wagner) Londonderry
 air (trad.) Port songs et chant populaire
 20.10 Caserio 20.30 Trans. de City
 Hall, Cardiff 21 Orchestre (B.B.C.) et
 M. Hostler, soprano : La pie voleuse, ou
 (Rossini) Les noces de Figaro, airs (Mo-
 zart) Symphonie en mi bémol (Mozart)
 Abu Hassan, ou. (Weber) 22 Rég. angl.

BELGIQUE

BRUXELLES
 (Emission française)
 483,9 m., 15 kw., 620 kc/s
 6.40 Météo. Culture physique 7 Dis-
 ques 7.25 Journal parlé 7.40 Culture
 physique 8.05 Chronique. Disques 8.25
 Journal parlé. Disques 11.55 Météo.
 12. Disques 12.20 Chant 12.30 Jazz
 12.45 Disques : Opérette 13.30 Journal
 parlé 13.40 Orchestre 13.50 Chant
 13.40 Disques 14. La vie artistique
 16.55 Inf. 17 Orchestre léger 17.20
 Tristesse et nostalgie. Lecture de poème
 avec intermèdes de disques 17.40 Mu-
 sique enfantine 18 Disques demandés
 18.30 Recital de piano.
 19. Caus. 19.15 Chant 19.30 Journal
 parlé 20.30 Trans. du compositeur OR-
 CHESTRE (dir. Gason) : Marche héroïque
 de la Tribune des Combattants (P. Gison)
 Fant. sur La petite Guerre (Walther) Air
 de Salomé, d'Hérodiade (Massenet) La
 fiancée du soldat (Schumann) Au pays où
 se fait la guerre (Duparc) Valse de la
 Cocardie de Mimi Pinson (Coubertier) La Ci-
 gale, suite (Massenet) Joueurs de flûte
 (Rousse) Rythmes, extraits de Four Vaux
 (Coates) 21 Caserio 21.20 « L'Amou-
 rier du Régiment ». OPERA-COMIQUE
 d'H. Salomon 22 Journal parlé 22.10
 Disques demandés 22.25 Disques : Sé-
 de l'Arlesienne (Bizet) 23 La Braban-
 çonne.

ESPAGNE

BARCELONE
 (RADIO-BARCELONA)
 377,4 m., 7,6 kw., 795 kc/s
 9 Journal parlé 10 Presse 13 Emission
 féminine. Disques 14 Concert 15 Inform.
 Concert 15.30 Disq. 16.15 Disq. 16.30
 Madrid 16.30 Assistance sociale 17.30
 Disques.
 19 Disques demandés 20 Chant 21
 Pour les agriculteurs 21.30 Disques
 21.45 Journal parlé 22 Inf. de guerre.
 Disques 23 Inf. du ministère de la Guerre
 de Madrid. Disques 24 Inf. en italien, al-
 lemand, français et portugais.

HOLLANDE

HILVERSUM I
 1.875 m., 100 kw., 160 kc/s
 (Emission du K.R.O.)
 11.55 Les KRO-Melodistes 12.40
 Disques 12.55 Orchestre 13.40 Con-
 cert d'orgue 14.40 Disques 15.40 Les
 KRO-Melodistes 16.25 Disques 16.55
 Orchestre de chambre 18.15 Disq. 19.15
 Disques 19.55 « Mopper maar niet »
 revue. Texte de R. Milton, arr. de musique
 Linden 21.25 Les KRO-Melodistes.
HILVERSUM II
 301,5 m., 20 kw., 995 kc/s
 (Emission de l'A.V.R.O.)
 11.41 Musique légère 13.40 Disques
 14.10 Trio 14.55 Musique de danse.
 (Emission du V.A.R.A.)
 9.40 Emission religieuse 10 Disques
 15.40 Orgue et saxophone 16 Piano
 16.40 Pour les enfants 17.10 Concert
 18.30 Disques 19.40 Chant et piano
 20.40 Orchestre 22.20 Emission reli-
 gieuse 22.40 Disques.

HONGRIE

BUDAPEST
 549,5 m., 120 kw., 546 kc/s
 12.05 Disques 13.30 Orchestre
 16.15 La demi-heure des étudiants
 17.30 Recital de piano 18.15 Orchestre
 tzigane.
 19 « Danse infernale », pièce en trois
 parties par Kalman andor 20.30 Or-
 chestre 21.30 Don Pascale, l'opéra de
 Donizetti (représentation de la Scala de
 Milan) (disques) 22.45 Inf.

ITALIE

NORD ITALIA
FLORENCE
 491,8 m., 20 kw., 610 kc/s
MILAN I
 368,6 m., 50 kw., 610 kc/s
GENES
 304,3 m., 20 kw., 986 kc/s
TURIN-TRIESTE
 263,2 m., 10 kw., 1.140 kc/s
BOLOGNE
 245,5 m., 50 kw., 1.222 kc/s
 7.45 Gymnastique 8 Inform. 11.30
 Petit orchestre 12.30 Sports 12.40
 Concert d'orchestre.
 13 Radio-Journal 13.15 Variétés
 13.20 Petit orchestre 14 Radio-Jour-
 nal 16.40 Pour les Baillia 17 Radio-
 Journal 17.15 Musique de chambre
 17.50 Inform. 18.50 Inform. 19.19 Mu-
 sique variée 19.40 Inform. en langues
 étrangères 20.10 Radio-Journal.
 20.30 Caserio 21 OPERETTE : Fleur
 des champs, trois actes d'Antonio Conte-
 gliaccio : dans les entr'actes, causeries
 tourisme 24 Radio-Journal 23.15 Mu-
 sique de danse 23.30 Inform. en espa-
 gnol et musique de danse.

ONDES COURTES

(Voir la liste des stations avec l'horaire en dernière page.)

ROME I
 420,8 m., 50 kw., 713 kc/s
 7.45 Gymnastique 8 Inform. 11.30
 Trio 12.15 Musique variée 12.30 Pa-
 tit orchestre.
 13 Radio-Journal 13.15 Variétés
 13.20 Petit orchestre 14 Radio-Jour-
 nal 14.20 Pour les Italiens della Mé-
 diterranée 16.40 Pour les Baillia 17
 Radio-Journal 17.15 Petit orchestre
 17.50 Inform. : Caserio 18.50 Inf
 19 Chronique du tourisme en français :
 Musique variée 19.53 Inform. en lan-
 gues étrangères 20.10 Radio-Journal.
 20.30 Caserio 21 Jazz 21.50
 Caserio 21.40 Musique de chambre :
 Violoniste Remy Principe : Suite en mi ma-
 jeur : Andante appassionato : Tempo di mi-
 nuetto : Andante sostenuto : Allegro con
 vivacità (Cilea) La Fille aux cheveux de
 lin (Debussy) Rondeau (Mozart) Il cam-
 piello (Principe) soprano : Paola Novikova ;
 Desiderio (texte de Petof) (Nietzsche) Un
 nimbo e la candela spenta (texte de Cha-
 minio) Deh tonda (texte de Pushkin) ; Airs
 de l'opéra Maseppa (Ciaikovski) Chanson
 gorgienne (texte de Pushkin) (Rimsky-
 Korsakoff) La légende de Stenka Razin
 (texte de Pushkin) (Schleifer) Non rivo-
 car con il tuo canto (texte de Pushkin)
 (Rachmaninov) 23 Radio-Journal 23.15
 Inf. en anglais 23.30 Musique de danse

LUXEMBOURG

LUXEMBOURG
 1.304 m., 200 kw., 234 kc/s
 7.05 Inform. Presse en français 7.15
 Succès d'Elvane Célis 7.55 Inform.
 Presse en allemand 8.05 Inform. Presse en
 français 8.15 Concert anglais.
 12. CONCERT VARIE : Paragraphe 3,
 ouverture (Suppé) Dynamides (Strauss)
 Mireille, sé. (Gounod) Berceuse (Jensen)
 Scènes nuptiales, suite (Smetana) Brise de
 mer (Leoncavallo) Marche russe (Louis
 Ganne) 12.55 Cours 13 Jazz 13.20
 Inform. Presse en français 13.25 Pro-
 messes pour le week-end, reportage.
 13.40 Inform. Presse en allemand 13.45
 Concert pour les auditeurs luxembour-
 nais 14.05 Cours 14.10 Concert de fan-
 taisie 15.15 Cours 15.30 Concert va-
 rié (dir. Pensis) 16 Concert anglais
 17.30 Quart d'heure des Dames et des
 Dames. Participent au Concours d'Har-
 monie, d'Orléans 7.45 Disques demandés
 18.30 Concert anglais.
 19. Météo. Inform. Presse en allemand
 19.10 Cours. Météo. Inform. Presse en
 français Chron. des soirées de Paris. Chro-
 nique sportive Au jour le jour, reportage
 19.50 Mélodies, par G. Thill 20.15
 Inform. Presse en français Au Printemps
 20.30 Concert 20.45 Chanson à l'in-
 connue 20.55 Cours 21 MUSIQUE DE
 BALLET : Ballet égyptien (Luigini) Kas-
 sa (Delibes) Ballet des parfums (Pocvi)
 La fiancée vendue (Smetana) 21.45
 U. S. A. Radio et Cie, reportage de Jean
 Masson 22.15 Inform. 22.20 Mus. de
 chambre 23 Musique de danse.

PAYS SCANDINAVES

COPENHAGUE
 255 m., 10 kw., 1.176 kc/s
KALUNDBORG
 1.250 m., 60 kw., 240 kc/s
 12 Concert. Inf.
 14.50 Concert 17 Caseries. Disques
 18.35 Cours d'allemand.
 19. Inf. Caseries 20.10 Recital de
 piano : Variations op. 40 (Nielsen) Suite
 (Haendel) 20.40 Comédie D'ulcy, de
 G. Kaufman et Cornely 22.10 Inform.
 22.30 Mandoline, chant et guitare.

POLOGNE

VARSOVIE I
 1.339 m., 120 kw., 224 kc/s
 12.25 Concert 16.15 Petites pièces
 d'E. Grieg, par l'orchestre de mandolinistes
 16.45 Reportage 17 Concert 17.50
 Caserio 18.15 Œuvres de Ketyelbey (dis-
 ques) 18.50 Actualités.
 19 Sérénades : Sérénade no 1, en mi
 majeur, Sérénade no 2, en ré bémol
 (Meyer) Sérénade : Nuit de charme et
 de silence, Sérénade II (J. Gall) Sérénade
 polonaise (Kockert) Sérénade (R. Strauss)
 Sérénade (Meyer-Hellmud) Palma di Ma-
 litoria (Yoshitomo) 19.50 Inform. 20 La
 Dame Blanche, fragments de l'opéra de
 Boieldieu, par l'orchestre et le chœur
 21.45 Lectures 22.20 Musique de danse
 22.50 Inform.

SUISSE

SUISSE ROMANDE
 443,1 m., 100 kw., 677 kc/s
 12.30 Inf. 12.40 (Lugano) Emission
 commune 17 (Zurich) Emission com-
 mune 18 Intermede 18.10 Le camping
 et la vie moderne, par M. Duffler 18.20
 Intermede 18.25 Rappel des manifesta-
 tions 18.35 Prévisions sportives 18.50
 Pour ceux qui aiment la montagne, pa-
 Frauge.
 19 La semaine au Palais fédéral, par
 M. Pierre Beguin 19.15 Micro-Magazine
 Dix minutes d'actualité, les échos de la
 scène et de l'écran. Football. Le mot de
 la fin 19.50 Inf. 20 Bulletin financier
 20.20 Musique légère 20.35 Souvenirs
 de théâtre, par M. Fradel 20.50 2^e par-
 tie du concert 21.10 Célébrite et le
 Grand Concours, deux pièces de Mme Lily
 Pommer 21.40 Chansons réalistes (dis-
 ques) 22.10 Les travaux de la S. d. N.
 M. W. Suis.
SUISSE ALEMANNIQUE
 539,6 m., 100 kw., 556 kc/s
 10.20 Emission scolaire 12 Disques
 Informations.
 16.30 Pour les femmes 17 Concert
 18 Disques 18.35 Relais du Jura bernois
 19. Inf. 19.15 Emission scolaire
 Riddi chez le directeur de la station, de
 René Gardi 19.55 Caserio 20.10
 Concert 20.40 Le Simphon, suite de
 Tscherrig 21.10 Orchestre et chan-
 22.25 Informations.

TCHÉCO-SLOVAQUIE

PRAGUE
 470,2 m., 120 kw., 638 kc/s
 16.10 Kosice 18.05 Emission alle-
 mande 18.45 Actualités 18.45 Inform.
 19.10 Musique légère 19.35 Brno
 20.40 1^{er} Concert symphonique du Cycle
 de la Symphonie IX, en ré mineur
 avec chœur de Beethoven (de Jereimas)
 21.55 Disque 22 Inform. 22.25 Dis-
 ques 23 Inform.

U.R.S.S.

MOSCOU (KOMINTERN)
 1.744 m., 300 kw., 172 kc/s
 18 Disques 18.30 Transmission d'un
 autre poste.
 21 Emission tchèque 22.05 Emission
 anglaise 23 Emission allemande 24
 Emission espagnole.

SAMEDI 26 JUIN

Poste Parisien

312,8 m., 60 kw., 959 kc/s
 12, 13.30, 16.30 et 18 Cours
 financiers.
 7.10 Réveil en fanfare et concert de
 musique enregistrée : Retraite de Crimée
 Fanfan la Tulipe, par l'orch. Chomel-
 Cest le dernier beau soir d'amour, par
 Teddy Parent ; Charmante au regard, par
 Evelyn May ; Une petite maison de cam-
 pagne, par Pierre Mingand ; Citoyen de
 Vienne, par l'orch. Polydor ; Le Chant de
 notre amour (Bixio), par Yvonne Louis ;
 Kaysathia, par l'orch. Berény ; Etre aimé,
 par Lestley ; Je voudrais être la dernière,
 par Germaine Lix ; Si j'osais te dire, par
 l'orch. Wal-Berg ; Un jour sans toi, par
 l'orch. Humann von Stachow ; Un coin dans
 mon cœur, par l'orch. Leon Raiter ; Dove
 again (Wal-Berg) par l'auteur. Au cours
 de l'émission, à 7.30 et 8.30, Revue
 de la presse, de M. Henry Benazet. Infor-
 mations. Prévisions météorologiques. Et à
 8.10 Menu de la ménagère 9 FOX-TROT-
 HOT : Blue Ion, enr. par Chik Wask and
 his band ; Accent on youth, par Duke El-
 lington ; In a lame (D. Ellington) ;
 l'auteur ; Tanit good, par Jimmie Lunce-
 ford 9.15 QUART D'HEURE DE L'OPÉ-
 RETTE : Honnoré de Marseille (Sellers)
 Notre amour. Un peu de soleil, Quand on
 est militaire. Un beau corps de femme
 (enregistrements) 9.30 QUART D'HEURE
 AVEC HERITZA : Celui que nous devons
 aimer (J. Chanchant) Pourant (Montfey-
 Bayle) Chimeres (Wal-Berg) Qu'importe
 (Lenoir) (enregistrements) 9.45 QUART
 D'HEURE D'AIRES DE FILMS : Je donne
 tout ce que j'ai, du film Vers l'abime,
 enr. par François Rossy ; Congo Lullaby
 par Robeson ; Les Oiseaux capifs, du film
 Jeunes Filles à marier, par Lyne Clevers,
 avec c'est merveilleux, du film Billet
 de mille, par Lyne Clevers (enregistre-
 ments) 10 EMISSION DE L'A.A.P.P., pré-
 sentée par Marcel Laporte : Largo de
 Haendel ; Tarentella sincera, enr. par les
 Comedians Harmonists ; L'ange bleu, par
 Marlène Dietrich ; C'est n'est que la première
 fois, par Robert Burnier ; Au soleil du
 Mexique, sélection, par Elyane et
 Adèle Lale ; Scène de l'attente, de Azais,
 par Max Dearly 10.30 Fin de l'émission.
 12.05 Enregistrements de l'HARMO-
 NIE DE SAINT-JEAN-DE-LUZ : Alegria
 (Dupont) Luicha (Faur), Donibane ; Is-
 belita ; Kinkiri kun konon, Tuntl Tuntl-
 tun 12.40 CHANSONS : Enreg. par An-
 nette Lajon ; Moi j'attends un amoureux ;
 ne faut pas briser un rêve ; La Légende
 du vaisseau d'argent ; C'est ici qu'on s'em-
 barque 12.55 Les lauréats du Poste Pa-
 risien, présentés par Pierre Bergerac
 13.15 ORGUE DE CINE ET JAZZ : Swing
 time, Nennies from heaven, enr. par Henry
 Croudson ; Grand zilet, petit pantalon, An-
 si-nel, par l'orch. Del's jazz Biguine
 13.30 Caserio de Mme Christine Dix
 13.40 CHANSONS DE MIREILLE : La Pe-
 tite Lutine, enr. par Mireille ; La Pe-
 tite lute, par Pills et Tabet ; C'est arrivé
 par Maurice Chevalier ; Le Petit Ché-
 mie par Jean Sablon (enregistrements) 13.55
 Entraïde, par Antoinette Soulas 14 Fin
 de l'émission 18 Cours financiers 18.05
 Enregistrements d'ANDRÉ SEGOVIA : Ma-
 zurka, Petite valse (Ponce) Trémolo Study
 (Grieg) 18.15 L'actualité catholique
 18.35 Disques 18.40 La revue de la
 presse étrangère, par MM. Maurice Bour-
 det et Arno-Charles Brun 18.50 Disque
 18.53 Résultats des courses 18.55
 La journée sportive commentée par le
 « Petit Parisien » et le « Miroir des
 Sports »
 19 Physionomie de la journée, par
 M. Maurice Bourdet 19.12 Courrier des
 spectacles 19.17 EMISSION DE VOILA
 La Casbah, par Lucienne Favre, auteur de
 Prosper, et avec le concours de chanteurs
 algériens 19.25 MON PIANO ET MOI :
 Roger Gaillard, Présenté par Jérôme Arnaud
 19.40 ORCHESTRE ET CHANSONS
 Quinte-bam-ba, enr. par l'orch. Lecuona ;
 Le feu dans le feu (Pacault) Un soir
 que se soir, par Claude Pingault ; La Cong-
 de Jarruco, par l'orch. Lecuona 19.55
 CONFIDENCES... 20 L'actualité, par
 M. Maurice Bourdet 20.05 La Bonne
 Histoire... 20.20 LE QUART D'HEURE
 JOYEUX DE FRED ADISON, avec Pierre
 Jac. Présentation de Pierre Bergerac
 20.25 MUSIQUE ITALIENNE : Aida,
 céleste Aida (Verdi) Rigoletto, La Bon-
 mobile (Verdi) La Tosca, Recondita Ar-
 monia (Puccini) Paillasse, Vesti la giubba
 (Leoncavallo) (enregistrements) 21.10
 LA CHANSON DU TIROIR (MM. Jean
 Nohain et Jean Deletré) 21.40 SUIVEZ
 LE GUIDE... A la place Vendôme, avec
 Marguerite Moréno, Balder Kubnik et
 l'orch. D'Amico 21.45 Musique de danse
 (production Poste Parisien) 22.05 Der-
 nier bulletin d'informations 22.10 Con-
 cert de musique de danse enregistrée
 22.30 Quelques enregistrements variés
 23 Fin de l'émission.

LUXEMBOURG

LUXEMBOURG
 1.304 m., 200 kw., 234 kc/s
 7.05 Inform. Presse en français 7.15
 Succès d'Elvane Célis 7.55 Inform.
 Presse en allemand 8.05 Inform. Presse en
 français 8.15 Concert anglais.
 12. CONCERT VARIE : Paragraphe 3,
 ouverture (Suppé) Dynamides (Strauss)
 Mireille, sé. (Gounod) Berceuse (Jensen)
 Scènes nuptiales, suite (Smetana) Brise de
 mer (Leoncavallo) Marche russe (Louis
 Ganne) 12.55 Cours 13 Jazz 13.20
 Inform. Presse en français 13.25 Pro-
 messes pour le week-end, reportage.
 13.40 Inform. Presse en allemand 13.45
 Concert pour les auditeurs luxembour-
 nais 14.05 Cours 14.10 Concert de fan-
 taisie 15.15 Cours 15.30 Concert va-
 rié (dir. Pensis) 16 Concert anglais
 17.30 Quart d'heure des Dames et des
 Dames. Participent au Concours d'Har-
 monie, d'Orléans 7.45 Disques demandés
 18.30 Concert anglais.
 19. Météo. Inform. Presse en allemand
 19.10 Cours. Météo. Inform. Presse en
 français Chron. des soirées de Paris. Chro-
 nique sportive Au jour le jour, reportage
 19.50 Mélodies, par G. Thill 20.15
 Inform. Presse en français Au Printemps
 20.30 Concert 20.45 Chanson à l'in-
 connue 20.55 Cours 21 MUSIQUE DE
 BALLET : Ballet égyptien (Luigini) Kas-
 sa (Delibes) Ballet des parfums (Pocvi)
 La fiancée vendue (Smetana) 21.45
 U. S. A. Radio et Cie, reportage de Jean
 Masson 22.15 Inform. 22.20 Mus. de
 chambre 23 Musique de danse.

PAYS SCANDINAVES

COPENHAGUE
 255 m., 10 kw., 1.176 kc/s
KALUNDBORG
 1.250 m., 60 kw., 240 kc/s
 12 Concert. Inf.
 14.50 Concert 17 Caseries. Disques
 18.35 Cours d'allemand.
 19. Inf. Caseries 20.10 Recital de
 piano : Variations op. 40 (Nielsen) Suite
 (Haendel) 20.40 Comédie D'ulcy, de
 G. Kaufman et Cornely 22.10 Inform.
 22.30 Mandoline, chant et guitare.

POLOGNE

VARSOVIE I
 1.339 m., 120 kw., 224 kc/s
 12.25 Concert 16.15 Petites pièces
 d'E. Grieg, par l'orchestre de mandolinistes
 16.45 Reportage 17 Concert 17.50
 Caserio 18.15 Œuvres de Ketyelbey (dis-
 ques) 18.50 Actualités.
 19 Sérénades : Sérénade no 1, en mi
 majeur, Sérénade no 2, en ré bémol
 (Meyer) Sérénade : Nuit de charme et
 de silence, Sérénade II (J. Gall) Sérénade
 polonaise (Kockert) Sérénade (R. Strauss)
 Sérénade (Meyer-Hellmud) Palma di Ma-
 litoria (Yoshitomo) 19.50 Inform. 20 La
 Dame Blanche, fragments de l'opéra de
 Boieldieu, par l'orchestre et le chœur
 21.45 Lectures 22.20 Musique de danse
 22.50 Inform.

SUISSE

SUISSE ROMANDE
 443,1 m., 100 kw., 677 kc/s
 12.30 Inf. 12.40 (Lugano) Emission
 commune 17 (Zurich) Emission com-
 mune 18 Intermede 18.10 Le camping
 et la vie moderne, par M. Duffler 18.20
 Intermede 18.25 Rappel des manifesta-
 tions 18.35 Prévisions sportives 18.50
 Pour ceux qui aiment la montagne, pa-
 Frauge.
 19 La semaine au Palais fédéral, par
 M. Pierre Beguin 19.15 Micro-Magazine
 Dix minutes d'actualité, les échos de la
 scène et de l'écran. Football. Le mot de
 la fin 19.50 Inf. 20 Bulletin financier
 20.20 Musique légère 20.35 Souvenirs
 de théâtre, par M. Fradel 20.50 2^e par-
 tie du concert 21.10 Célébrite et le
 Grand Concours, deux pièces de Mme Lily
 Pommer 21.40 Chansons réalistes (dis-
 ques) 22.10 Les travaux de la S. d. N.
 M. W. Suis.
SUISSE ALEMANNIQUE
 539,6 m., 100 kw., 556 kc/s
 10.20 Emission scolaire 12 Disques
 Informations.
 16.30 Pour les femmes 17 Concert
 18 Disques 18.35 Relais du Jura bernois
 19. Inf. 19.15 Emission scolaire
 Riddi chez le directeur de la station, de
 René Gardi 19.55 Caserio 20.10
 Concert 20.40 Le Simphon, suite de
 Tscherrig 21.10 Orchestre et chan-
 22.25 Informations.

TCHÉCO-SLOVAQUIE

PRAGUE
 470,2 m., 120 kw., 638 kc/s
 16.10 Kosice 18.05 Emission alle-
 mande 18.45 Actualités 18.45 Inform.
 19.10 Musique légère 19.35 Brno
 20.40 1^{er} Concert symphonique du Cycle
 de la Symphonie IX, en ré mineur
 avec chœur de Beethoven (de Jereimas)
 21.55 Disque 22 Inform. 22.25 Dis-
 ques 23 Inform.

U.R.S.S.

MOSCOU (KOMINTERN)
 1.744 m., 300 kw., 172 kc/s
 18 Disques 18.30 Transmission d'un
 autre poste.
 21 Emission tchèque 22.05 Emission
 anglaise 23 Emission allemande 24
 Emission espagnole.

Poste Parisien

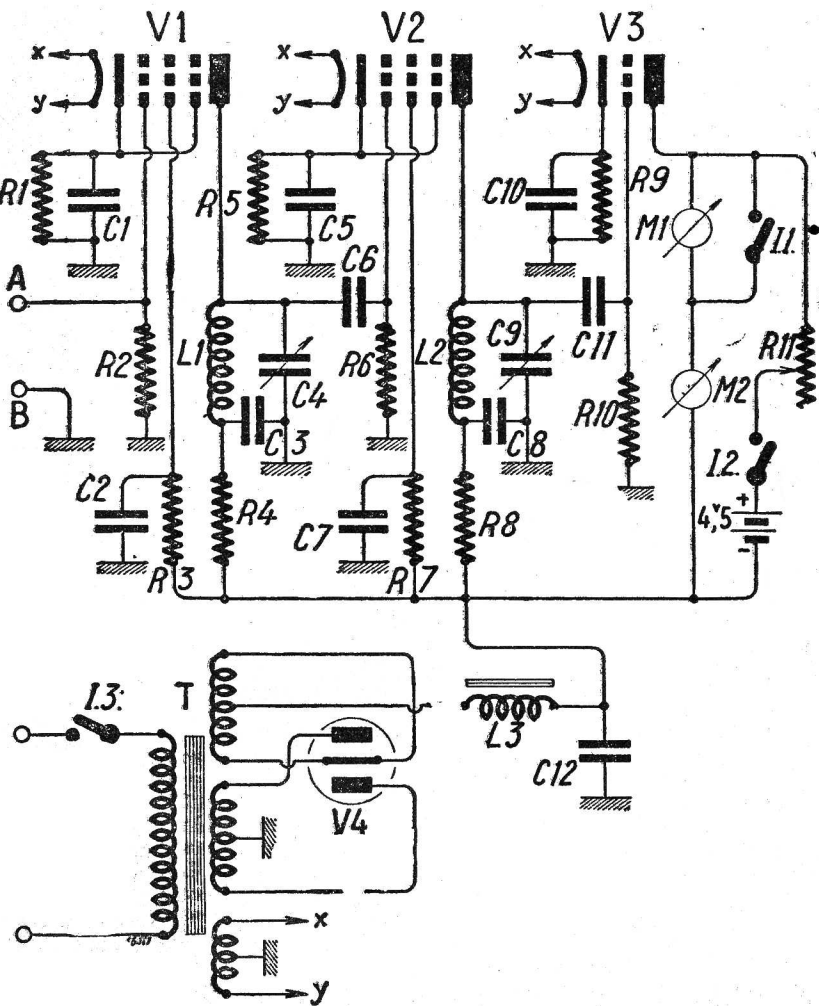
312,8 m., 60 kw., 959 kc/s
 12, 13.30, 16.30 et 18 Cours
 financiers.
 7.10 Réveil en fanfare et concert de
 musique enregistrée : Retraite de Crimée
 Fanfan la Tulipe, par l'orch. Chomel-
 Cest le dernier beau soir d'amour, par
 Teddy Parent ; Charmante au regard, par
 Evelyn May ; Une petite maison de cam-
 pagne, par Pierre Mingand ; Citoyen de
 Vienne, par l'orch. Polydor ; Le Chant de
 notre amour (Bixio), par Yvonne Louis ;
 Kaysathia, par l'orch. Berény ; Etre aimé,
 par Germaine Lix ; Si j'osais te dire, par
 l'orch. Wal-Berg ; Un jour sans toi, par
 l'orch. Humann von Stachow ; Un coin dans
 mon cœur, par l'orch. Leon Raiter ; Dove
 again (Wal-Berg) par l'auteur. Au cours
 de l'émission, à 7.30 et 8.30, Revue
 de la presse, de M. Henry Benazet. Infor-
 mations. Prévisions météorologiques. Et à
 8.10 Menu de la ménagère 9 FOX-TROT-
 HOT : Blue Ion, enr. par Chik Wask and
 his band ; Accent on youth, par Duke El-
 lington ; In a lame (D. Ellington) ;
 l'auteur ; Tanit good, par Jimmie Lunce-
 ford 9.15 QUART D'HEURE DE L'OPÉ-
 RETTE : Honnoré de Marseille (Sellers)
 Notre amour. Un peu de soleil, Quand on
 est militaire. Un beau corps de femme
 (enregistrements) 9.30 QUART D'HEURE
 AVEC HERITZA : Celui que nous devons
 aimer (J. Chanchant) Pourant (Montfey-
 Bayle) Chimeres (Wal-Berg) Qu'importe
 (Lenoir) (enregistrements) 9.45 QUART
 D'HEURE D'AIRES DE FILMS : Je donne
 tout ce que j'ai, du film Vers l'abime,
 enr. par François Rossy ; Congo Lullaby
 par Robeson ; Les Oiseaux capifs, du film
 Jeunes Filles à marier, par Lyne Clevers,
 avec c'est merveilleux, du film Billet
 de mille, par Lyne Clevers (enregistre-
 ments) 10 EMISSION DE L'A.A.P.P., pré-
 sentée par Marcel Laporte : Largo de
 Haendel ; Tarentella sincera, enr. par les
 Comedians Harmonists ; L'ange bleu, par
 Marlène Dietrich ; C'est

LA MESURE DES FAIBLES TENSIONS H.F.

On sait qu'il est relativement aisé de mesurer des tensions H.F. de l'ordre du volt, ou même du dixième de volt, au moyen d'un bon voltmètre à lampe, tel que celui qui a été décrit tout dernièrement dans le *Haut-Parleur*, par exemple. Mais il peut arriver qu'on ait à mesurer des tensions H.F. bien plus faibles, de l'ordre du 1/1000^e de volt, tensions pour lesquelles le

Secondaire 2 x 2v 1 amp.
— 2 x 2v 3 amp.
— 2 x 200v 20 millis

La construction sera établie de la même façon que pour un récepteur (châssis métallique, blindages pour L₁ et L₂ en particulier). Les deux circuits accordés étant à commande unique, on les alignera de la manière habituelle en



voltmètre à lampe habituel ne convient plus.

On est alors obligé de construire un amplificateur haute fréquence comportant deux étages à résonance qui pourront être suivis par une détectrice plaque.

L'ensemble correspond donc, somme toute, à la partie H.F. et détectrice, d'un bon récepteur moderne à amplification directe. Le schéma de l'amplificateur est donné par la figure.

Les deux étages haute fréquence sont constitués par deux lampes pentode H.F. à grande pente avec circuit accordé dans la plaque; la détection s'effectue avec une triode détectant par la courbure de la caractéristique plaque.

La variations du courant plaque détecté en fonction de la tension H.F. appliquée à l'entrée de l'appareil étant très faible, on augmente la sensibilité en annulant le courant de repos de la dernière lampe par un contre-courant obtenu au moyen d'une pile de lampe de poche, débitant sur le milliampèremètre plaque M2 par l'intermédiaire d'une résistance appropriée R11 (l'interrupteur I₂ étant fermé).

Un deuxième appareil de mesure M1 de grande sensibilité (microampèremètre) permet alors d'apprécier facilement les faibles variations du courant détecté.

Le tout est alimenté sur le secteur alternatif.

Les éléments employés ont les valeurs suivantes :

- R₁ = R₂ = 500 ohms.
- R₃ = R₄ = R₅ = 2 mégohms.
- R₆ = R₇ = 50.000 ohms.
- R₈ = R₉ = 5.000 ohms.
- R₁₀ = 50.000 ohms.
- R₁₁ = 15.000 ohms.
- C₁ = C₂ = C₃ = C₄ = C₅ = C₆ = C₇ = C₈ = 0,5 MF.
- C₉ = C₁₀ = 0,2/1000^e.
- C₁₁ = C₁₂ = 0,5/1000^e variables accouplés.
- C₁₃ = 2 MF.
- M1 = microampèremètre de 100 microampères.
- M2 = milliampèremètre de 3 milliampères.
- L₁ = L₂ = bobines standard PO (200 à 600 mètres).
- L₃ = self de filtrage 20 henrys 20 millis.
- C₁₄ = condensateur électrolytique de 8 microfarads.
- T = transformat. primaire 110 v.

branchant en A et B l'antenne et la terre et en intercalant dans la plaque de V3 un téléphone.

Mode opératoire pour la mesure d'une tension H.F.

I₁ est fermé, I₂ est ouvert. On ferme I₁.

On tourne C₁ jusqu'à obtenir le maximum de courant dans M₂.

On ferme I₂ et on ajuste R11 jusqu'à ce que l'aiguille de M₂ retourne au zéro. On peut alors ouvrir I₁ qui se trouve prêt à enregistrer la moindre variation de tension H.F. se produisant en AB.

Comme lampes, on utilisera, pour V1 et V2 : TE 46, pour V3 : TE 38, pour V4 : TV 90 Darior.

Application. — Mesure de très faibles capacités. Les très faibles capacités (de l'ordre du centimètre ou du micromicrofarad) ne peuvent être mesurées par les méthodes habituelles, pont ou substitution dans un circuit résonant.

Une seule méthode est possible. Elle consiste à considérer l'impédance de la capacité à mesurer (au lieu de la capacité propre).

Le principe en est le suivant :

Une bobine L (fig. 2) couplée à une hétérodyne, fournit une certaine tension M.F. aux bornes d'un circuit comprenant deux impédances en série, l'impédance de la capacité à mesurer C, et l'impédance d'entrée d'un amplificateur-détecteur A.

Les indications à la sortie de l'amplificateur doivent être fonction de la tension aux bornes d'entrée. C'est ce que nous allons démontrer.

Appelons Z₁ l'impédance de la bobine L, Z₂ l'impédance de la capacité à mesurer, et Z₃ l'impédance d'entrée de l'amplificateur.

Si E est la tension H.F. développée aux bornes de L, il est bien évident que cette tension se répartit aux bornes des diverses impédances.

La tension à l'entrée de l'amplificateur, e, est alors donnée par la formule :

$$e = \frac{Z_3}{Z_1 + Z_2 + Z_3} E$$

Z₂ est évidemment très grande, puisque la capacité est extrêmement petite.

D'autre part, Z₃ est négligeable. Il en est de même de Z₁ constitué par la capacité grille-filament de la

première lampe de l'amplificateur (quelques centimètres).

Z₁ et Z₃ sont donc beaucoup plus petites que Z₂.

La somme Z₁ + Z₂ + Z₃ peut donc être remplacée simplement par Z₂.

On a alors :

$$e = \frac{E \times Z_3}{Z_2}$$

Or Z₂ est égale à $\frac{1}{C\omega}$

$$\text{Donc } e = \frac{E Z_3}{1} = E Z_3 C \omega$$

On voit donc que les variations de e seront proportionnelles à celles de C.

On utilisera une hétérodyne réglée à une longueur d'onde d'environ 550 mètres.

Dans ces conditions, la bobine L comportera 25 spires jointives sur mandrin de 50 mm.

Les différents organes seront soigneusement blindés et mis à la terre.

On remarquera que le circuit couplé à l'hétérodyne n'est pas accordé sur la fréquence de celle-ci, ceci justement pour éviter une forte impédance à la résonance qui réduirait la sensibilité de l'amplificateur.

Par contre, on ne profite pas d'une surtension aux bornes d'un circuit accordé, de sorte que la tension e disponible est extrêmement faible, et c'est ce qui oblige à utiliser un amplificateur amplifiant beaucoup.

La méthode est très intéressante en ce sens qu'elle permet une mesure très précise de très faibles capacités, sans que cette mesure soit en aucune façon faussée par les capacités parasites inévitables, par exemple, capacités de chacune des électrodes de la capacité à mesurer par rapport à la masse.

En effet, ces capacités parasites sont en parallèle soit sur l'impédance Z₁, soit sur l'impédance Z₃, et font ces impédances encore plus petites et négligeables devant Z₂.

Toutefois, il faut remarquer que la capacité parasite C₁ se trouve aux bornes de L et il ne faut pas que l'ensemble L, C₁ soit en résonance sur une longueur d'onde trop voisine de celle fournie par l'hétérodyne.

Ceci ne peut se produire, étant donné le choix qui a été fait pour la valeur de L (50 microhenrys environ) et pour la longueur d'onde de l'hétérodyne (plus de 500 mètres).

On peut faire une mesure de la valeur absolue de la capacité C en plaçant en parallèle sur C une capacité variable du même ordre de grandeur et étalonnée.

Cette capacité variable de référence sera constituée, par exemple, par une petite tige métallique de 2 mm. de diamètre et quelques centimètres de longueur, se déplaçant dans l'axe d'un cylindre métallique de 50 mm. de diamètre et de longueur équivalente. L'ensemble a une capacité calculée de l'ordre du centimètre. Des déplacements de la tige centrale de l'ordre du millimètre (repérés au moyen d'un index glissant devant une règle) correspondent à des variations de capacité d'environ 0,02 centimètres C.G.S.

ROBART.

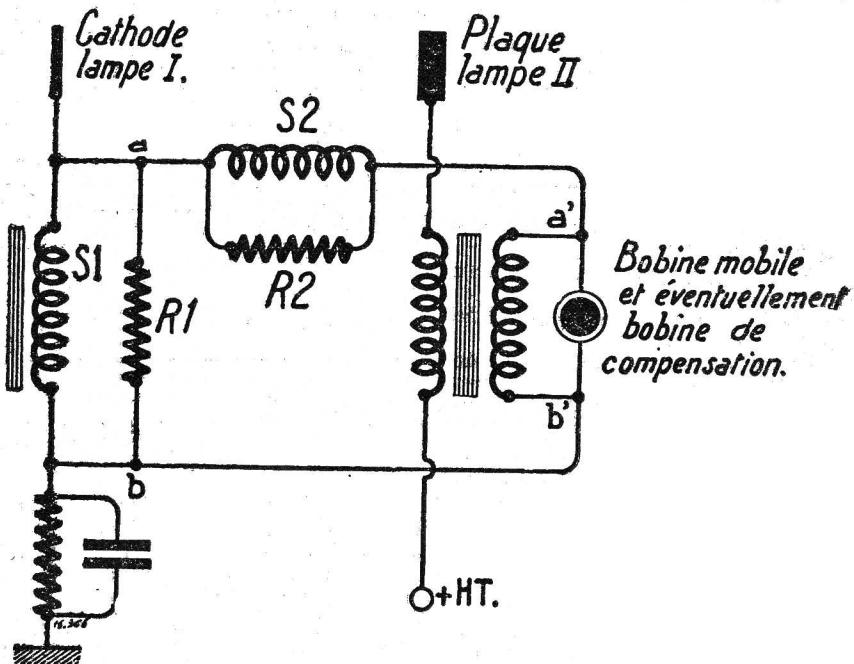
● RETOUR SUR LA CONTRE-REACTION

La contre-réaction est la nouveauté 1937. Par sa simplicité de mise en œuvre, par son efficacité remarquable, elle ne peut qu'être, dans l'avenir immédiat, très largement utilisée.

La théorie complète de la contre-réaction a été exposée dans les numéros 607 et 608 du *Haut-Parleur*; nous n'avons donc pas à y revenir ici.

Je désire cependant insister sur le fait suivant. Il existe à l'heure actuelle trois types de lampes B.F. de sortie : la triode,

Tellegen consiste à monter, dans la cathode de l'étage sur lequel on désire reporter la tension de contre-réaction, une résistance R1 de 15 ohms en parallèle sur une bobine de fer de 40 millihenrys. Les bornes a et b de ce système sont reliées aux extrémités du secondaire du transformateur de liaison du haut-parleur électrodynamique par l'intermédiaire, dans le fil correspondant à la cathode, d'une bobine sans fer S2 de 15 millihenrys montée en parallèle sur



la trigrille et la bigrille à concentration électronique type 6L6. La contre-réaction est inutile dans le cas de la triode, intéressante dans le cas de la trigrille, surtout de la trigrille à grande sensibilité comme l'EL3, indispensable dans le cas de la bigrille à concentration électronique.

Le schéma simple de la contre-réaction consiste en deux résistances séries montées en parallèle sur le circuit de sortie du dernier étage, une des résistances étant insérée dans le circuit d'attaque de ce dernier étage ou d'un étage précédent. Un condensateur peut, dans certaines circonstances, devoir être inséré en série avec les deux résistances. Tout cela a été exposé avec suffisamment de détails dans les numéros 607 et 608 précités.

Une variante appréciée de ce schéma d'application de la contre-réaction est le couplage Tellegen (le Tellegen de la trigrille), préconisé avec juste raison par la maison Philips pour raffiner l'emploi de son excellente EL3. Le couplage

une résistance R2 dont la valeur, qui varie entre 100 et 600 ohms, dépend des lampes intéressées par la contre-réaction. La figure 1 donne le schéma de ce dispositif.

Dans le cas où I est une EF6 et II une EL3, on cherche R2 entre 500 et 600 ohms. Pour une EBC3 en I et une EL3 en II, on cherche R2 entre 100 et 200 ohms.

L'avantage spécial du couplage Tellegen est d'assurer une amplification plus importante des notes basses et des notes élevées et de compenser en conséquence la distorsion due au fait que ces notes sont en général sacrifiées dans les transmissions radio.

Les bobines S1 (à fer) et S2 (sans fer) se trouvent dans le commerce. Elles sont construites en particulier par les Etablissements Vega, dont les haut-parleurs sont pourvus d'ailleurs de cosse à souder permettant d'effectuer les contacts a' et b' de la figure 1.

Paul BERCHE.

Le Carnet du technicien

NOUVELLES LAMPES TRANSCONTINENTALES

Trois nouvelles lampes appartenant à la série transcontinentales ont fait leur apparition dernièrement. Elles complètent la gamme déjà très complète que l'on connaît bien.

D'abord FEH2, sélecto-modulatrice du type heptode, comportant une grille de commande, une grille écran, une deuxième grille de commande, une grille écran, une grille supprimeuse, puis l'anode. L'explication du fonctionnement de la lampe fait intervenir la notion d'une « cathode virtuelle » au niveau de la seconde grille de commande. A cet endroit, la densité électronique est très grande, créant en fait une zone de réémission contrôlable par cette troisième grille qui est capable de varier la pente de la lampe dans d'excellentes conditions. L'action de la C.A.V. n'introduit plus de distorsions dues au déplacement du point figuratif sur la caractéristique première grille-plaque.

L'EH2 et les lampes du même type peuvent être utilisées dans un système changeur de fréquence à deux lampes et jouer le rôle d'amplificatrices B.F. avant l'étage final. La séparation des circuits d'entrée et d'hétérodyne est plus complète, on n'observe plus de glissement de fréquence en O.C. et il existe moins de transmodula-

tion. Comme amplificatrices H.F. ou M.F., elles bénéficient d'une régulation excellente par C.A.V.

La seconde lampe est l'EBL1, duo-diode pentode, avec laquelle on peut économiser une lampe puisqu'elle renferme un élément double diode et une pentode type EL3. Elle permet une réalisation commode du super à faible nombre de lampes.

Enfin l'EL5, pentode de puissance, sœur du modèle de l'année dernière. Elle est plus sensible et apporte moins de distorsion par l'harmonique 3; sa construction est presque semblable. En classe A, on obtient 8 watts avec 2 % de distorsion; en push-pull, avec deux EL5, la puissance est de 15 watts. Une tension plaque de 400 volts permet d'atteindre une trentaine de watts. Montés en contre-réaction, elles constituent un amplificateur de puissance d'une grande fidélité et relativement simple devant l'énergie fournie.

La liste des lampes transcontinentales s'allonge chaque saison en gardant à la série une certaine homogénéité. Il manque toujours une triode (genre 6C5) qui pourrait y trouver une place, bien que l'on puisse se contenter de la section correspondante de l'EBC3 en négligeant les diodes.

Roger-R. CAHEN.

CHEMINS DE FER DE L'EST

Il est rappelé que les relations entre Paris-Nancy et Strasbourg sont assurées tous les jours par autorails rapides :

1° LE MATIN

Paris : dép. 8 h.; Nancy : arr. 11 h. 16.

CORRESPONDANCES :

A Bar-le-Duc pour Metz (arr. 11 h. 36).

A Nancy pour Strasbourg (arr. 13 h. 26).

2° LE SOIR

Paris : dép. 19 h. 50; Nancy : arr. 23 h. 02; Strasbourg : arr. 0 h. 25.

Dans cet autorail un bar est mis à la disposition des voyageurs.

Lampes de réception modernes

V.- HEXODES ET HEPTODES MODULATRICES

Voir les numéros 604, 606, 610, 612

Il ne faut pas confondre l'heptode modulatrice, type 6L7, et l'heptode oscillatrice-modulatrice type 6A8. Tandis que la première est constituée de deux grilles de commande, de deux grilles écran et d'une grille « suppressor », la seconde possède deux grilles de commande, deux grilles écran et une grille-anode.

Nous allons étudier aujourd'hui les hexodes et les heptodes modulatrices et nous parlerons, dans notre prochain article, des heptodes et octodes oscillatrices-modulatrices.

La figure 1 donne la représentation schématisée de l'heptode et de l'hexode modulatrices.

Les éléments constitutifs sont :
— une cathode à chauffage direct ou indirect K,
— une grille G1, ou première grille de commande,
— une grille G2, ou première grille écran,
— une grille G3, ou deuxième grille de commande,
— une grille G4, ou deuxième grille écran,
— une grille G5, ou grille « suppressor » (dans le cas de l'heptode seulement),
— une anode A.

Comme lampe hexode, nous pouvons citer les anciennes Philips E448 et E449, et le second élément de la lampe double Gécovalve X41.



FIGURE 1. — Représentation schématisée de l'hexode et de l'heptode modulatrices.

Comme lampe heptode de ce type, nous citerons la lampe tout métal 6L7 et la nouvelle Philips EH2.

Le montage est le même qu'il s'agisse d'hexode ou d'heptode, la présence de la grille suppressor, qui est reliée intérieurement à la cathode, ne changeant évidemment rien au schéma de principe — voir figure 2.

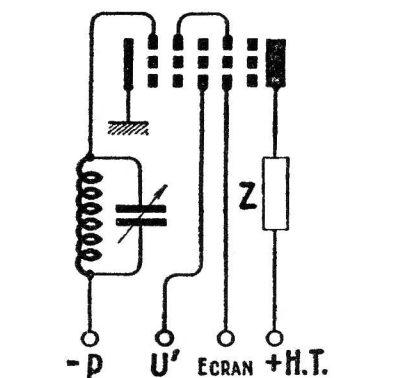


FIGURE 2. — Principe de montage de l'heptode, type 6L7.

La grille G1, c'est-à-dire la première grille de commande, est reliée au sommet de l'ampoule; les autres électrodes aboutissent évidemment au culot.

Le circuit oscillant d'entrée attaque la première grille de commande dont la polarisation est $-p$. Les deux grilles écran sont réunies entre elles et portées à un potentiel fixe : 80 à 150 volts suivant le cas.

La seconde grille de commande, c'est-à-dire la grille G3, est portée à un potentiel U' .

Enfin, dans le circuit plaque est montée la charge anodique Z.

Si u est l'amplitude de la tension alternative appliquée sur la première grille de commande, et i l'amplitude du courant alternatif d'anode, on a, entre ces deux quantités, la relation $i = S \cdot u$.

S est la pente de la lampe et s'exprime en mA/V.

L'expérience montre qu'à toute valeur déterminée U' de la tension de G3 correspond une caractéristique i/U (courant anodique en fonction de la tension de G1).

La figure 3 représente les courbes caractéristiques d'une heptode modulatrice idéale.

On voit que lorsque la tension de la grille G3 augmente (en valeur absolue), l'inclinaison des courbes i/U , c'est-à-dire la pente S , diminue, et il en est de même de l'amplification.

On en déduit que les hexodes et les heptodes modulatrices sont les lampes à pente variable idéales; en effet, on peut modifier l'amplification en agissant sur un élément de la lampe (la troisième grille) complètement indépendant de la première grille sur laquelle sont appliquées les oscillations incidentes.

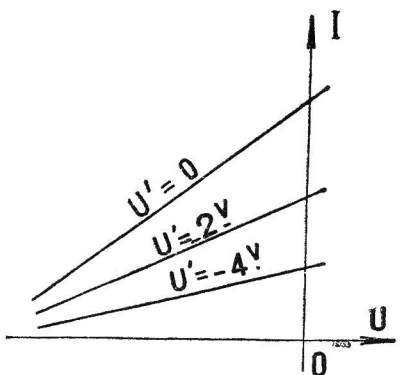


FIGURE 3. — Faisceau de courbes caractéristiques i/U d'une hexode ou d'une heptode idéale.

Pratiquement, les courbes des heptodes actuelles ne sont pas des droites analogues à celles de la figure 3, mais des caractéristiques courbes à pente variable.

On peut donc agir sur l'amplification en modifiant à la fois la polarisation de la grille G1 et la tension de la grille G3, ce qui permet d'obtenir une variation de l'amplification beaucoup plus énergique que dans le cas d'utilisation d'une pentode.

Ce n'est pas seulement comme amplificateurs haute fréquence que les lampes heptodes sont intéressantes, mais c'est aussi comme changeuses de fréquence.

Supposons, en effet, que la grille G3 soit soumise à une polarisation $-p'$ et à une tension alternative : $u' \cdot \sin \omega' t$.

On a : $U' = -p' + u' \cdot \sin \omega' t$. De la variation périodique de la tension U' de G3 il en résulte (voir figure 3), une variation concomitante de la valeur de la pente S .

L'intensité alternative d'anode est égale au produit de la pente par la tension alternative de grille G1. Si la pente S oscille à la pulsation ω' d'une oscillation locale, et si la pulsation de l'oscillation incidente est ω , il est facile de montrer, par un calcul trigonométrique élémentaire, que les variations du courant anodique peuvent se décomposer en trois oscillations simples dont l'une d'elle a comme pulsation :

$$2\pi f = \omega' - \omega.$$

On obtient donc dans le circuit anodique une composante de moyenne fréquence f parfaitement définie, et si l'impédance Z est accordée sur cette fréquence, on aura un système changeur de fréquence.

La figure 4 donne un exemple de schéma que nous utilisons depuis plusieurs mois et qui nous donne satisfaction aussi bien sur 13 m. que sur 2.000 m.

Comme lampe oscillatrice, on peut utiliser la triode 6C5. On voit que la grille de cette triode est reliée directement à la grille G3 de l'heptode.

Pour obtenir un très bon fonctionnement en ondes courtes, on donne une polarisation assez élevée -6 V. à la grille de commande G1. Dans ces conditions, il est bon de porter la tension écran à une valeur assez élevée, 150 V. Enfin, la tension anodique de la triode oscillatrice pourra être prise aussi égale à 150 volts, c'est-à-dire commune avec la tension des grilles écran. On prendra $R_1 = 5.000$ ohms, $C_1 = 0,5 \mu F$, $R_2 = 30.000$ ohms et $C_2 = \mu F$.

L'oscillation amplifiée de moyenne fréquence se trouve aux extrémités du secondaire du transformateur T.

On appelle pente de conversion Sc (quantité qu'il ne faut pas confondre avec la pente ordinaire dont nous avons parlé précédem-

ment) le rapport entre l'amplitude du courant alternatif de moyenne fréquence et l'amplitude de la tension alternative de grille de commande.

La pente de conversion est généralement voisine du 1/3 de la pente normale. Ainsi, pour une 6L7, on a : $S = 1,1$ mA/V et $Sc = 0,36$ mA/V.

En technique transcontinentale, si on emploie l'heptode EH2 comme modulatrice, on pourra employer la triode EBC3 comme oscillatrice.

Il est possible, en modifiant la tension de polarisation de la grille G1, de modifier la valeur de la pente de conversion, c'est-à-dire de réaliser une commande automatique de volume sur la modulatrice.

Vaut-il mieux soumettre la grille G1 à une polarisation fixe ou à l'action de l'antifading? En général, pour deux raisons (meilleure stabilité et moins de risques de dérèglages du C.A.V.), il est préférable de ne pas faire agir, en ondes courtes, la commande d'antifading.

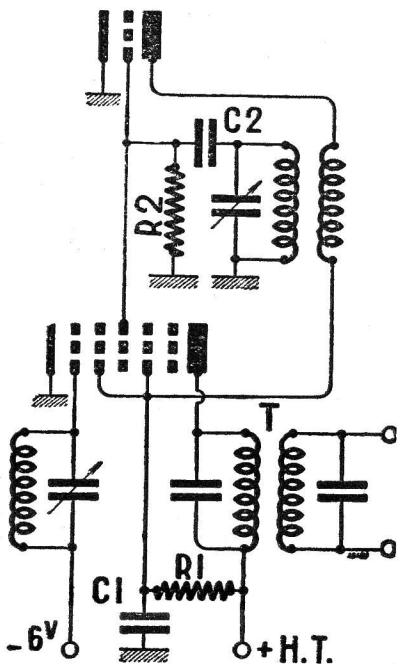


FIGURE 4. — Etage changeur de fréquence utilisant une triode oscillatrice et une heptode modulatrice.

Les heptodes du type 6L7 et EH2 peuvent être aussi utilisées — tout au moins théoriquement — pour obtenir la modulation d'une onde haute fréquence par une oscillation basse fréquence. Il suffit d'attaquer la grille G1 par l'oscillation H.F. et la grille G3 par l'oscillation B.F. pour recueillir dans le circuit anodique un courant de haute fréquence modulé en amplitude.

Voici le détail des caractéristiques de la lampe 6L7 :

Chauffage : 6,3 V., 0,3 A.
Tension anodique : 250 V.
Tension écrans : 150 V.
Tension polarisation de G1 : -6 volts.

Pente S : 1,1 mA/V. pour une polarisation de -6 V. de G3.

Pente de conversion Sc : 0,36 pour une amplitude de 12 volts de l'oscillation locale.

Et voici les caractéristiques de l'EH2 :

Chauffage : 6,3 V., 0,2 A.
Tension anodique : 250 V.
Tension écrans : 100 V.
Pente S : 1,4 mA/V. pour une polarisation de -3 V. de G3.

Pente de conversion Sc : 0,4 mA/V. pour une amplitude de 20 volts de l'oscillation locale.

Dans notre prochain article, nous étudierons d'une façon générale les principaux phénomènes altérant le fonctionnement de l'étage changeur de fréquence.

Louis BOE.

PREPARATION MILITAIRE T.S.F.

Il est temps que les futurs conscrits se décident à se spécialiser. La T.S.F. est une des branches des plus intéressantes. Nous conseillons aux jeunes gens de s'adresser de notre à la Direction de l'Ecole Centrale de T.S.F., 12, rue de la Lune, Paris (2^e), pour toutes précisions sur les cours préliminaires de Radio. Nouvelle session de cours le 6 juillet 1937.

Comment choisir pratiquement des installations de diffusion sonore

Dans un article précédent, nous avons montré les difficultés de la détermination exacte des caractéristiques des amplificateurs et des haut-parleurs devant servir à la diffusion sonore, dans des conditions particulières, dans des salles ou même en plein air.

L'effet acoustique, correspondant à une installation électrique donnée, peut varier ainsi dans de très grandes proportions suivant les caractéristiques acoustiques de la salle, les conditions locales de l'installation en plein air, le type et la disposition des haut-parleurs. Nous avons précisé ces différents points, et indiqué, en même temps, quelle était la puissance acoustique optimum à obtenir dans les différents cas de diffusion sonore.

Sans chercher à donner des indications d'une précision mathématique rigoureuse, absolument impossible, nous allons pourtant essayer de présenter quelques indications pratiques, montrant, tout au moins, aux lecteurs, les ordres de grandeur des puissances employées suivant les différents cas considérés.

La puissance modulée

Ainsi que nous l'avons rappelé, l'effet sonore obtenu par un appareil d'amplification musicale dépend essentiellement de l'amplificateur de puissance, et non du pré-amplificateur, dont les caractéristiques sont établies en correspondance avec le système modulateur utilisé, microphone ou cellule photoélectrique d'un lecteur de sons pour cinématographie sonore, par exemple.

La lampe de sortie de l'amplificateur (ou les deux lampes de sortie dans un montage push-pull) envoie au haut-parleur l'énergie électrique transformée, on le sait, d'abord en énergie mécanique, puis en énergie sonore.

La puissance électrique agissant sur le haut-parleur provient essentiellement de la source de tension d'alimentation plaque, et sous la forme d'un courant modulé. On peut ainsi déterminer avec précision la valeur de cette énergie électrique, ou puissance modulée.

La puissance dissipée est égale au produit de la tension plaque par

mettre des distorsions se produit sans pendant des temps très courts et uniquement au moment des fortissimi. Dans ces conditions, et dans certains appareils modernes, on peut ainsi établir des montages permettant une très grande latitude de puissance.

En tout cas, la puissance modulée est une donnée parfaitement précise, et qu'on mesure dans des conditions bien connues.

Pour avoir toute précision, on emploie un wattmètre, mais on peut simplifier la méthode en mettant à la place du haut-parleur une résistance de valeur connue, et un voltmètre aux bornes de cette résistance; la puissance modulée sera égale au carré de la valeur de la tension V en volts divisée par la valeur de la résistance R en ohms, soit —

$$P = \frac{V^2}{R}$$

La tension mesurée est alternative à basse fréquence; il faudra aussi employer un voltmètre pour courant alternatif, par exemple, du type bien connu, à redresseur à oxyde de cuivre, et la valeur de la résistance de plaque doit varier suivant le type de la lampe, entre 4.000 et 8.000 ohms. Suivant la méthode habituelle, on branche à l'entrée de l'amplificateur une hétérodyne à fréquence musicale, ou un pick-up avec un disque de fréquence.

Les « output meters » comme ceux indiqués donnent des indications souvent suffisantes sur la puissance modulée produite, mais ne permettent pas de la mesurer très exactement. L'impédance des haut-parleurs n'est pas connue dans les conditions de l'emploi, ni le décalage de la tension sur l'intensité.

Pour avoir plus de précision, on a recours à un wattmètre de sortie avec transformateur à rapport variable dont le secondaire est connecté à un circuit de charge d'impédance constante. Cet appareil possède un cadran gradué en watts, et permet de mesurer la puissance modulée par lecture directe entre 2 milliwatts et 10 watts, par exemple, pour les récepteurs de T.S.F.

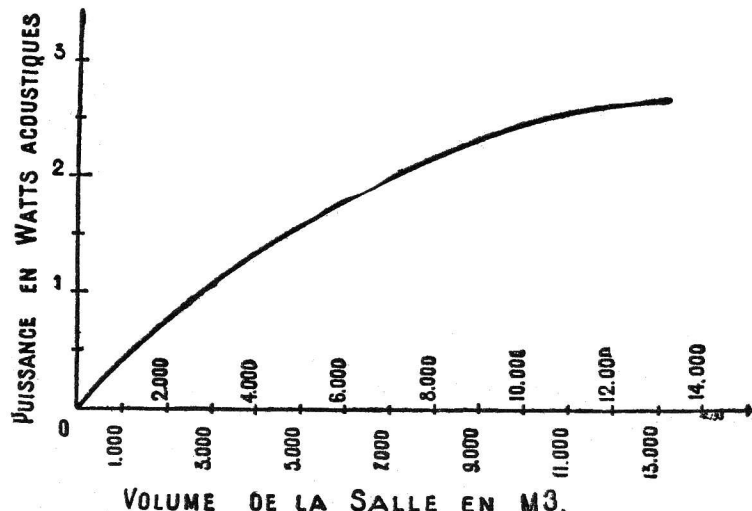


Fig. 1. — Courbe indiquant approximativement la puissance à obtenir en watts acoustiques par rapport au volume d'une salle en mètres cubes.

l'intensité du courant; elle est déterminée suivant les caractéristiques du tube, mais elle ne nous renseigne pas exactement sur l'énergie produite par la lampe.

Lorsqu'on applique une tension variable sur la grille des lampes de sortie, le courant moyen ne change pas, mais le courant instantané varie, nous recueillerons une tension variable dans le circuit de plaque; il y a production d'une certaine puissance électrique modulée.

La puissance modulée augmente quand on applique des tensions alternatives plus fortes sur la grille; c'est pourquoi suivant les systèmes modulateurs il est indispensable, comme nous l'avons rappelé, d'utiliser des étages de préamplification, mais, lorsque cette variation de tension atteint des valeurs trop grandes, il se produit des effets de distorsion trop importants.

En général, la puissance utile ne dépasse donc pas, le plus souvent, le tiers de la puissance dissipée; cependant, on peut quelquefois ad-

Les amplificateurs de diffusion dans les salles

Comme nous l'avons montré, les conditions de l'installation dans une salle dépendent des caractéristiques acoustiques, et essentiellement du temps de réverbération. S'il y a peu d'absorption, les réflexions sont considérables, de sorte que l'énergie acoustique est mieux utilisée; au contraire, lorsque la réverbération est très faible, cela signifie normalement que l'absorption est intense, et, par conséquent, l'absorption importante, d'où nécessité d'utiliser une énergie sonore plus grande pour le même effet final.

Ainsi que nous l'avons déjà noté, on s'efforce désormais d'utiliser au mieux l'énergie acoustique, et l'on admet, d'une manière correspondante, des durées de réverbération bien plus importantes que par le passé. En même temps, ces réflexions permettent d'obtenir un naturel et un relief beaucoup plus

grand de l'audition. Les effets nuisibles et les résonances sont atténués par une meilleure étude des formes des parois, par une disposition plus rationnelle des haut-parleurs.

L'intensité sonore optimum à obtenir dans tous les points d'une salle, semble être de l'ordre de 70 décibels, et, à cette condition, la courbe de la figure 1 donne des données très approximatives sur la puissance acoustique à réaliser en watts acoustiques, suivant le volume de la salle d'après des données d'expérience.

Pour une salle de 650 places, on doit pouvoir rayonner ainsi un demi-watt acoustique environ, et 2,5 watts pour une salle de 2.200 places. Les puissances téléphoniques correspondantes ne sont nullement précises, pour les raisons que nous avons déjà signalées; on peut les fixer cependant à 10 et 15 watts modulés (fig. 1).

Pour obtenir une approximation un peu plus grande, il faudrait connaître, tout au moins d'une manière approximative, la durée de réverbération dans la salle; on peut parfois la déterminer simplement en battant très fort avec les mains, après avoir assuré un silence absolu et en contrôlant, en même temps, au moyen d'un chronomètre, le nombre de secondes pendant lequel le bruit est entendu.

Par expérience, on a ainsi pu déterminer, d'une manière toujours très approximative, la puissance en watts acoustiques des systèmes amplificateurs correspondant au volume de différentes salles présentant des périodes de réverbération de 1 seconde, 2 secondes et 3 secondes.

Le tableau ci-dessous, qui nous a été communiqué par un grand constructeur, donne à cet égard d'intéressantes indications.

Volume en m ³	Durée de réverbération de la salle		
	1 sec.	2 sec.	3 sec.
Jusqu'à 10.000	3 watts	3 watts	3 watts
De 10.000 à 25.000	5 watts	5 watts	5 watts
De 25.000 à 50.000	10 watts	5 watts	5 watts
De 50.000 à 100.000	15 watts	10 watts	10 watts
De 100.000 à 200.000	20 watts	10 watts	10 watts
De 200.000 à 400.000	40 watts	20 watts	20 watts
De 400.000 à 600.000	50 watts	30 watts	20 watts
De 600.000 à 800.000	—	50 watts	40 watts
De 800.000 à 1 million	—	60 watts	50 watts

La disposition et le type des haut-parleurs utilisés jouent alors un rôle essentiel. Deux solutions générales sont en présence : adoption de haut-parleurs assez nombreux de puissance réduite, ou emploi d'un nombre réduit de haut-parleurs puissants.

La première solution est généralement réservée aux très grandes salles, et aux installations en plein air; la deuxième est toujours en honneur dans les salles petites ou moyennes. Dans les installations de qualité, on tend, d'ailleurs, on le sait, à adopter des ensembles de haut-parleurs de caractéristiques acoustiques différentes pour étendre la gamme de fréquences musicales reproduites, et reliés à des pavillons multicellulaires en nombre variable, suivant la gamme musicale considérée.

Dans les salles moyennes ou de grand volume, l'emploi des haut-parleurs puissants n'est, d'ailleurs, possible que si le temps de réverbération est assez court, de l'ordre de 1 seconde, par exemple. Dans le cas où le temps de réverbération est long, et si l'on ne peut modifier les caractéristiques acoustiques de la salle, il vaut mieux utiliser des haut-parleurs multiples de faible puissance.

D'ailleurs, la période de réverbération varie avec la fréquence et augmente beaucoup pour les fréquences assez basses au-dessous de 200 périodes-seconde. Pour augmenter l'intelligibilité de la parole, on peut ainsi avoir intérêt à supprimer les notes graves.

Rappelons, enfin, qu'il s'agit là de données très approximatives, d'ordre général. Suivant les règles déjà étudiées, on doit s'efforcer d'utiliser au mieux l'énergie sonore dont on dispose, mais il faut toujours conserver une réserve de puissance.

P. HEMARDINQUER.
(A suivre.)

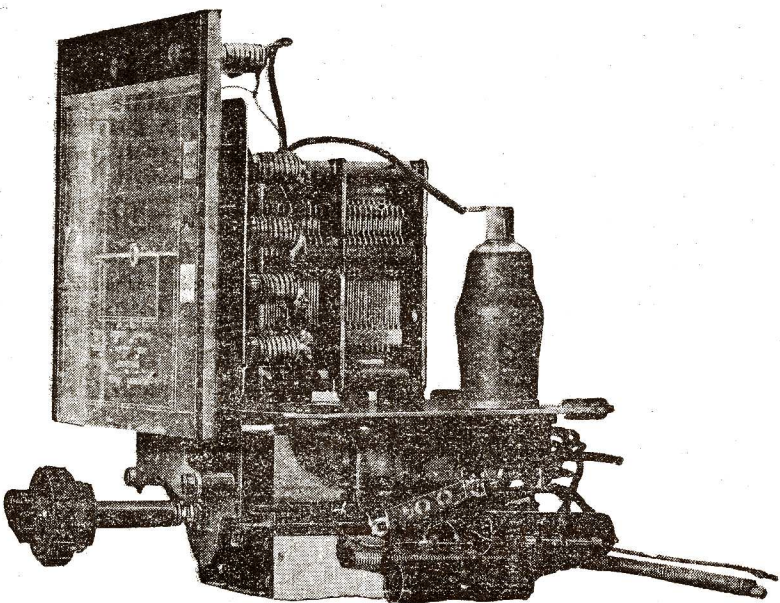
LE BLOC HL DE "L'AMERICAIN G 244"

L'ensemble HL que nous avons utilisé dans notre réalisation du N° 616, se compose d'un bloc Gamma G 244, d'un condensateur variable triple Layta de 3x450 µF et d'un cadran Layta du type Standard 903.

Il comporte en plus : le support de la lampe changeuse de fréquence, les condensateurs fixes et résistances se rapportant à cet étage et le bouchon d'alimentation comprenant les connexions d'alimentation du bloc réunies en un cordon se terminant par un culot de lampe

et le fonctionnement en P.U. est concentrique à l'axe de commande des C.V.

Cet ensemble homogène, avec son câblage propre, réunissant tous les organes d'accord et de changement de fréquence est un « magicien brain » de conception française. Il s'apparente, en plus simple, au grand bloc central H Gamma à commande gyroscopique. Son prix est aussi beaucoup plus accessible et cependant il conserve toutes les qualités électriques du précédent.



octal, qui correspond à un support de lampe placé sur le châssis.

Le branchement du bouchon ne présente aucune difficulté, il suffit de se reporter au plan de câblage de l'Américain G 244. En se basant sur le repérage standard des broches (culot octal), nous avons :

Broche 1 : masse ;
Broche 2 et 7 : filament ;
Broche 4 : tension plaque oscillatrice ;
Broche 6 : tension écran oscillatrice.

Les autres broches sont inutilisées.

Les différents organes du bloc HL sont fixés sur une petite platine satellite s'incorporant au centre du châssis qui comporte l'échancrure voulue.

Nous attirons spécialement l'attention de nos lecteurs sur le fait que cet ensemble est à commande centrale, c'est-à-dire que la tige de commande du contacteur pour le passage des gammes O.C., P.O., G.O.

Les blocs HL sont vendus entièrement câblés, mis au point et alignés pour toutes les gammes, ce qui apporte une grande simplicité de montage aux postes qui en sont munis. De plus, ils sont absolument identiques entre eux et donnent la garantie d'un alignement rigoureux des circuits, les caractéristiques des condensateurs et bobinages étant choisis pour être exactement en rapport et permettre sur toute la gamme le meilleur accord.

L'emploi de ces blocs se justifie complètement. En effet, dans un récepteur la partie haute fréquence a le rôle le plus délicat et c'est d'elle que dépendent les qualités d'un poste, il est donc normal qu'elle soit réalisée par des spécialistes qui disposent de moyens appropriés pour sa parfaite mise au point.

A noter que le bloc HL peut être fourni également pour lampes européennes.

Marthe DOURIAU.

Notre courrier technique

Effet microphonique

Je constate un bruit de fond dans mon haut-parleur que l'on me dit être provoqué par un effet microphonique de ma lampe détectrice. Quel serait, dans ce cas, le remède à apporter ?

L. MAURIN, à Dijon.

Cet effet microphonique est provoqué par de vibrations, occasionnées par une réaction mécanique exagérée du haut-parleur, auxquelles peuvent être soumises les électrodes de la lampe.

Une lampe détectrice trop sensible est souvent la cause de l'effet microphonique. Le remède le plus simple consiste à monter autour de la lampe détectrice un blindage anti-sonore et à utiliser un support de lampe antivibratoire.

Le blindage anti-sonore pourra être constitué par un blindage métallique dans lequel l'ampoule verre de la lampe est maintenue par du caoutchouc moussé.

A noter que ce défaut est très rare dans les lampes actuelles qui sont réalisées avec supports auxiliaires et pont de mica pour éviter toute vibration interne.

M. D.

Branchement d'un transformateur B.F.

Le transformateur de mon poste basse fréquence ayant le secondaire coupé, je viens de le remplacer, mais il sort maintenant de mon haut-parleur un hurlement. D'où cela provient-il ? — J. LEBAS, à Nancy.

Ce défaut doit provenir d'une inversion de vos fils. Il suffit, pour que tout rende dans l'ordre, d'invertir les connexions sur le primaire ou le secondaire.

M. D.

Branchement d'un deuxième haut-parleur

Je voudrais ajouter un deuxième haut-parleur à mon récepteur, dont l'étage final est en push-pull. Veuillez me donner le schéma de branchement et m'indiquer quel genre de haut-parleur utiliser. Un dynamique à aimant permanent me donnera-t-il de bons résultats ? — L. DUBOURG, à Brest.

Vous pouvez utiliser comme second haut-parleur n'importe quel type, magnétique ou dynamique. Cependant, le dynamique à aimant permanent est bien préférable; vous obtiendrez une audition aussi bonne qu'avec un dynamique à excitation séparée, tout en ayant une plus grande facilité de montage et en réalisant par la suite une économie de courant appréciable. Nous traiterons plus longuement cette question dans un prochain article.

Veuillez, pour le montage, vous reporter au N° 601, où vous trouverez le schéma de branchement d'un haut-parleur supplémentaire après un push-pull.

M. D.

Ceil magique

Veuillez avoir l'obligeance de me dire la différence existant entre les indicateurs d'accord, œil magique, 6E5 et 6G5.

A. DERRAULT, à St-Oen.

Les indicateurs visuels 6E5 et 6G5 sont analogues. La seule différence réside dans la section triode du tube 6G5 qui a une caractéristique à pente variable. Ce dernier est donc très sensible aux faibles tensions appliquées à sa grille qui est peu sensible aux surcharges.

Pour une tension anodique de 225 volts et un secteur d'ombre nul, la tension-grille est de — 22 volts pour 6G5, et — 8 volts pour 6E5.

M. D.

ENCORE ET TOUJOURS DES PRIX

POSTE MINIATURE « Le LILLIPUT COSMOS »

Super 5 lampes, nouvelle présentation, signalisation différente suivant les longueurs d'ondes, lecture directe en noms de stations **545 »**
Franco Frs. 570

TOUTES ONDES 5 LAMPES UN POSTE DE CLASSE « COSMOS »

5 l. superhétérodyne toutes ondes, antifading, sélectivité et sensibilité très poussées, gde musicalité, prise pick-up. **675 »**
Franco Frs. 700

Superhétérodyne toutes ondes, lampes multiples, grande réserve de puissance, réglage silencieux, réglage visuel par tube cathodique, œil magique .. **1100 »**

UNE AFFAIRE ABSOLUMENT SENSATIONNELLE

Poste 5 l. moderne - Toutes ondes - Le monde entier en haut-parleur

PRIX ABSOLUMENT COMPLET : **450 »**
(Appareil neuf et garanti)

Etant donné le nombre restreint des postes disponibles, il ne sera fait aucun envoi en province

Excellents châssis "en lot"

Châssis neufs 5 lampes + régulatrice - Américains d'origine
3 gammes d'ondes - Le monde entier en H.P.

COMPLETS AVEC LES LAMPES 425 »

Offre limitée au lot dont nous disposons. Aucun envoi en province

DYNAMIQUES GRANDE MARQUE. TOUTES VALEURS DE 38 à 95 fr.

LOTS DE PICK-UPS

Undy	70 »
Pick-up Cawor	115 »
Lot différentes marques	80 »
Lot pick-up 1 ^{re} marque, avec volume contrôle, grande majorité, très musical, net	48 »
Aiguilles spéciales pick-up, le mille	12 »
Support pick-up	3 »
Volume contrôle	18 »
Lot têtes pick-up à	30 » et 45 »

FERS A SOUDER (tous courants)

Prix	10 » Franco	12 »
Gros modèle	17 »	
Soudure décapante, le mètre	125 »	

Changez vos Lampes

pour améliorer le rendement de votre poste

(Envoi franco, ajouter 1 fr. 40 par lampe)

ACCUS ET EUROPEENNES	
Genre A410, A409, B406, B409, A415	18 »
Genre A411 N	22 »
Genre B443, C443, 4 br. + 1 borne	30 »
Genre B443, C443, 5 broches	30 »
Genre E415, E441, E442, E4521, E438, E443 H	28 »
Genre 506 : 22 » ; 1561	25 »
Valve genre 1010	29 »
Valve genre 1011	18 »
Genre AK1, AF2, E444, E446, etc.	35 »
Genre CL2, CK1, CF2	35 »

AMERICAINES	
24, 35, 56, 27	23 »
47, 57, 58, 2A5, 2A6, 2A7, 2B7, 55	23 »
42, 43, 77, 78, 75, 76, 6A7, 6B7, 6D6, 6C6, 6F7	23 »
80	13 »
25Z5	22 »
5Z3	18 »
TOUTES LAMPES METALLIQUES ET LAMPES ROUGES	35 »

ACCUS	
4 volts 20 AH	35 »
— 30 AH	45 »
— 45 AH	55 »
80 — 2 AH	90 »
— 3 AH	115 »
120 volts 2 AH	130 »
— 3 AH	170 »
Emballage par accu	5 »

ACCESSOIRES DIVERS

Détecteur à galène complet, 5 50	
Franco 6 »	
Galène cristal à partir de 3 »	
Franco 4 05	
Casque 500 et 2.000 ohms très léger ... 18 »	
Franco 19 50	
Poste à galène avec détecteur .. 27 50	
Franco 29 »	
Antenne sectionneur 4 50	
Franco 5 50	
Fil antenne tressé le mètre, 0 35	
Souplisso... 0 60	
Antenne antiparasites .. 15 »	
Franco 17 »	
Ampoule cadran, tous voltages 1 60	
Blindages pour lampes ... 2 »	
Franco 2 90	
Blindages pour bobinage, 2 »	
Franco 3 05	
Potentiomètre toutes valeurs av. inter. 11 50	
Franco 12 75	
Potentiomètre ss inter. 9 50	
Franco 10 50	

Et. Henri BENOIST et C^{ie}

RIVE GAUCHE : 42, rue du Four, PARIS-VI.

RIVE DROITE : 50, boulevard Magenta, PARIS-X.

Tarif des ABONNEMENTS DU "HAUT-PARLEUR"

LE SEUL journal technique publiant tous les programmes (y compris les ondes courtes) avec un supplément : le JOURNAL DES 8

FRANCE	
Un an	40 fr.
Six mois	22 fr.
ETRANGER	
(Pays ayant adhéré à la Convention de Stockholm)	
Un an	55 fr.
Six mois	35 fr.
Autres pays (Angleterre, Italie, Suède, Norvège) :	
Un an	90 fr.
Six mois	48 fr.

25, Rue Louis-le-Grand, 25 - PARIS
Compte Chèque Postal : PARIS 424-19

CHRONIQUE DE RADIO-TOULOUSE

LES ONDES ET L'AGRICULTURE

Utilité des Bulletins météorologiques

Abandonnons si vous le voulez bien aujourd'hui, le côté plaisir de la Radio. Il ne faut pas la considérer toujours comme la déesse épicurienne dont l'unique souci serait de faire danser les sans-filistes sur la scène pittoresque du monde joyeux...

Nous la Radio fait œuvre utile. C'est précisément à cette saison le moment de démontrer combien ont été nécessaires aux agriculteurs les diffusions du Bulletin national météorologique.

S'il est certain que le paysan, par une longue expérience acquise de père en fils, sait exploiter les moindres indices naturels pour se faire une idée du temps qu'il fera demain, il est encore plus logique de penser combien peut être grand le service rendu par le bulletin de l'office météorologique.

L'O. N. M., basé sur des données scientifiques, ayant à sa tête des savants éminents, qui, quoi qu'on en dise, font des prévisions fort justes, permet de prévoir avec plus de certitude et beaucoup plus tôt les changements de temps, les troubles atmosphériques, les gelées, les pluies, etc., dont les événements inattendus sont si redoutables à l'agriculture.

De nombreuses lettres justifient d'ailleurs l'utilité de ce bulletin, lettres que les agriculteurs adressent en remerciment aux postes qui en opèrent régulièrement la diffusion.

Du reste, il n'est pas une station qui ne manque à ce devoir; car il faut considérer ceci comme un devoir, tout comme celui

de se mettre à la disposition du médecin dans un cas d'appel.

Cependant le point sur lequel il est bon d'insister en particulier est l'heure à laquelle doit être diffusé ce bulletin. C'est là qu'il faut concilier avant tout l'heure de la diffusion avec l'heure de l'écoute la plus étendue si l'on peut dire.

A ce propos, le poste de la station toulousaine « Radio-Toulouse », a adopté une très bonne méthode : la plus simple entre toutes : il diffuse ses bulletins des leur parution. C'est ainsi qu'un premier bulletin peut être entendu à 14 heures chaque jour, et un deuxième à 23 h. 55.

C'est une excellente initiative grâce à laquelle tous les auditeurs peuvent connaître régulièrement les prévisions de l'O. N. M. avec la diffusion du soir très facile à capter, tandis que les auditeurs régionaux sont privilégiés avec celle de 14 heures.

Et c'est ce qu'a signalé avec justesse un journaliste dans un entre-fil où il exprimait combien les sans-filistes ruraux tiennent aux diffusions du bulletin national météorologique.

Il est inutile de rien ajouter à ce commentaire autorisé.

P. M.

Les Echos du Studio

« RANDONNEE »

Une fantaisie. C'est une fantaisie très originale que Radio-Toulouse vous invite à écouter mercredi 23 juin à 21 h. 15.

Aimez-vous les randonnées? Oui, n'est-ce pas, avec les beaux jours. Quelle joie de partir sur la route fleurie à la recherche d'un nouvel horizon.

Au cours de cette randonnée, il vous sera permis de parcourir quelques sites pittoresques, d'éprouver quelques émotions délicieuses, d'évoquer peut-être quelques souvenirs charmants, quelques paysages chers...

La surprise de cette fantaisie, nous la réservons dans le moyen de locomotion employé.

« CABARET MEXICAIN »

Le Mexique est le pays du soleil, des couleurs et des aventures.

Judi à 21 h. 10, vous retrouverez en écoutant Radio-Toulouse l'atmosphère si particulière et si vivante d'un cabaret mexicain... au milieu des gauchos, aux larges sombreros, entourés de Mexicaines aux yeux de feu, dansant la Cuearacha, passionnée, et toutes ces danses si vives et si pittoresques.

Les danseurs pourront écouter cette musique exotique qui donne aux tangos mexicains tout leur charme et leur caractère et dont on aime tant le rythme prenant.

« MALVINA AU MICRO »

Malvina, compte des auteurs de marque : les excellents librettistes, Maurice Donnay et Henry Duvernois avec le remarquable compositeur Reynaldo Hahn.

Bien que ce compositeur n'ait pu produire sur ce sujet qu'enveloppe l'atmosphère de barricades et de tocsins de la révolution de 1830, une opérette d'une belle franchise comique rappelant Ciboulette, néanmoins, il a réussi à rendre la partition séduisante par l'élégance de l'écriture et ses ressources de savant compositeur.

Les auditeurs qui écouteront la sélection qu'en diffuse Radio-Toulouse, jeudi 24 juin à 21 h. 10 reconnaîtront que nul mieux que lui ne sait développer un joli thème de valse et construire de jolis ensembles.

« EN SUIVANT LA VOLGA »

C'est une fantaisie à la fois délicieuse et instructive que Radio-Toulouse diffuse dimanche 27 à 13 h. 10.

Ce sera l'occasion pour les auditeurs de faire un voyage au cœur de la Russie sur le plateau de Valdai, ou un mince filet d'eau s'écoule entre les pierres et de traverser ainsi en suivant les longs parcours du Grand fleuve les si pittoresques et si variés paysages qu'évoquent les chants russes typiques : Ronde sur la Volga, les bateliers de la Volga, aux notes graves passionnées et lancinantes.

« ENQUETE » Une Fantaisie-Enquête sur les métiers : la fameuse fantaisie humoristique dont les auditeurs ont déjà apprécié le réalisme et la vivante interprétation...

Cette fois, il vous est proposé de franchir la grande mare pour épouser le métier de gangsters, quelle idée! mais n'y a-t-il pas de nombreux amateurs d'aventures? Du reste les bandits sont quelquefois si sympathiques!

Mais il faut aussi les gendarmes, devenez gendarme, « Quand un gendarme rit »...! ou bien gardien de square, ce romantique de tout repos, mais n'oubliez pas les recommandations... car vous ne connaissez pas en effet la situation de Tartampon? Aussi tous à l'écoute de Radio-Toulouse, samedi 26 juin à 13 h. 10.

Techniciens, Bricoleurs...

LA LIBRAIRIE DE LA RADIO
A EDITE POUR VOUS

COMMENT ALIGNER UN RECEPTEUR MODERNE

par Roger-R. CAHEN

64 pages in-octavo raisin, 30 figures.

PRIX : 10 fr. (frais d'envoi : 2 fr.)
Pas d'envoi contre remboursement

LIBRAIRIE DE LA RADIO
101, rue Réaumur, PARIS (2^e)

BULLETIN COMMERCIAL DE LA RADIO

ASSEMBLEE GENERALE ANNUELLE DE LA CHAMBRE SYNDICALE DES INDUSTRIES RADIO-ELECTRIQUES

L'assemblée générale annuelle de la Chambre Syndicale des Industries Radioélectriques s'est tenue le 29 mai 1937, sous la présidence de M. Brenot, président de ce groupement.

L'assemblée a pris connaissance du rapport de son Comité directeur sur son activité au cours de l'exercice écoulé et l'a approuvé à l'unanimité.

Cette activité, vu les circonstances, s'est principalement exercée dans l'étude des nouvelles lois sociales et de leurs répercussions sur l'organisation des entreprises radioélectriques ainsi que de la réorganisation générale du patronat.

Elle a également porté sur l'examen des questions qui intéressent spécialement la radioélectricité : radiodiffusion (organisation du réseau d'Etat, aménagement des taxes); télédiffusion; mise en vigueur d'une marque de sécurité; qualité pour les récepteurs de T.S.F.; expositions; organisation professionnelle, etc.

A l'issue de l'assemblée générale, le Comité directeur de la Chambre Syndicale a renouvelé le mandat des membres de son bureau, qui est ainsi composé pour l'exercice 1937-1938 :

Président : M. Paul BRENOT, administrateur-directeur de la Sté Française Radio-Electrique. — Vice-Présidents : M. Jean BOYAU, administrateur de la Sté des Ets Ducretet; M. Jean Le Duc, délégué de la Cie pour la Fabrication des Compteurs et Matériel d'Usines à gaz; M. Maurice Le LAS, administrateur-délégué de la Sté des Téléphones Le LAS; M. Eugène MAIRE, administrateur-délégué de la Sté La Pile Hydra; M. Charles MILDE, délégué des Ets Mildé et Cie. — Secrétaire-Trésorier : M. Robert TABOUBIS, délégué de la Cie Radio-France.

Refus d'homologation de concordat

Le tribunal refuse d'homologuer le concordat passé le 30 juillet 1936, entre : ZOUBKOFF (Naoum), exploitant sous la dénomination Ets DELSA, un commerce d'achat et vente de T.S.F., à Paris, 17, rue du Faubourg-Saint-Martin, y demeurant, et ses créanciers.

Et attendu qu'aux termes des articles 529 et suivants du Code de Commerce, les créanciers sont de plein droit en état d'union, renvoie ces derniers ainsi que le failli à se pourvoir devant M. le Juge-Commissaire pour être procédé conformément à la loi.

Dépôt de créances

♦ SOCIETE TELEDYNE, Société anonyme au capital de 100.000 francs, ayant pour objet l'exploitation d'un fonds de commerce de construction d'appareils de T.S.F. et de phonographes, avec siège social ci-devant à Paris, 6, rue Lincoln, puis 1, rue Favart, et actuellement 11, rue Laffayette.

Faillite

♦ MARTIN (Victor), exploitant un fonds de commerce de constructeur d'appareils de T.S.F., à Courbevoie (Seine), 71, rue de Normandie, y demeurant. Ouverture : 12 juin 1937. M. Vormus-Bernot, juge-commissaire. M. Omnis, syndic.

Liquidation judiciaire

♦ Etablissements Générateurs de la BANQUE « ARC RADIO », S. A. au capital de 1.500.000 fr., ayant pour objet l'achat et la vente d'appareils de radio électricité, avec siège social à Paris (2^e), 1, rue Chabanais. Ouverture : 7 mai 1937. M. de Bouheliier-Le Pelletier, juge-commissaire. M. Lefèvre, liquidateur, rue de Rivoli, n° 130, à Paris.

Petites Annonces

FORTE REMISE...

offerte à personnes sérieuses pouvant placer parmi relations appareils et accessoires de T.S.F. et machines parlantes. Ecrite aux Etablissements

E. LEPELLETIER

Demandez le catalogue général gratuit, 192, Faubourg Saint-Antoine, Paris-12^e

MONT. Radio dipl. cherche montage T. S. F. à domicile. Ecrire à H.-P., n° 222.

EDITIONS TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES
FRANÇAISES
DIRECTION ET REDACTION
25 rue Louis-le-Grand, PARIS

IMPRIMERIE INDUSTRIELLE — 155
Le Gérant : G. Pageau

UN FORMIDABLE DOCUMENT SUR LA TRAGEDIE ESPAGNOLE

Espagne 36-37

vue par HENRY CLERISSE

EXTRAITS DE LA TABLE DES MATIERES

ESPAGNE BLANCHE

L'ARMEE DU GENERAL FRANCO

Le départ pour la grande aventure. — Les surprises d'un correspondant de guerre. — De Tanger à Séville. — Les « Marie-Louises » nationalistes. — Premières traces de combat. — Séville. — La France ne jouit pas d'une bonne presse. — Le général Queipo de Llano. — Allemands, Italiens, Portugais. — A l'Etat-Major du général Franco. Une mauvaise nuit. — Le commandant Sarmiento, grand maître de la radio nationaliste. — Expulsion des techniciens du car de Radio-Luxembourg. — Ol mes amis espagnols. — Le général Franco, prisonnier de camorillas espagnole et allemande. — Appel au général Franco.

LES ATROCITES BLANCHES

Une interview de M. François de Pierrefeu. — A Séville : les hôtes de l'Hôtel de Madrid. — L'arrestation de M. F. de Pierrefeu. — Vêpres rouges... chez les Blancs. — Le corps de garde du « Commissariat ». — Le bague du Théâtre des Variétés. — Quand se fait entendre l'appel de la mort. — L'art de vivre dans l'horreur des « Variedades ». — Une épidémie de « suicides ». — Les fusillades. — Les volontaires pour le nettoyage des prisons. — L'homme aux trois cents crimes. — La renaissance de l'Inquisition. — La sanglante « déclaration » de Cucurrito. — Tragique bilan. — Atroces représailles. — Les fusillés de Badajoz. — Exécutions sommaires sur la route de Cordoue. — Quarante cadavres. — Cruauté inutile. — Le massacre de Robregordo.

LES ACTIVITES ETRANGERES

L'Espagne blanche, l'Allemagne, l'Italie et l'Angleterre. — Interview d'un « spécialiste » allemand. — Les Allemands à Séville. — Deutschland über alles et Giovinezza. — Unités motorisées made in Germany.

LE PITTORESQUE NE PERD POURTANT PAS SES DROITS

Tragiques bilans. — Toujours les pauvres se font tuer pour les riches. — Automobilistes français, prenez garde aux pneus de votre voiture. — Hospitalité espagnole. — Emploi d'un langage international. — A l'Etat-Major de Salamanque. — Le cinéma de Salamanque.

ET CENT ILLUSTRATIONS PHOTOGRAPHIQUES INEDITES

ESPAGNE ROUGE

LE TEMOIGNAGE DE CEUX QUI ONT VU

L'Espagne avant la Révolution. — La chaîne des persécution. — On enrôle de force.

L'ARMEE ROUGE

L'étrange guerre civile espagnole. — La « Ligne Maginot » rouge. — Devant Madrid, rouges et blancs se sont farouchement battus. — Les rouges disposent-ils réellement de nombreux avions? — Illuminations intempestives et pourtant inoffensives. — Carence absolue du commandement rouge. — Guerre? Non... Guerilla? Si l'on veut. — Carence totale du gouvernement rouge... Bis repetita... — Notre hôtesse et notre café. — Madrid sous un « terrible » bombardement. — Une partie de football à cinq cents mètres des tranchées. — En vue de l'ennemi, nous déjeunons. — Pronostics.

L'ALCAZAR DE TOLEDE

Le colonel Moscardo sacrifie son fils. — Pourquoi les rouges n'ont-ils pas pu réduire les défenseurs de l'Alcazar? — L'Eglise de Santo-Tomé et l'enterrement du comte d'Orgaz. — Les invraisemblables « unités motorisées » motorisées » rouges. — Talavera-de-la-Reina bombardée par l'artillerie rouge. — Représailles blanches.

LES FRANCAIS EN ESPAGNE

ET LA BRIGADE INTERNATIONALE
Deux Français relevés par onze Espagnols. — André Marty, le boucher d'Albacete. — Les déceptions des engagés volontaires de l'armée rouge. — Le témoignage d'un volontaire français de la brigade internationale. — Notes d'un mercenaire désabusé. — Les fournitures d'armes de la France aux rouges. — La lettre de M. Fernando de Los Rios. — Qu'a-t-on fait pour les Français qui, habitant l'Espagne rouge, en ont été chassés par la Révolution?

LES ATROCITES ROUGES

Gazolina! Gazolina! — Les aventures de quatre Français. — Le fin tragique de la fausse comtesse... Mendoza. — Conseil de guerre. — Le martyre du Docteur X... et de sa femme. — Un témoignage inédit. — Malaga sous la dictature communiste. — Les exploits de l'ex-convict Enrique Belgrano. — Le marxisme espagnol à l'action. — Le manchot tragique. — On tue à Barcelone. — Comptabilité macabre. — Le massacre de la Casa del Campo. — Le colonel rouge aux soixante victimes. — Le « Carro della Muerte ».

Présenté sous une couverture en 4 couleurs, ce volume de 320 pages est mis en vente partout au prix de

20 Fr.

ENVOI FRANCO CONTRE MANDAT DE VINGT FRANCS ADRESSE AUX

PUBLICATIONS GEORGES VENTILLARD, 142, rue Montmartre, PARIS (2^e)

**Si vous avez le cœur sensible,
vous ne lirez pas ce livre...**