

E-14

T.S.F. PANORAMA

LE MAGAZINE DES AMOUREUX DE LA RADIO

N° 14/15 — 60 F.

Juin 91 — 3^{ème} année

National F B-7 N° ISSN : 0987-7886

Georg, Montastier et Rouge



RECEPTEUR 4 LAMPES EXL
G.M.R. 1922
CONSTR. BELHACÈNE

T.S.F. Panorama

le magazine des amoureux de la Radio

Publication trimestrielle

N° ISSN : 0987-7886 - dépôt légal à parution

Siège : Atelier Claudine B.

71, rue de la République, 03000 AVERMES
70.20.55.63

Directeur de la publication

Rédacteur en chef

Dr Bernard Baris - F6BLK

Comité de rédaction

Richard Baris

Camel Belhacène - FC1BJK

Roger Calle

Georges Desfosses

Jean Droetto - FC1OFP

Gérard Lagier - F6EHJ

Claude Milor

Jean-Claude Montagné - F6ISC

Aimé Salles

Fritz Szoncsó - F6IMS/OE6FOG

Crédit photos:

B. Baris, C. Belhacène, A. Birraux

Edition, photocomposition, régie :
Atelier Claudine B. -03000 Avermes

Photogravure : Technoscan

Tirage : Imprimerie Maupas
03000 Moulins

Sommaire

Galène et vieilles triodes

— G.M.R. 3

Histoire de l'électricité

— L'expérience de Marly 10

Il était une fois... Abel Gody

— Les catalogues 1924/25/26 (suite) 13

Le poste mystérieux 19

Récepteurs de poids

— le récepteur National FB-7 21

Les années 30

— A propos du Sonora R34 29

Récepteurs des années 30

— Le GMR Saphir 29 34

Courrier des lecteurs 38

Mémoires d'un pionnier

— Du Midget au Pygmy 39

— A propos de quelques montages 43

Grille pour petites annonces 45

Abonnement et renseignements 46

Petites annonces 48

Editorial

L'annonce d'une mutation, si elle fait plaisir au plan strictement professionnel, n'est jamais sans poser quelques problèmes, problèmes qui se transforment vite en cauchemar pour peu que vous ayez l'incongruité de transporter un journal, si modeste soit-il, dans vos bagages.

La documentation, les notes, les archives photographiques, les vieilles revues, les masses de paperasses, les vieux postes amoureux dénichés dans les brocantes, se traduisent subitement en termes triviaux d'encombrement et de poids.

A l'heure où j'écris ces lignes, je suis au milieu des cartons et des caisses, assis sur un vieil AME 5 G, que cela ne gêne guère mais qui se fait le plus discret possible de crainte de voir ses 65 kilos de ferraille le condamner à être abandonné sur place ⁽¹⁾.

Après avoir égaré successivement, au milieu de tout ce capharnaüm, la photo de couverture, le schéma du Saphir 29, la publicité d'époque de GMR et le raton-laveur de service, le TSF Panorama n° 14/15 (48 pages !) est bouclé. Ouf ! j'ai vraiment cru ne pas y parvenir avant de prendre la route de Clermont-Ferrand. Et oui TSF-Panorama va s'installer dans la capitale de l'Auvergne au pied du plateau de Gergovie et sous la bienveillante protection des volcans voisins, à moins que ceux-ci ne se réveillent brutalement ; le cratère du Pariou est bien inquiétant ⁽²⁾, mais ce n'est pas pour tout-de-suite, paraît-il !

Le prochain TSF-Panorama verra donc le jour à Clermont-Ferrand. N'ayez aucune crainte, ce déménagement ne change rien à notre profonde détermination de poursuivre et de développer notre revue. Nous veillerons au maintien de ce qui fait la réputation de TSF Panorama, tant au niveau de la forme, qu'au niveau du fond en œuvrant toujours pour une amélioration de la qualité à tous les niveaux.

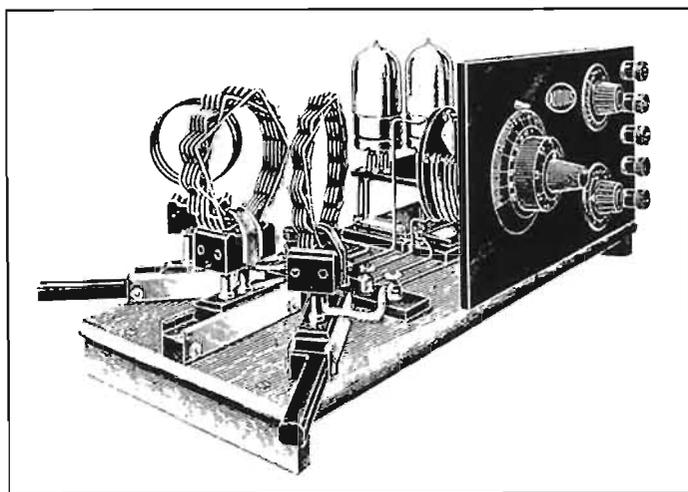
Merci à tous ceux qui nous ont aidés pendant notre période moulinoise. Ce n'est pas sans regrets que nous quittons l'ombre des tilleuls, le charme des vieux hôtels particuliers et de leurs briques bleues. Nous avons fait nôtre une certaine qualité de vie que nous avons découverte en Bourbonnais.

Merci à tous de votre soutien qui nous permet de poursuivre et même d'aller plus loin.

Dr Bernard Baris

(1) Abandonner un AME ! quelle horreur !

(2) Le Pariou, puy voisin du Puy-de-Dôme, dont le cratère est très spectaculaire. A voir !



Galène _____ _____ et vieilles triodes

G. M. R.

G.M.R., trois lettres bien connues des collectionneurs radio, qui évoquent la raison sociale d'une maison dynamique, née avec la TSF. GMR grandit en même temps que celle-ci pour devenir à partir des années trente une importante entreprise industrielle. M. Arthur Birraux nous a fait l'amitié de sortir de ses archives quelques précieux documents qui vont nous permettre de mieux vous faire connaître GMR et ses fabrications.

GEORG & MONTASTIER

CONSTRUCTEURS
51, Rue du Cardinal-Lemoine, PARIS-V^e
Téléphone : GOB. 46-45

GRAND PRIX — Exposition de T.S.F. 1922

Récepteur pour Téléphonie pour ondes 800 à 7000 type RH2

Demandez notre Catalogue

1. — Avant l'arrivée de M. Rouge... récepteur 2 lampes type RH2
(publicité 1922)



M.M. Montastier et Rouge

Tout commence après la Grande Guerre, en 1919, avec M. Montastier qui crée à Montrouge un petit atelier de mécanique générale. Les hostilités ont laissé de profondes cicatrices et la vie économique redémarre progressivement, mais ces années ont mis en évidence l'importance d'une découverte récente : la TSF. Tout est à faire, tout est à inventer et la période d'après-guerre va révéler des hommes ingénieux, qui ont compris l'importance de cette nouvelle technique, tels que : Ancel, Lemouzy, Gody, Montastier, etc. Rapidement M. Montastier transforme son atelier et se lance dans la fabrication de pièces détachées de T.S.F. : les célèbres bobines Coronna ⁽¹⁾, des condensateurs variables, etc, ainsi que des appareils : ondemètres, hétérodynes...

En 1922, la maison grandit. M. Montastier s'associe d'abord avec M. Georg, puis un peu plus tard avec M. Rouge. La raison so-

C'est en 1922 que G.M.R. entreprend, en plus de la fabrication des pièces détachées, celle de poste complet. Une dizaine de modèles vont être créés entre 1922 et 1924 (RH2, DB2, RC4, RC5, RC6...). Petit à petit G.M.R. va porter ses efforts sur la conception et la fabrication des postes de TSF et ralentir la production des pièces détachées.

En 1932 à l'occasion de son dixième anniversaire, GMR édite une plaquette qui nous donne des renseignements sur ces premières années d'existence :

« 1925 — installée Boulevard de Vaugirard, à Paris, la jeune So-



Le personnel de l'usine G.M.R. en 1922

ciale de la jeune maison est maintenant définie. Les trois initiales des noms des associés en donnent les éléments :

— G. M. R. —

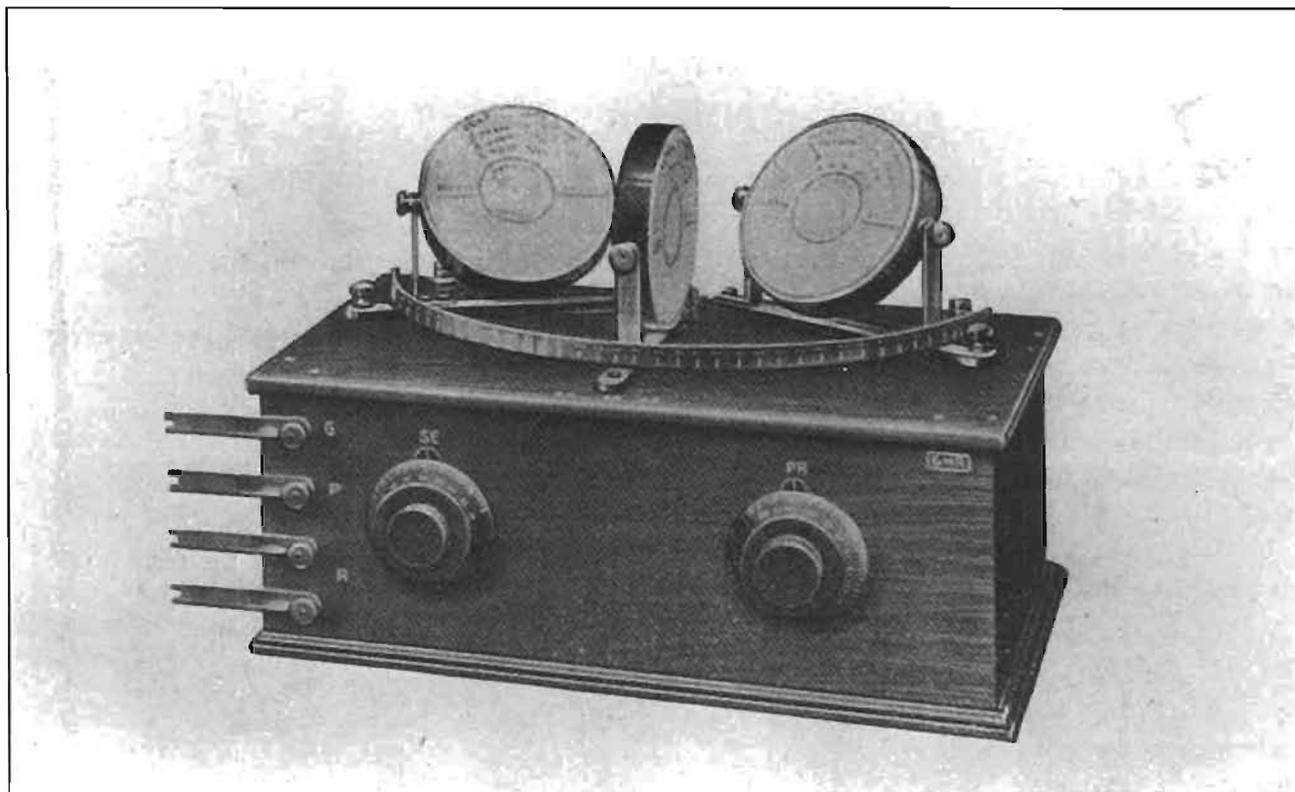
A cette époque, G.M.R. commence à se signaler à l'attention des spécialistes et des initiés en présentant les premiers condensateurs démultipliés. Ceux-ci connaîtront pendant plusieurs années un gros succès.

ciété progresse rapidement. Brutalement, le 16 mars 1925, un incendie détruit en une heure ateliers et bureaux.

« Désastre !...

« D'aucuns, devant un anéantissement aussi total, auraient abandonné la lutte. Cependant G.M.R., jeune maison vivace, opère un vigoureux effort de redressement. Quelques dures se-

(1) voir TSF Panorama n° 4

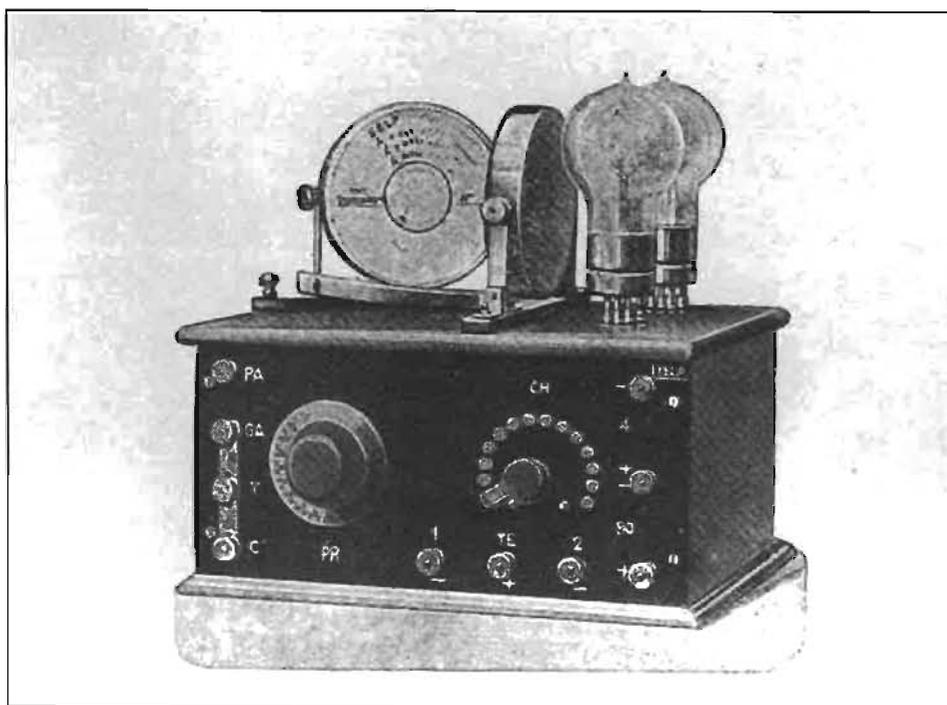


2. — Boite d'accord type RT à selfs "Coronna"

maines de travail, un admirable dévouement du personnel : machines neuves et bancs de montage sont installés dans un hangar — atelier provisoire — et la fabrication de nouveau s'organise.

« En septembre 1925, MM. Montastier & Rouge — M. Georg s'est entre temps retiré — ouvrent leur actuelle usine de Montrouge. G.M.R. va prendre un nouvel élan qui s'accroîtra sans cesse.

« De 1925 à 1934, plus de 60 modèles d'appareils sont présentés à la clientèle. Certains ont fait date. Tous, par la solidité de leur fabrication, et l'originalité de leur conception, ont assuré à la marque une



3. — Poste à deux lampes type DB-2

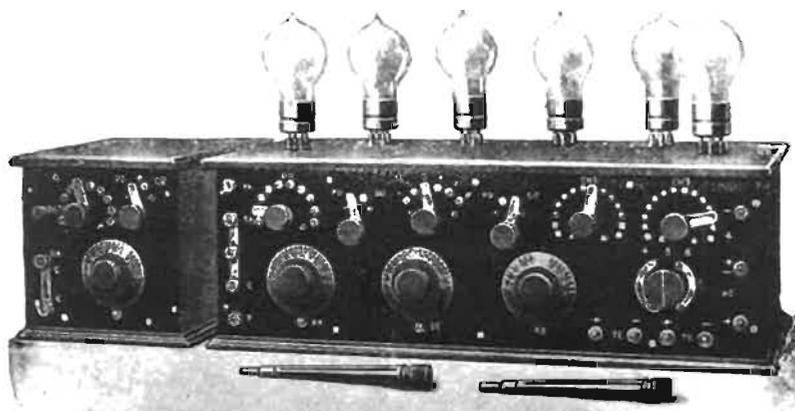
consécration définitive qui s'accroîtra sans cesse. Dans le même temps et par étapes successives, l'usine grandit encore. Elle comprend en 1932 2.500 m² de surface utilisée et occupe 250 ouvrières et ouvriers. La progressivité constante de cet accroissement a permis à G.M.R. de franchir ces étapes en toute sécurité. Tenant compte des résultats de l'expérience, améliorant constamment ses méthodes de contrôle, G.M.R. a toujours maintenu à sa fabrication les qualités de solidité, de bien fini, de perfection qui sont à l'origine de sa réputation et qui ont fait son succès. »



Paris 1922
Première Exposition de TSF au Champ de Mars

De 1922 à 1932, G.M.R. participe aux plus importantes manifestations commerciales et industrielles en France et à l'étranger. C'est l'heure des récompenses :

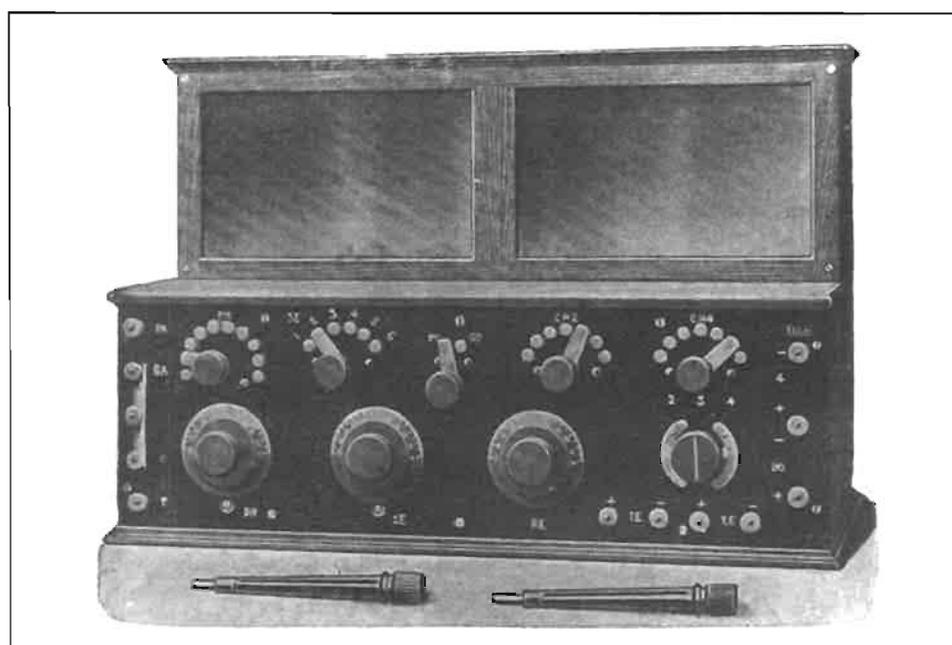
Fournisseur des Ministères de la Guerre et de la Marine,
Grand Prix de l'Exposition de TSF de 1922
Grand Prix Paris 1923
Hors concours, membre du jury, Paris 1924
Hors concours, membre du jury, Exposition coloniale 1931



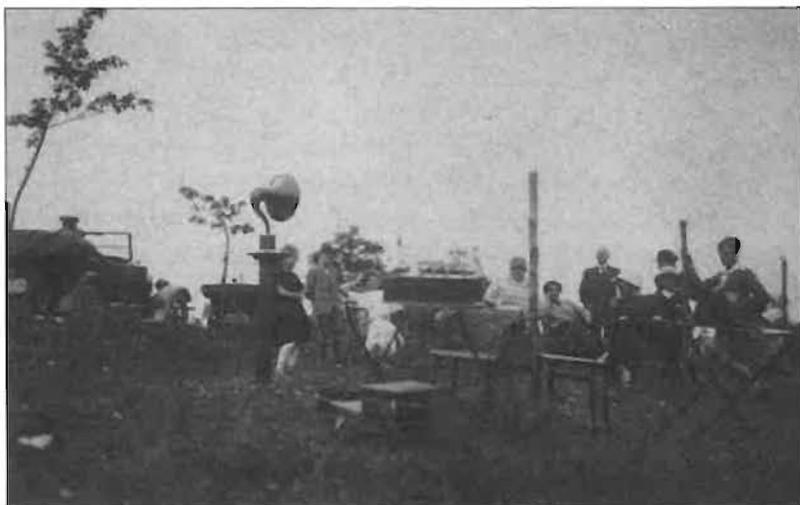
4. — Poste RC6 avec boîte Tesla



5. — Récepteur 4 lampes type RC-4



6. — Récepteur 4 lampes type RC-4 bis



7. — Le RC5 en portable

Cette photo a été réalisée en août 1924, à 8 h 30 du soir, en Belgique, par un client de GMR, qui l'envoya à M. Montastier avec au dos un texte manuscrit, où il atteste la réception de Radio-Paris sur haut-parleur depuis les Ardennes. (voir ci-dessous).

Coll. A. Birraux

8. — (Photo en bas de page) Démonstration de radiocamping. Le RC5 GMR est sur le marche-pied de la voiture (voir TSF Panorama n° 1C p. 6). Coll. A. Birraux

Mon cher Monsieur Montastier

Ceci pour attester de la réception de 5XX et Radio-Paris sur les enroulements du poste RC5, et en haut-parleur distinct à 150 m de l'appareil.

Résultats obtenus à Han s/Lesse (Ardennes belges) où se trouvent les grottes de Han.

Août 1924

Instantané à 8 h 30 du soir

*Mon cher Monsieur Montastier
Ceci pour attester de la réception de
5XX et Radio-Paris sur les enroule-
ments du poste RC5, et en haut-parleur
distinct à 150 m de l'appareil. -
Résultats obtenus à Han-s/Lesse (Ardennes
belges) où se trouvent les grottes de Han
Août 1924
Instantané à 8 h 30 du soir.*



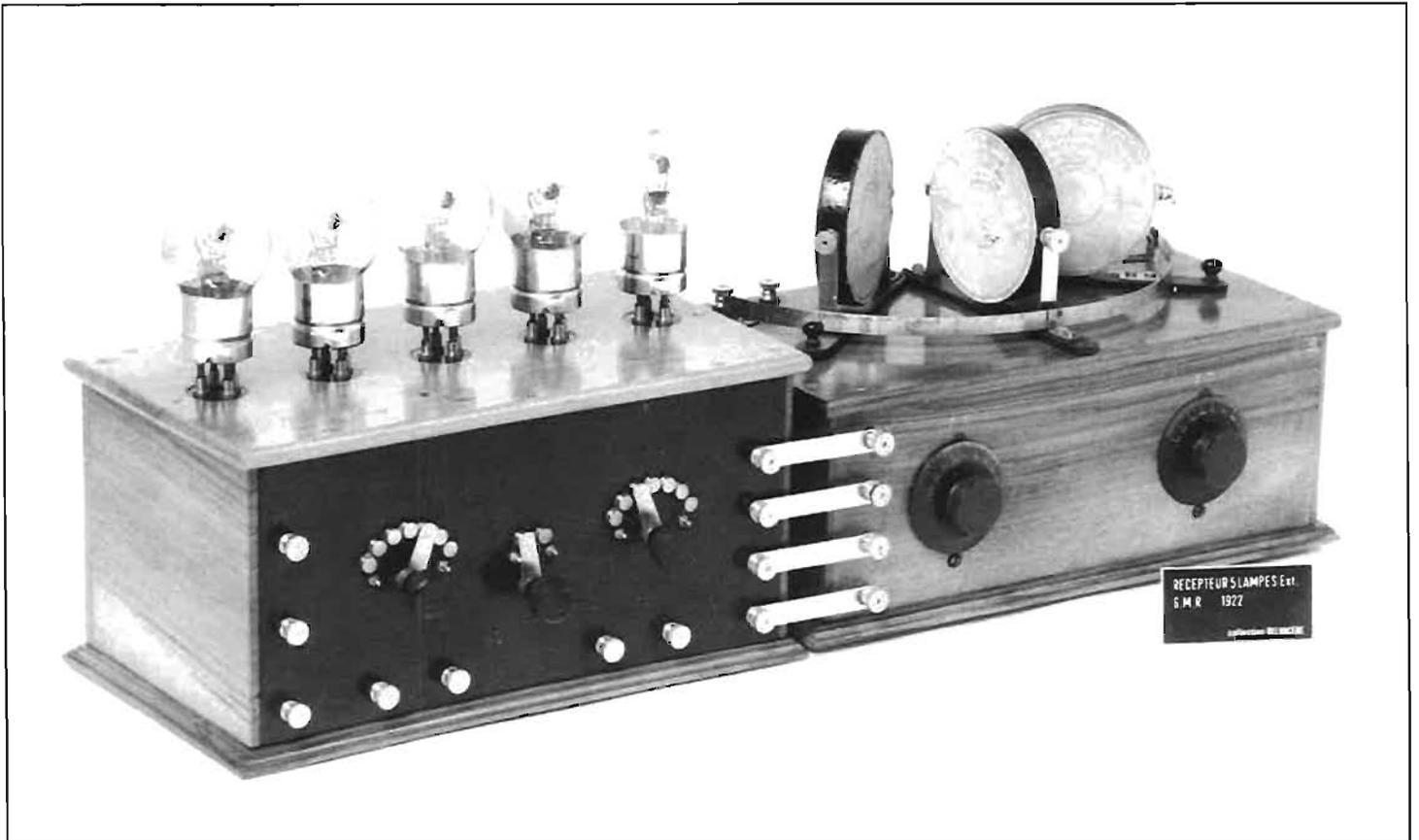
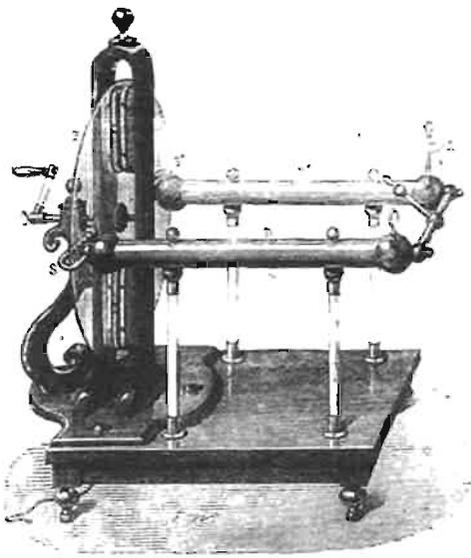


Fig. 9. et 10. — Poste 5 lampes à Coronmas

à suivre...



Histoire

de l'électricité

L'expérience de Marly

Louis Figuiet ⁽¹⁾

Vous avez certainement entendu parler de l'expérience de Marly où la preuve a été apportée de la similitude entre les manifestations orageuses atmosphériques et l'électricité ; la foudre n'étant en fait qu'un phénomène électrique. Mais quelle était cette expérience ? quand fut-elle réalisée et par qui ? Nous avons découvert dans les « Merveilles de la science » de Louis Figuiet, les détails qui nous manquaient. Après la lecture de cet article, vous n'ignorez plus rien de cette étape essentielle de la découverte de l'électricité.

Buffon⁽²⁾ comptait parmi ses admirateurs et ses amis, un physicien d'un certain mérite, nommé Dalibard. Il le chargea de composer une traduction fidèle de l'ouvrage de Franklin, qu'il prit soin lui-même de revoir et de corriger.

Cette traduction parut en 1752, en un volume in-12, sous ce titre :

Expériences et observations sur l'électricité, faites à Philadelphie en Amérique par M. Benjamin Franklin, et communiquées dans plusieurs lettres à M. P. Collinson de la Société royale de Londres ; traduites de l'anglais.

L'ouvrage est précédé d'un avertissement et d'un court historique de l'électricité écrit en partie par Dalibard, et emprunté, pour le reste, à une petite dissertation faite en 1748, pour l'académie de Bordeaux, par M. de Secondat, fils de Montesquieu. La publication de ce livre répandit promptement en France les idées de Franklin⁽³⁾ sur l'électricité.

Mais Buffon ne se borna pas à servir, par ce premier moyen, les progrès de la physique. Il voulut exécuter lui-même l'expérience proposée par Franklin comme devant résoudre le problème de la présence de l'électricité dans l'atmosphère. En conséquence, il fit élever sur la tour de son château de Montbard, une longue tige de fer, pointue à son extrémité supérieure, et isolée, à sa partie inférieure, au moyen d'une épaisse couche de résine. Il comprit d'ailleurs qu'il importait de prendre les mêmes dispositions en d'autres lieux, afin d'être en mesure de profiter des orages qui pourraient se manifester sur différents points. Il engagea donc son ami Dalibard, à élever, de son côté, une pareille tige isolée dans le jardin de sa maison de campagne, située à Marly, près de Versailles.

Un physicien nommé Delor, possédait, place de l'Estrapade, un beau cabinet de machines, où l'on démontrait publiquement et à prix d'argent, les nouvelles expériences sur l'électricité. Sur l'invitation de Buffon et de Dalibard, ce physicien consentit à dresser une barre de fer isolée sur le faite de sa maison.

L'appareil que Dalibard avait fait élever dans son jardin, à Marly, consistait en une verge de fer, d'un pouce environ de diamètre⁽⁴⁾, de quarante pieds de longueur⁽⁵⁾, et terminée en pointe à son extrémité supérieure. Elle était soutenue en l'air par trois grosses perches munies de cordons de soie. Pour l'isoler on avait divisé son extrémité inférieure en deux branches, qui étaient fixées dans un tabouret isolant à pieds de verre.

Dalibard décrit ainsi cet appareil, dans le mémoire qu'il lut à ce sujet à l'Académie des sciences.

« 1° J'ai fait faire, à Marly-la-Ville, située à six lieues de Paris, dans une belle plaine, dont le sol est fort élevé, une verge de fer ronde, d'environ un pouce de diamètre, longue de quarante pieds et fort pointue par son extrémité supérieure. Pour lui ménager une pointe plus fine, je l'ai fait armer d'acier trempé, ensuite brunir,

(1) Voir note n° 6 en fin de chapitre.

(2) Georges-Louis Leclerc, comte de Buffon (1707-1788), savant et écrivain français, auteur de *Histoire naturelle, des Epoques de la nature*. Académicien en 1753.

(3) Benjamin Franklin, homme d'état et publiciste américain (1706-1790), inventeur du paratonnerre, auteur d'un livre populaire intitulé : *La science du bonhomme Richard*. Il fut un des fondateurs de l'indépendance américaine.

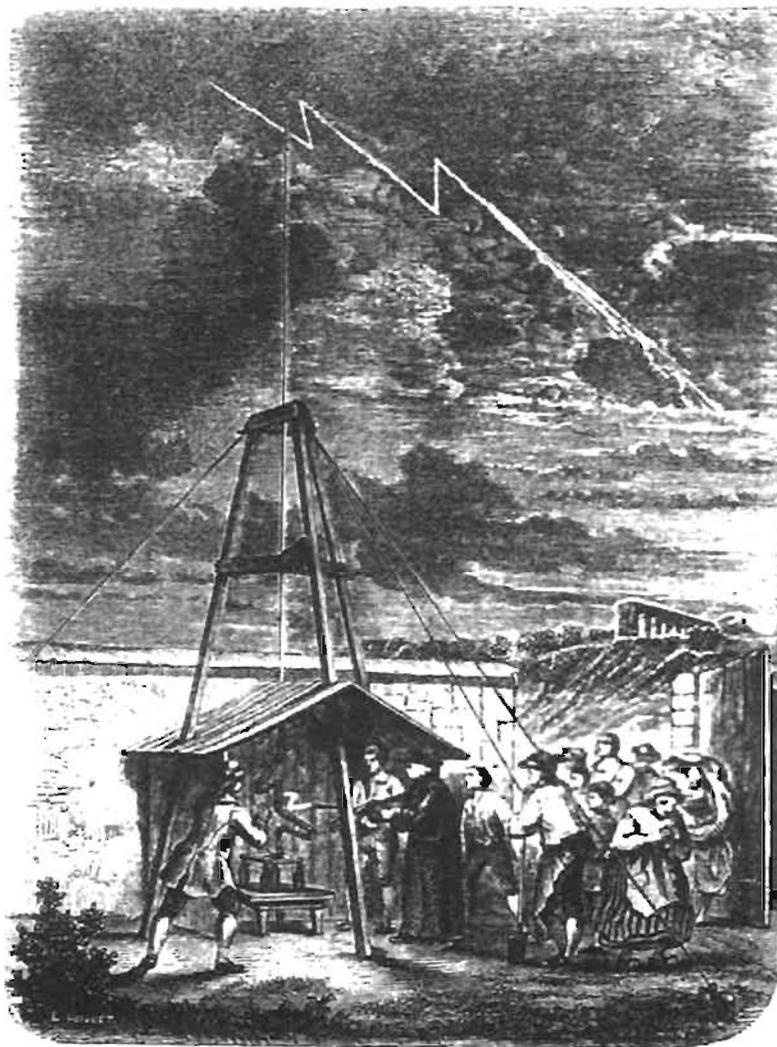
(4) un pouce, ancienne mesure française équivalent à 0,027 m.

(5) Le pied, ancienne mesure française, équivalent à 0,314 m.
Une barre de fer de 40 pieds = un peu plus de 12,5 m.

au défaut de dorure, pour la préserver de la rouille. Outre cela, cette verge de fer était courbée, vers son extrémité inférieure, de deux coudes à angles aigus, quoique arrondis. Le premier

attaché au haut de chaque perche de longs cordages, qui tenaient lieu de haubans, répondant par le bas à de bons piquets enfoncés en terre à plus de vingt pieds des perches.

« 5° Tout étant ainsi préparé, j'ai fait élever perpendiculairement la verge de fer au milieu des trois perches, et je l'ai affermie en l'attachant à chacune de ces perches avec des



coude était éloigné de deux pieds du bout inférieur, et le second en sens contraire, à trois pieds du premier.

« 2° J'ai fait planter dans un jardin trois grosses perches de vingt-huit à vingt-neuf pieds, disposées en triangle et éloignées les unes des autres à environ huit pieds ; deux de ces perches contre les murs, et la troisième au dedans du jardin. Pour les affermir toutes ensemble, on a élevé sur chacune des entreprises à vingt pieds de hauteur ; et comme le grand vent agitait encore cette espèce d'édifice, on a

« 3° J'ai fait construire entre les deux perches voisines du mur, et adosser contre ce mur, une petite guérite de bois capable de contenir un homme et une table.

« 4° J'ai fait placer au milieu de la guérite une petite table d'environ un pied de hauteur, et sur cette table j'ai fait dresser et affermir un tabouret électrique. Ce tabouret n'est autre chose qu'une petite planche carrée, portée sur trois bouteilles à vin pour suppléer au défaut d'un gâteau de résine qui me manquait.

cordons de soie, par deux endroits seulement. Le bout inférieur de cette verge était solidement appuyé sur le tabouret électrique, où j'ai fait creuser un trou propre à le recevoir.

« 6° Comme il était important de garantir de la pluie le tabouret et les cordons de soie, j'ai pris les précautions nécessaires à cet effet. J'ai mis mon tabouret sous la guérite, et j'ai fait couder ma verge de fer à angle aigu, afin que l'eau qui pourrait couler le long de cette verge ne pût arriver sur son tabouret. C'est aussi dans le

même dessein que j'ai fait clouer vers le haut, et au milieu de mes perches, à trois pouces au-dessus des cordons de soie, des espèces de boîtes formées de trois petites planches d'environ quinze pouces de long, qui couvrent par-dessus et par les côtés une pareille longueur de cordons de soie, sans les toucher. »

Tout se trouvant ainsi préparé, et les dispositions parfaitement prises pour être en mesure de constater la présence de l'électricité au sein de l'atmosphère, on attendit l'occasion favorable, c'est-à-dire un orage sur Montbard, sur Paris ou ses environs.

Ce fut l'appareil de Marly qui se trouva favorisé. A Marly fut reconnue, pour la première fois, la présence de l'électricité dans l'atmosphère, c'est-à-dire l'un des faits les plus considérables dont la physique se soit enrichie. Aussi la grande expérience que nous allons rapporter reçut-elle le nom d'*expérience de Marly*, de même que l'on avait désigné sous le nom d'*expérience de Leyde*, celle de la bouteille de Musschenbroek.

Le 10 mai 1752, un orage vint à éclater sur Marly. Dalibard était alors absent, il se trouvait à Paris ; mais il avait, au moment de son départ, confié le soin de surveiller la machine à un menuisier nommé Coiffier, ancien dragon, homme sur l'intelligence et l'intrépidité duquel on pouvait compter. Dalibard avait d'avance donné à ce gardien fidèle toutes les instructions et les avis nécessaires, tant pour faire les observations durant son absence, que pour se garantir, le cas échéant, des dangers de l'expérience. Il lui avait remis, pour tirer des étincelles de la barre, une tige de fer emmanchée dans une bouteille de verre, disposition que représentait le petit appareil que l'on désigne aujourd'hui sous le nom d'*excitateur*, au moyen duquel on tire des étincelles d'un corps électrisé, sans inconvénient pour l'opérateur. Il lui avait d'ailleurs expressément recommandé de s'entourer de quelques personnes, et surtout d'envoyer chercher le curé de Marly, M. Raulet, dès qu'il

se présenterait quelque apparence d'orage.

Le moment désiré arriva enfin.

Le 10 mai, à deux heures de l'après-midi, Coiffier entendit retentir un assez fort coup de tonnerre. Aussitôt il court à l'appareil, et prenant la petite tige de fer emmanchée dans la bouteille, il la présente à la barre métallique, et à une faible distance il en voit sortir une petite étincelle qui pétille avec bruit. Une seconde étincelle part bientôt, plus forte que la précédente. Coiffier se hâte alors d'appeler ses voisins et d'envoyer chercher le curé de Marly.

Dès qu'il est averti, le bon prier, malgré une pluie battante mêlée de grêle, accourt de toute la vitesse de ses jambes. Témoins de l'empressement inusité et de l'émotion de leur passateur, beaucoup d'habitants du village se hâtent de le suivre, s'imaginant d'abord que Coiffier a été tué d'un coup de tonnerre. Le jardin de Dalibard se remplit ainsi de spectateurs.

Au milieu de cette foule étonnée, le curé s'approche de la machine, et voyant qu'il n'y a point de danger, il met lui-même la main à l'œuvre. Il prend l'*excitateur*, et tire de la barre plusieurs étincelles.

On n'entendit pas d'autre coup de tonnerre, mais la nuée orageuse resta pendant plus d'un quart d'heure au-dessus de la verge métallique, qui, pendant tout ce temps, fournit des étincelles d'une nature évidemment électrique. Elles partaient à un pouce et demi environ de la barre de fer, sous la forme d'une petite aigrette bleue, avec une odeur manifestement sulfureuse, et faisaient entendre un bruit semblable à celui qu'aurait produit une clef frappant sur la barre.

Le curé de Marly répéta l'expérience au moins six fois dans l'intervalle d'environ quatre minutes, et, dit-il, « chaque expérience dura l'espace d'un *Pater* et d'un *Ave*. » Mais bientôt l'intensité du feu électrique se ralentit. En approchant plus près on ne tira plus que quelques étincelles ; enfin tout disparut.

Le bon prier était si absorbé au moment de l'expérience, et si étonné du spectacle qui s'offrait à lui, qu'il avait été frappé, sans qu'il y fit grande attention, ou sans qu'il s'en plaignit alors, d'un coup violent au bras, par une étincelle partie de la barre électrisée. De retour chez lui, comme la douleur continuait, il découvrit son bras en présence de Coiffier, et l'on aperçut au-dessus du coude, une meurtrissure tournant autour du membre, comme celle qu'aurait pu occasionner un coup de fouet.

Les personnes qui entouraient le curé reconnurent qu'il répandait une odeur de soufre qui persistait encore quand il fut de retour chez lui. Un ecclésiastique sentant le soufre ! le fait était extraordinaire ; aussi fut-il remarqué. [...]

Huit jours après l'expérience de Marly, l'appareil élevé par le physicien Delor sur le toit de sa maison de la place de l'Estrapade, donna des signes manifestes d'électricité, bien qu'il n'y eût pas en ce moment d'orage proprement dit [...] Les expériences que nous venons de rapporter ayant produit une grande impression dans la capitale, le roi voulut en être témoin. Sur ce désir, le duc d'Ayen offrit à Louis XV sa maison de campagne de Saint-Germain, et Delor fut chargé d'y répéter ces expériences (7) [...]

(6) Louis-Guillaume Figuiet est né à Montpellier en 1819. Fils de pharmacien, il suivit les traces de son père, mais ne se contenta pas du diplôme de pharmacien ; il devient successivement docteur en médecine (1841) et docteur ès sciences physiques (1850). En 1844 il concourt à l'agrégation de chimie et est nommé à Montpellier en 1845 puis en 1853, à l'École de pharmacie de Paris. Il entreprend d'ouvrir aux gens le domaine des sciences, réservé jusqu'alors à quelques adeptes. Il meurt le 8 novembre 1894. Laissant derrière lui une œuvre considérable, dont les Merveilles de la science où figure cet extrait.

(7) Lettre de l'abbé Mazéas au docteur Hales, du 20 mai 1752



Il était une fois ... Abel Gody

V^{ème} partie (suite)
les catalogues 1924/1925/1926

Dr Bernard Baris — F6BLK

Faute de place, nous n'avions pas pu faire paraître la chronique « Il était une fois Abel Gody » dans TSF Panorama n° 13. Avec le n° 14/15, nous reprenons la description des appareils fabriqués par la Maison Gody dans les années 24/25/26.

LES POSTES À GALÈNE

Poste à galène n° 23 bis

Ce poste à galène à selfs interchangeables permet la réception des petites ondes avec la self de 35 spires (n° 144) et la réception des grandes

ondes avec une self de 100 spires (n° 148).

Poste à galène n° 23 A

La présentation de ce poste est identique à celle du n° 23 bis mais la self est intérieure et un système de prises et de commutation permet la réception des longueurs d'ondes de 200 à 4 000 mètres.

Poste à galène n° 23 P

Il s'agit d'un poste miniature pour la réception des stations émettant dans la bande des petites ondes (200 à 600 mètres).

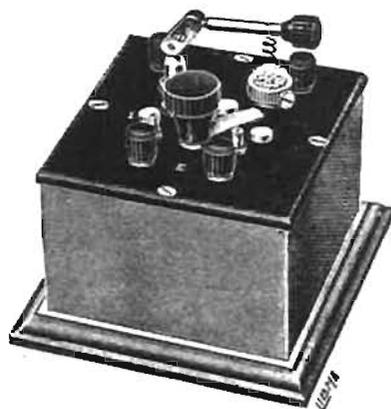
LES POSTES

À DEUX LAMPES ET À TROIS LAMPES

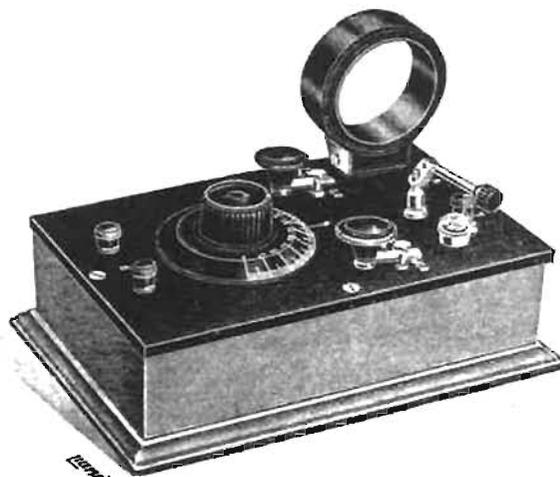
Les postes à deux lampes comportent une lampe détectrice et une lampe amplificatrice basse fréquence. Les récepteurs à 3 lampes sont composés d'une lampe détectrice et deux lampes amplificatrices BF.

Postes 2 lampes à selfs interchangeables n° 15

Ce poste permet la réception des longueurs d'ondes de 100 à 3 000 mètres. Différents montages sont possibles (Bourne, série, dérivation). L'écoute se fait au casque.



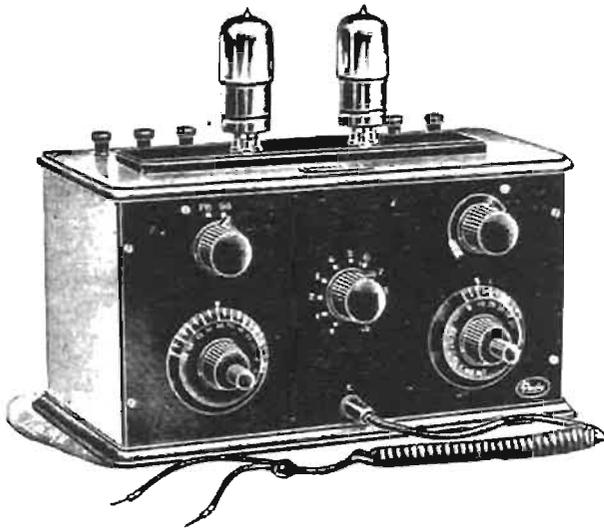
1. — Poste à galène n° 23 P



2. — Poste à galène n° 23 bis

LES POSTES À RÉSONANCE

Ces récepteurs comportent un étage amplificateur HF.



Poste deux lampes n° 15 ter (catalogue 1926)

L'ensemble est très soigné. La façade est en ébonite. Le dessus est en bois, les supports de lampes sont montés sur une contre-plaque en ébonite.

Le poste n° 15 ter

C'est la copie conforme du précédent si ce n'est les selfs qui sont à l'intérieur et à prises. Le changement de gammes est possible grâce à un commutateur.

Poste 3 lampes à selfs interchangeables n° 16

La présentation est tout à fait similaire au récepteur n° 15. L'écoute peut se faire sur 2 ou 3 lampes grâce à un petit commutateur. Sur 3 lampes il permet l'utilisation d'un haut-parleur de façon confortable.

Poste à 3 lampes à selfs intérieures, n° 16 ter.

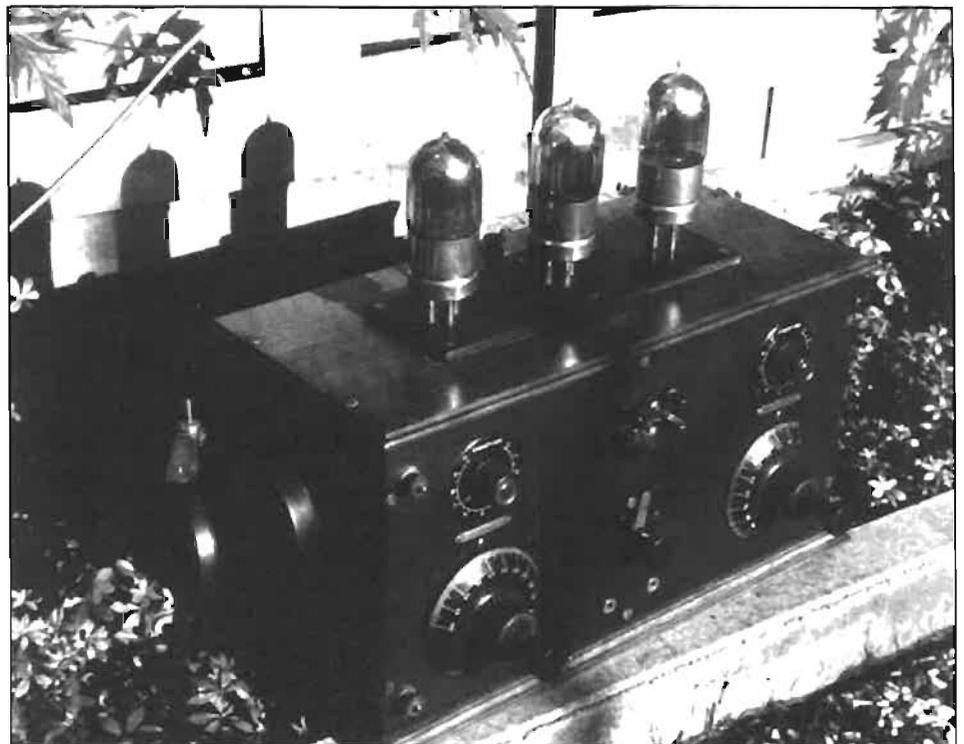
Il s'agit du modèle précédent mais le système d'accord comporte une self à prises. Le changement de gammes se fait facilement sans toucher aux selfs, à l'aide d'un simple inverseur. La réception peut se faire sur deux ou trois lampes.

Poste à résonance à trois lampes extérieures n° 32.

Il est équipé de selfs interchangeables et couvre les grandes ondes, les petites ondes et les ondes courtes (de 20 m à 3 000 m).

Poste à résonance à quatre lampes extérieures, n° 30.

La façade avant et le dessus sont entièrement en ébonite. Il est équipé d'une lampe HF, une lampe détectrice et deux lampes BF. Il peut fonctionner sur 3 ou 4 lampes. Les selfs sont des nids-d'abeilles, sont extérieures, interchangeables et permettent une couverture de 100 à 3 000 mètres.



Collection Van Schagen

Poste 3 lampes n° 16 (catalogue 1926)

Poste à résonance
à 4 lampes n° 33 ter

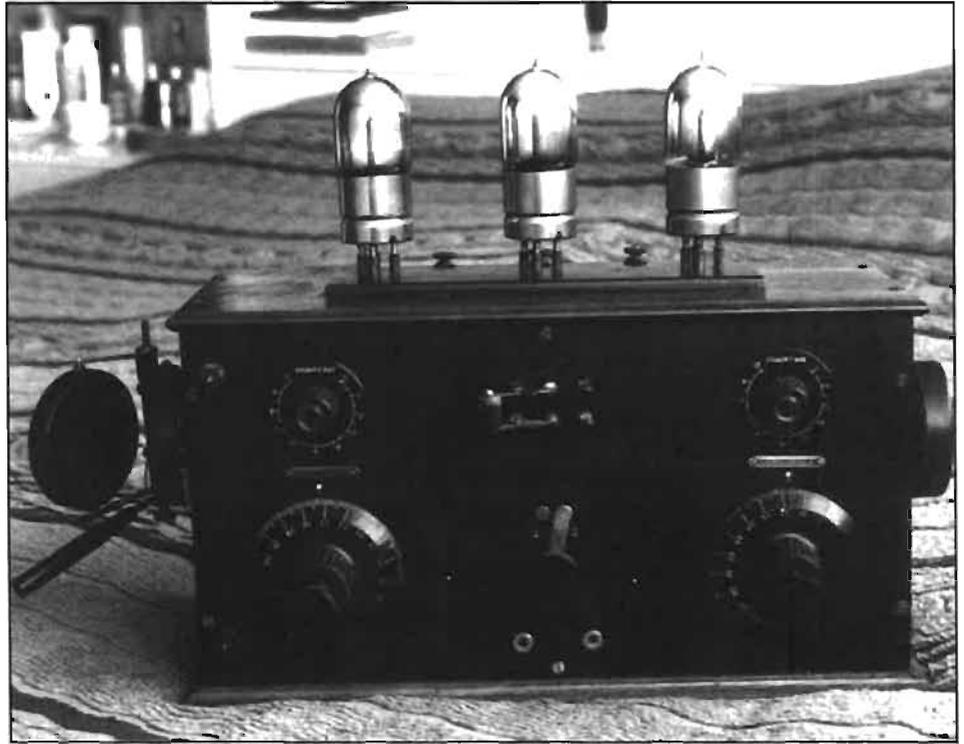
Ce récepteur est entièrement monté dans une ébénisterie en noyer vernis au tampon. Les lampes et les selfs sont invisibles. La façade est en ébonite gravée. (présentation genre américain). Il couvre sans trou de 60 à 4 000 mètres.

La réception est possible sur 2 ou 3 lampes selon le jack où l'on branche l'écouteur ou le haut-parleur.

Poste à résonance
à 4 lampes n° 33 quatre

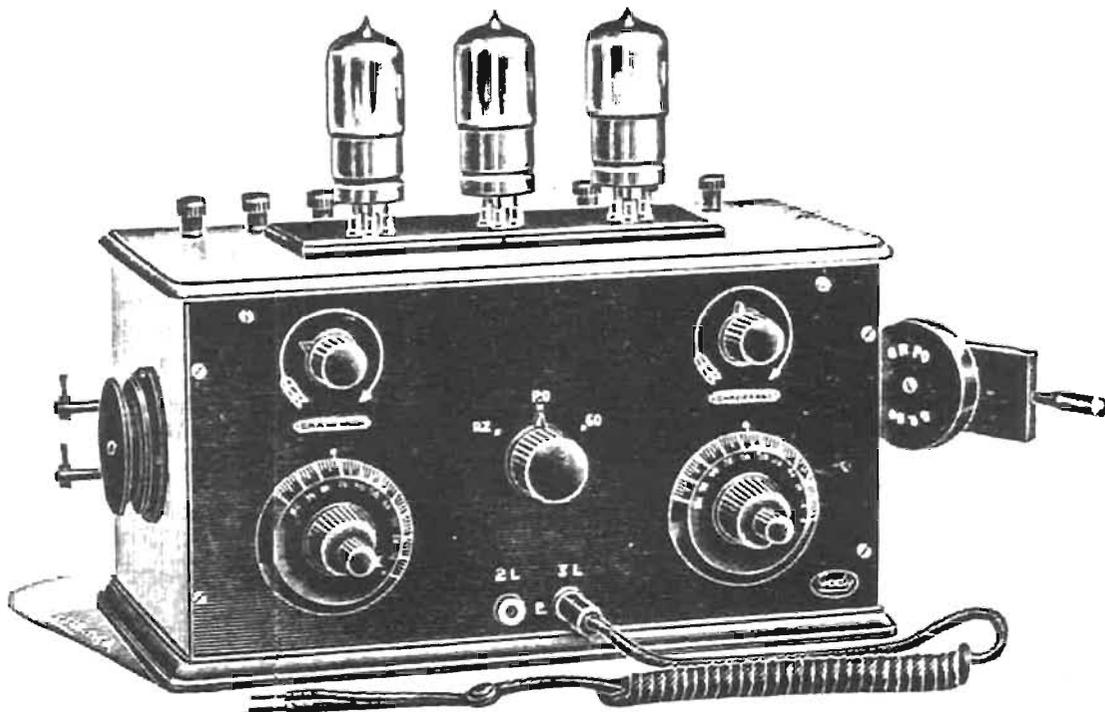
Il s'agit du même appareil mais il est monté dans une ébénisterie formant un meuble pouvant contenir les piles ou accumulateurs.

La façade avant est munie de deux voltmètres permettant de mesurer la tension du chauffage et la tension plaque fournie par les piles.

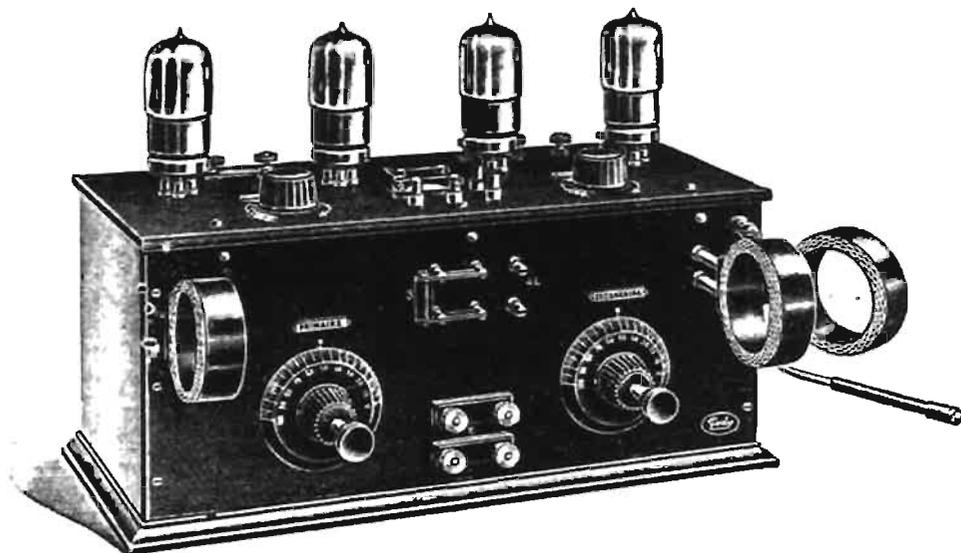


Collection Van Schagen

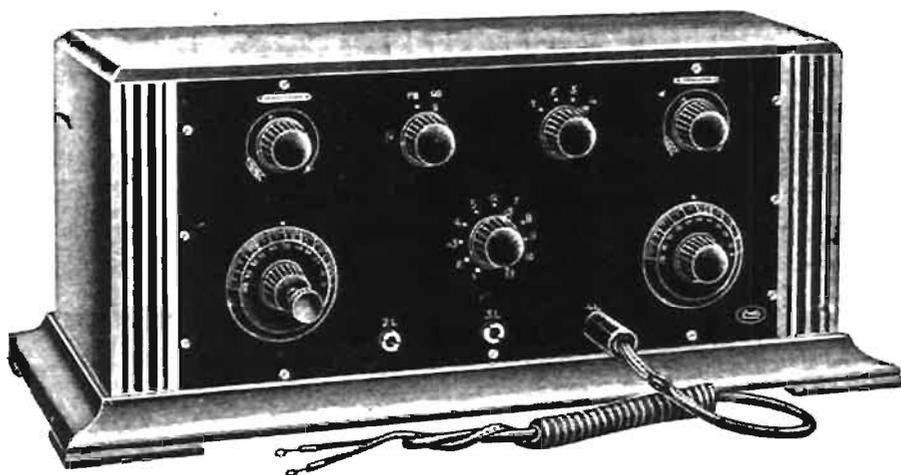
Poste 3 lampes n° 16 (catalogue 1926)



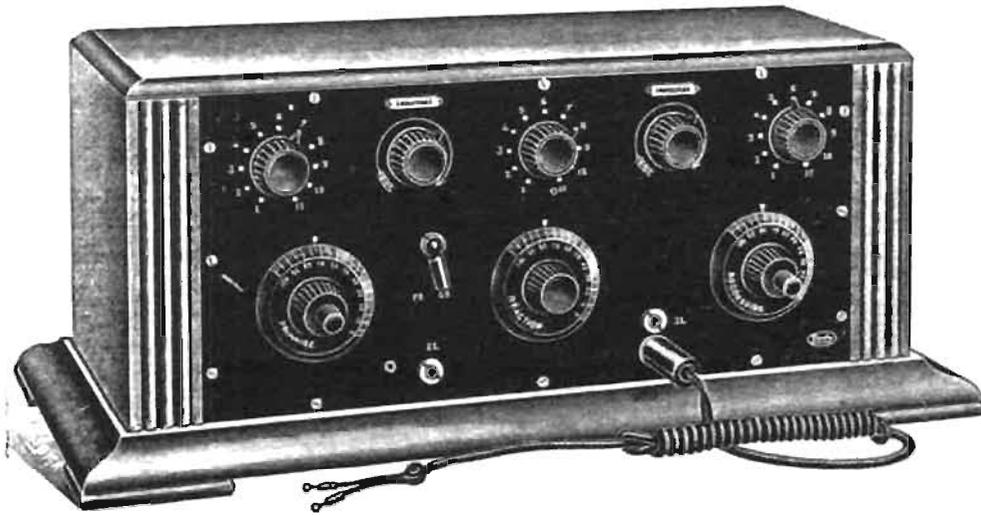
Poste à résonance deux lampes n° 32 (catalogue 1926)



Poste à résonance 4 lampes à selfs interchangeables, n° 30 (catalogue 1926)



Poste semi-résonance 4 lampes intérieures n° 12 ter (catalogue 1926)



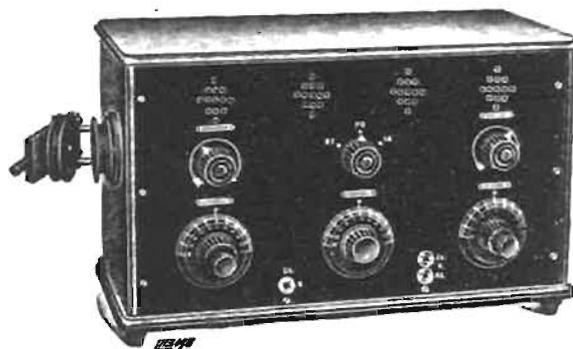
Poste résonance 4 lampes intérieures n° 33 ter (catalogue 1926)

Poste universel n° 33 bis

Si les lampes sont à l'intérieur, les selfs sont extérieures et interchangeables. Il comporte 4 lampes (2 HF + 2 BF). L'amplificateur BF est monté avec une self à fer. La réaction peut se faire sur le primaire ou le secondaire et son réglage est obtenu à l'aide d'un condensateur variable.

La réception est possible de 150 à 3 500 mètres avec les selfs livrées d'origine, mais ce récepteur permet de descendre jusqu'à 20 mètres. Il est possible d'utiliser 2, 3 ou 4 lampes.

Les condensateurs variables sont équipés de vernier. L'ensemble est contenu dans un coffret dont la façade avant en ébonite est reconnaissable au 4 séries de trous qui correspondent à l'emplacement des quatre lampes et permettent la ventilation et le refroidissement.



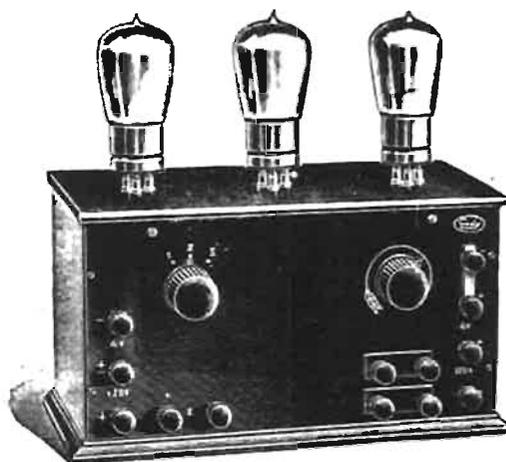
Poste universel n° 33 bis, à résonance

POSTE À 5 LAMPES

Deux récepteurs sont dérivés du 33 bis, même présentation, mêmes principes de réglage : le n° 34 et le n° 35.

Poste universel n° 34

Il est composé de deux étages HF à résonance et trois étages BF qui utilisent des lampes de puissance Radio-Watt et ou des lampes R 41.



Poste 5 lampes n° 35

Similaire au 33 bis il comporte trois étages HF dont 1 à résonance accordé par selfs interchangeables et deux lampes BF.

AMPLIFICATEURS DE PUISSANCE

A. Gody propose dans ses catalogues des amplificateurs basse-fréquence pour sonorisation.

Amplificateur à 3 lampes n° 20

Il peut être utilisé à la suite d'un récepteur mais nécessite une alimentation séparée. Il utilise des lampes de puissance RadioWatt ou R41.

Amplificateur à 2 lampes n° 19 bis

Il est essentiellement destiné à renforcer le niveau BF d'un récepteur. Il ne nécessite pas d'alimentation séparée.

Le sérieux de la conception et de la fabrication des postes de TSF, la qualité des matériaux utilisés, vont être la meilleure publicité de la maison Gody, dont l'audience va aller en grandissant au travers de l'Europe. C'est ainsi qu'A. Gody sera fournisseur de la Cour de Roumanie.

1927



MAREȘALATUL CURȚIEI

M. S. REGELUI ROMANIEI

*© Majestatea Sa Regele dorand a
da o dovada de Inalta Sa buna vointa Stabilimentelor
de pastuzi si accesorii de T. S. F. A. Gody
din Amboise - Franta
m-a onoratat de a i elibera brevetul de fabrica cu titlul de
Furnizor al Curtii Regale
Stabilimentele T. S. F. A. Gody vor avea
dreptul de a purta acest titlu in conformitate cu prevederile
Regulamentului in vigoare.*

*Maresalul Curtii Regale
General de Divizie Adjut.
Ingelesco*

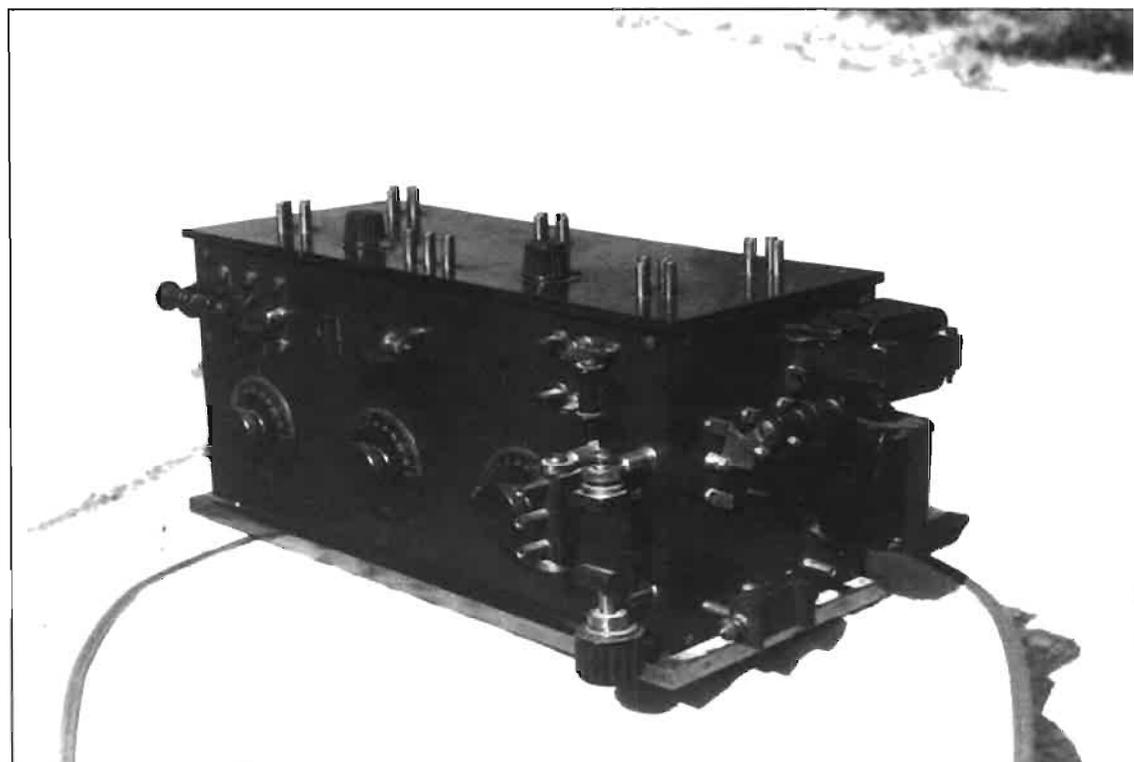
N.º 985.

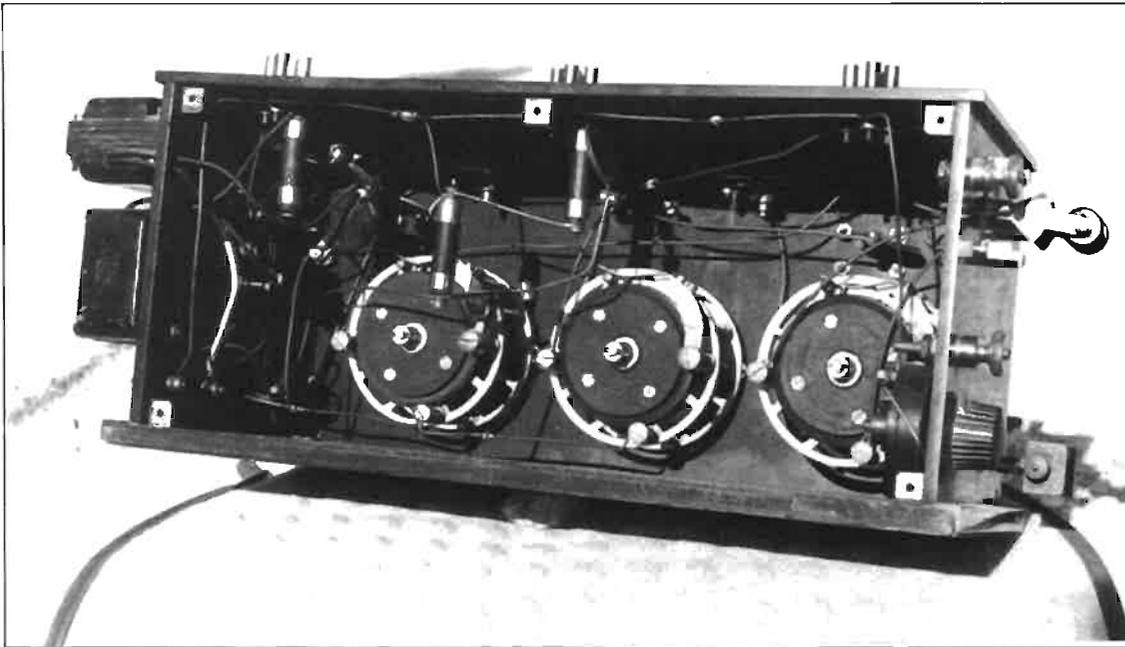
Bucuresti 14 Aprilie 1927.

La marque GODY bénéficie d'une réputation européenne ainsi qu'en témoigne le fac-similé du brevet de fournisseur attitré de la Cour Royale de Roumanie que nous reproduisons ci-dessus.

Le poste mystérieux

Les photos du poste mystérieux que nous vous présentons aujourd'hui nous ont été communiquées par M. MICHEL Charles de Saint-Mitre-les-Remparts (13).



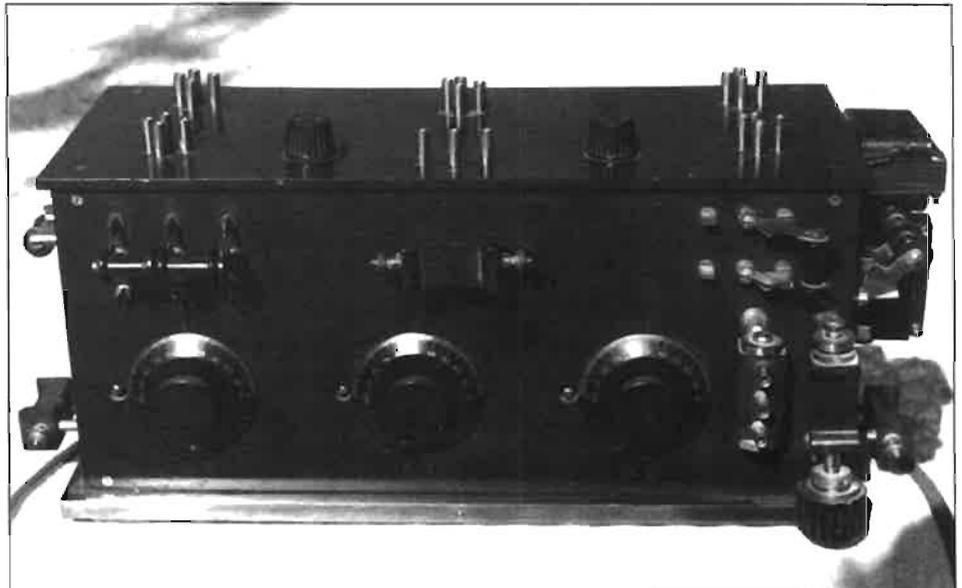


Que pensez-vous de ce cinq lampes extérieures ? la construction semble très soignée, l'ébonite abonde, les pièces détachées sont de type professionnel .

S'agit-il d'une construction amateur ? artisanale ? autre ?

Quelle est la date de construction ?

Tous commentaires et renseignements seront les bienvenus. !



SUD AVENIR RADIO

22, boulevard de l'Indépendance — 13012 MARSEILLE

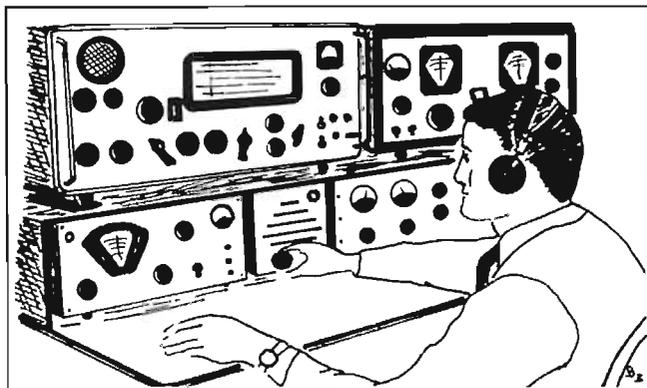
☎ 91.66.05.89

C.C.P. Marseille 284 805 K

SURPLUS ELECTRONIQUES MILITAIRES RECONDITIONNÉS

Appareils de mesure Émetteurs Récepteurs de trafic Composants professionnels etc.

liste gratuite contre enveloppe timbrée



Récepteurs _____ _____ de poids

Dr Bernard Baris — F6BLK

le récepteur

NATIONAL FB-7

"a National's high performance receiver of the 1930s"

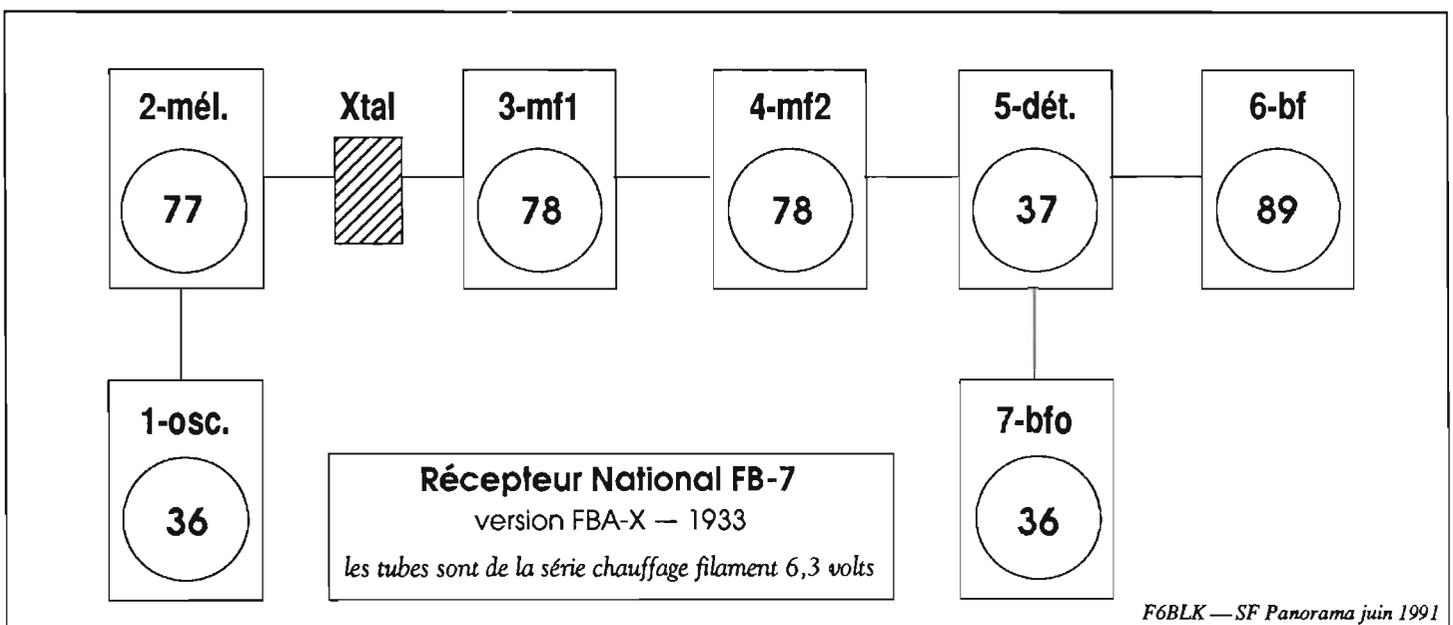
Les hasards de la chine... et la chance ! nous ont fait découvrir ce merveilleux récepteur fabriqué par National dans les années trente et qui, s'il fit le bonheur des amateurs de l'époque, fait celui des collectionneurs d'aujourd'hui, en particulier aux USA ; il est malheureusement pratiquement introuvable en France.



1.— Récepteur FB-7



2.— Le récepteur FB-7 et son alimentation



3. — Schéma synoptique

La firme américaine National Company lance en février 1933 la fabrication d'un récepteur superhétérodyne le FB-7, version, destinée aux amateurs, d'un appareil professionnel l'AGS.

L'AGS est un récepteur superhétérodyne sophistiqué et performant qui comporte neuf étages dont un "présélector", c'est-à-dire un amplificateur HF accordé. Il peut-être équipé d'un filtre à quartz permettant d'obtenir une sélectivité très étroite, souvent néces-

Description du FB-7

Le FB-7 est contenu dans un coffret en tôle givrée de couleur marron et de dimensions raisonnables 295 x 200 x 310 mm.

A la partie supérieure un couvercle permet un accès facile à l'ensemble des éléments et des réglages (tubes, transformateurs MF...) Un panneau fixé par 4 vis à la partie inférieure dissimule le câblage.

La façade avant comporte :

1. à la partie supérieure un cadran rectiligne, gradué, occupant pratiquement toute la largeur,
2. deux cavités cylindriques dans lesquelles viennent s'enficher les selfs interchangeables (fig.5),
3. les commandes
 - commande de syntonisation, très bien démultipliée,
 - gain HF et BF,
 - interrupteur HT et BFO.

NATIONAL RADIO PRODUCTS

saire en télégraphie sur des bandes déjà encombrées. Le rapport signal bruit sur bruit est particulièrement favorable. La couverture est totale de 1 500 kcs à 20 000 kcs à l'aide de selfs interchangeables et bien sûr d'une commande unique.

Bref une petite merveille !

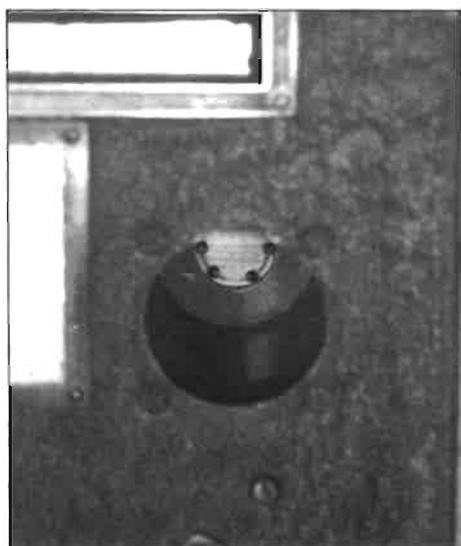
Seule ombre au tableau le prix, \$ 344,50 (avec l'alimentation mais... sans les tubes !), qui met ce récepteur hors de portée de l'amateur moyen.

National va compenser ce défaut en concevant le FB7, un récepteur beaucoup moins cher mais possédant malgré tout les performances suffisantes et nécessaires pour l'écoute des ondes courtes.

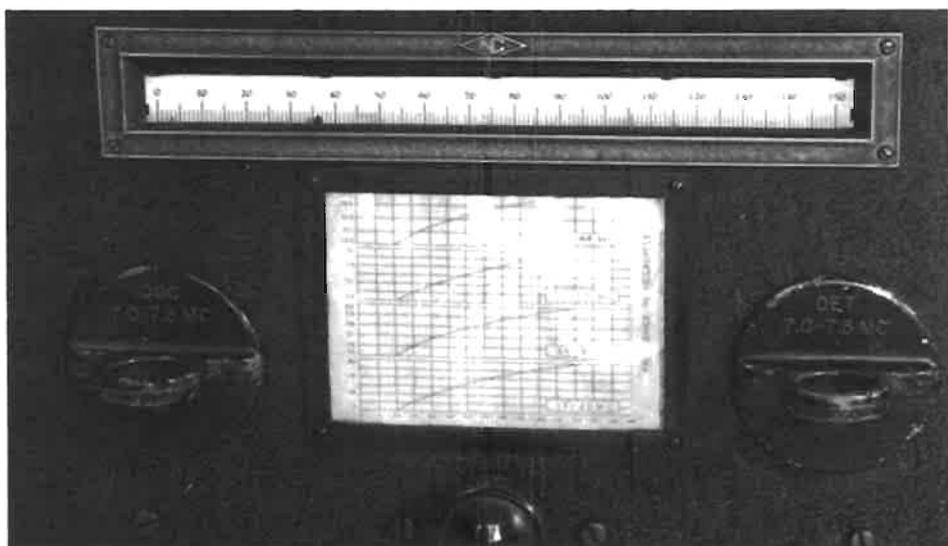
— *the FB-7 is the answer to hard times... The extremely low net price of \$ 51,90 brings this strictly first quality performance within the reach of every pocket book* —



4.— Le FB-7 ouvert



5.— Le logement de la self détection



6.— La façade et l'abaque d'étalonnage

L'alimentation, dans un coffret séparé, fournit la tension de chauffage et la tension plaque.

Lors de sa commercialisation en février 1933 le FB-7 était livré avec des lampes ayant une tension de filament de 2,5 volts : 56, 57, 58, 59, 24.

En 1934 le récepteur est proposé :

— soit avec des lampes de la série tension filament = 2,5 v, 56, 57, 58, 59, 24.

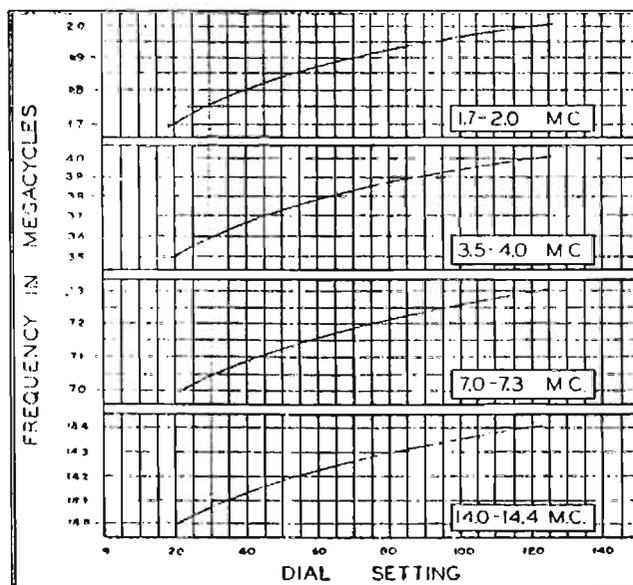
— soit avec des lampes de la série tension filament = 6,3 v, 36, 77, 78, 37, 89.

Le FB-7 peut être utilisé de deux façons :

1) en récepteur "general coverage",
il couvre alors, sans trou, de 900 kc à 34 000 kc en sept gammes, grâce à 7 jeux de selfs interchangeables ;

2) en récepteur "amateur",
il permet la réception de 4 gammes amateurs étalées : 20 m, 40 m, 80 m et 160 mètres avec 4 autres jeux de selfs interchangeables.

La lecture de la fréquence de réception se fait à l'aide d'un abaque placé sous le cadran sur la façade avant.



7.— Abaque d'étalonnage

Fonctionnement :

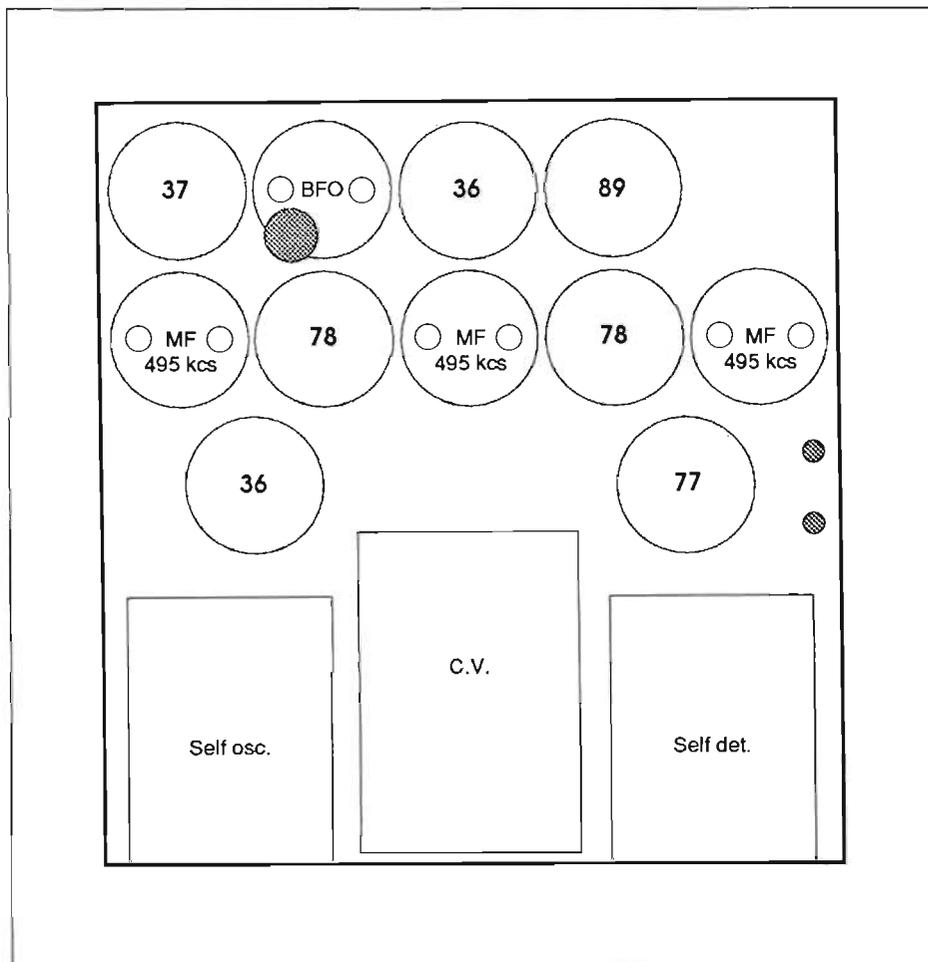
1^{er} étage : oscillateur local

Il est équipé d'une tétrode type 24 (36) ⁽¹⁾ qui est montée en autooscillateur à couplage électronique, ECO (Election Compléd Oscillator), montage réputé pour sa stabilité ⁽²⁾.

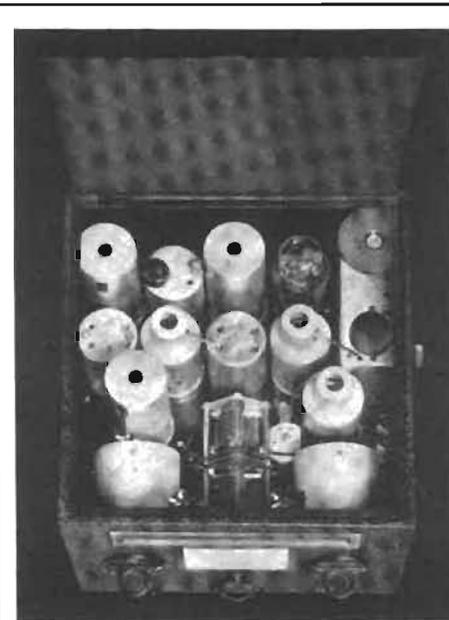
(1) Entre parenthèse le type de tube correspondant à chauffage 6,3 v

(2) Montage utilisé pour la fréquencesmètre BC 221 et sur les récepteurs Collins.





8. — Implantation des éléments (vue de dessus)



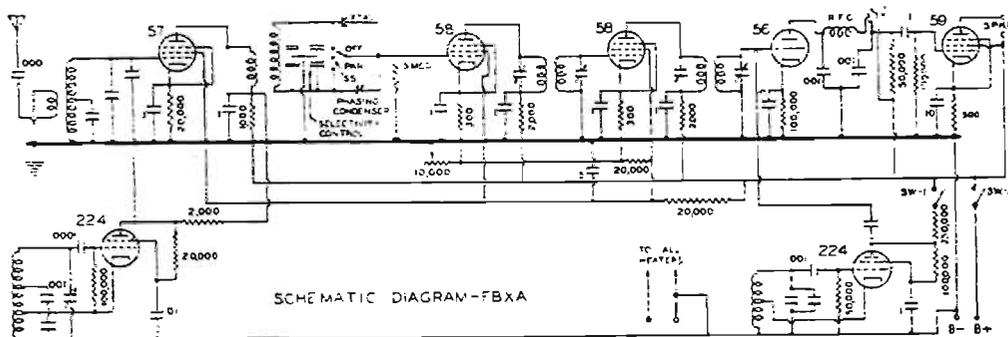
Un filtre à quartz est disponible. Son adjonction est facile, le coffret est déjà percé sur le coté droit pour permettre le passage des commandes. Deux commandes sont disponibles : marche/arrêt et phasing. Sur la photo, on distingue nettement le filtre en arrière et à droite.

Ce filtre procure au récepteur une sélectivité très étroite et permet ce qu'on appelle à l'époque "single-signal reception", à ne pas confondre avec "single-sideband reception" qui est la BLU (SSB).

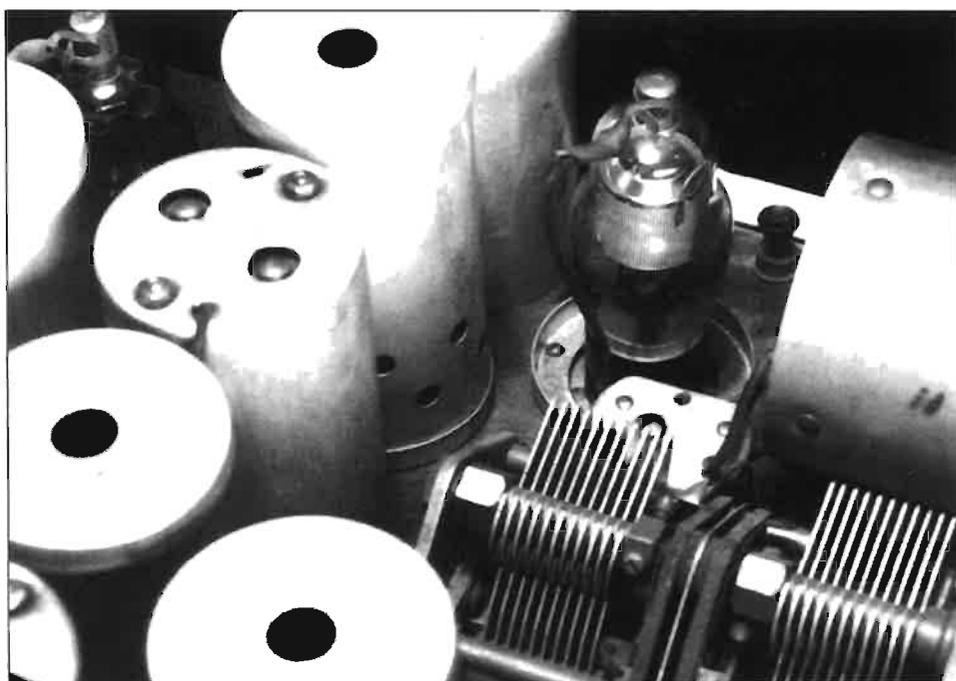
Le fait de rajouter le filtre au FB7-A transforme celui-ci en FBX-A

Récepteur National FB-7

version FBA-X — 1933



9. — Schéma électrique (les tubes sont de la série chauffage filament 2,5 volts)



10. — Vue intérieure, la mélangeuse, l'amplificateur MF

2^e étage :
mélangeur ou 1^{re} détection

Il utilise une penthode 57 (77). Le signal reçu et celui provenant de l'oscillateur sont appliqués à la grille n°1. La fréquence du signal MF résultant est de 495 Kc.

3^e et 4^e étage :
amplificateur MF

Ils utilisent deux penthodes 58 (78) la liaison se fait au travers de transformateurs MF de haute qualité dont les condensateurs de réglage sont à air et isolement stéatite.

5^e étage :
détection

Une triode 56 (37) est utilisée en mode détection plaque ce qui limite l'amortissement et donne une bonne sélectivité.

Un jack permet de brancher un casque à la sortie de la détection au travers d'une self de choc.

6^e étage :
amplificateur BF

L'amplificateur BF est assuré par une penthode de puissance 59 (89), la sortie est à haute impédance et nécessite l'emploi d'un transformateur ex-

térieur pour attaquer un haut-parleur.

7^e étage :
oscillateur de battement (BFO)

Il est conçu sur le modèle du 1^{er} étage, une tétrode 224 (36) est montée en autooscillateur de type ECO.

Dans le modèle FBX il existe un filtre moyenne fréquence installé à la



**les transformateurs
moyenne-fréquence**

Ils utilisent des condensateurs de réglage à air, avec un système d'accord de type micro-métrique. Les transformateurs sont contenus dans des blindages en aluminium,



UNCLE DAVE'S RADIO SHACK
356 B ROADWAY ALBANY N.Y. U.S.A.
VENTE-ACHAT-ECHANGE-SE MATERIEL D'AMATEUR
EXPEDITIONS POUR TOUTS PAYS SOUS 24 HEURES!
NOUS DEMANDES TOUTS ARTICLES MEME NON CATALOGUES

<p>NATIONAL SW3, DC ou AC, sans lampes ni bobines (HF, D, BF), net... 19,50</p> <p>BOBINES pour dito : le jeu pour bandes de 20, 40, 80 et 160 mètres... 3,00</p> <p>BLOC alimentation pour dito... 15,90</p> <p>NATIONAL FB7-A ; super 7 lampes, sans lampes ni bobines, net... 37,50</p> <p>NATIONAL FBX-A, MF à cristal, sélectivité à volonté, net... 51,90</p> <p>JEU de bobines pour FB-7 et FBX-A... 6,00</p> <p>BLOC alimentation pour FB-7 et FBX-A, net... 14,70</p> <p>NATIONAL HIRO, 9 lampes, chauffa-</p>	<p>LE MEME, sans cristal, net... 5,50</p> <p>CONDENSATEUR AU PAPIER, imprégné, capacité de 0,2 à 1 µF, tension de 200 à 400 V ; la douz. assortie... 0,69</p> <p>CONDENSATEUR A L'HUILE, comme neufs, garantis 6 mois : 45 µF 3000 V... 20,00</p> <p>10 µF, 4.000 V... 15,00</p> <p>2 µF, 4.500 V... 12,50</p> <p>CONDENSATEURS 600 volts, boîtier métallique, Western, 1 µF... 0,39</p> <p>2 µF... 0,49</p> <p>AMPLI SPRAGUE à résistances (24-45-80), 3 watts modulés, net... 4,95</p> <p>LE MEME, complet, avec lampes et</p>
---	--

11. — Publicité Uncle Dave's Radio Shack (Radio REF 1935)



12. — L'alimentation du FB7
Il s'agit du modèle 5887 qui fournit une HT de 180 volts



place du 1^{er} transformateur MF. Ce filtre permet d'obtenir pour l'écoute de la télégraphie une sélectivité extrêmement étroite de l'ordre d'une centaine de cycles.

L'alimentation

L'alimentation est séparée, ce qui permet à National d'en proposer plusieurs types (pour une tension filament donnée, 2,5 volts ou 6,3 volts) pour répondre aux désirs de ses clients en tenant compte de leurs possibilités financières.

Le modèle 5887 fournit une haute tension continue de 180 volts.

Le modèle 5897 donne une haute tension de 230 à 250 volts permettant d'obtenir une puissance BF plus importante et sans distorsion avec le tube 59.

La valve utilisée est une 80.

Les selfs interchangeables

Sur l'AGS comme sur le FB7 il n'existe pas de commutateurs de gam-

Selfs	couverture	observations
AB 20	14,0 à 14,3 Mc	Bande étalée 20 m
AB40	7,0 à 7,3 Mc	" 40 m
AB 80	3,5 à 4,0 Mc	" 80 m
AB 160	1,7 à 2,0 Mc	" 160 m
FB AA	18 à 34 Mc	} couverture générale
FB A	11,4 à 19,5 Mc	
FB B	7,0 à 11,7 Mc	
FB C	4,0 à 7,3 Mc	
FB D	2,4 à 4,2 Mc	
FB E	1,5 à 2,5 Mc	
FB F	0,9 à 1,5 Mc	

13. — Gammes disponibles : jeux de selfs interchangeables

mes. Le changement de celles-ci s'effectuant en changeant le jeu de selfs. Il s'agit là d'un choix délibéré de la firm National qui, s'il s'avère un peu contraignant pour l'utilisateur, a quand même de sérieux avantages :

— limitation des pertes HF,

— diminution des capacités parasites,

— simplification du câblage et par là des coûts de fabrication.

Les selfs R-39 (référence catalogue : XR-39) sont dérivées de celles du récepteur AGS. Elles sont montées



Bibliographie

- (1) Alignment instructions for FBX - FBXA Single Signal Receivers
- (2) Catalogue National Radioproducts n° 220 A, 1933
- (3) Catalogue National Radio products n° 240, 1934
- (4) K2 EEK — National's 50th Anniversary CQ, vol 20 n° 11, novembre 1964
- (5) K4TWJ, Dave Ingram — Golden Classics of Yesterday — MFJ Enterprises, Inc., 1988
- (6) Radio-REF, février 1935

14. — Selfs interchangeables R-39 - plug-in inductors - pour récepteurs FB-7 et FB-X

15. — Chaque boîte contient un jeu de selfs (2)

sur un mandrin à faibles pertes et entourées d'une enveloppe de protection en bakélite. Un condensateur padding à air est monté à l'intérieur et permet le réglage. Le support comporte six broches. Lorsque la self est mise en place, elle se trouve dans une cavité qui forme blindage. Le "couvercle" de la self est muni d'une petite poignée qui facilite les manipulations.

National restera longtemps fidèle à ce choix avec le récepteur HRO et ses célèbres tiroirs - *ganged plug-in coils* - qui allait naître l'année suivante, connaître un succès mérité jusqu'après la deuxième guerre mondiale et devenir un récepteur légendaire ; mais ceci est une autre histoire.

Ainsi, dès 1933, les radioamateurs américains pouvaient disposer d'un récepteur performant, adapté à leur activité et ce pour un prix raisonnable : sept fois moins cher qu'un récepteur professionnel.

Bien connu aux USA où il fut largement diffusé pendant plusieurs années, ce récepteur fut disponible en France en 1934/1935 (voir publicité RR fig).

N.B. ce récepteur fonctionne encore parfaitement et quelques amateurs nostalgiques l'utilisent toujours pour trafiquer (lire ref. biblio n° 5).

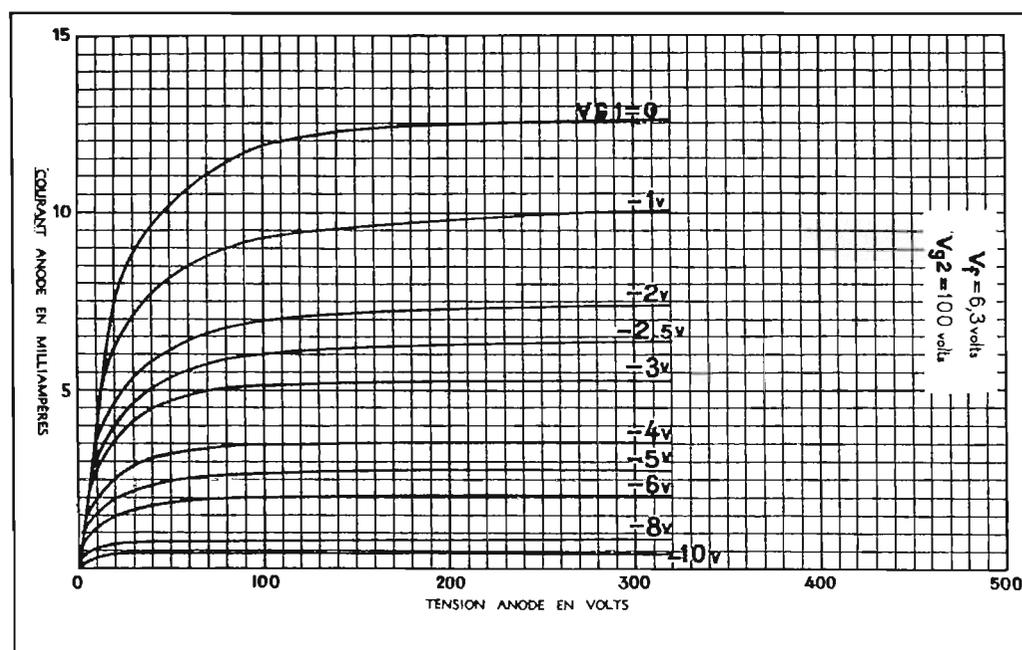


NATIONAL COMPANY, INC.

61 Sherman Street

Malden, Mass.





de quelques centaines de volts. Je préfère donner cette information maintenant par crainte de l'oublier, et au profit des réparateurs néophytes qui pourraient être tentés de remplacer un condensateur absent ou détérioré par le petit "céramique" de 470 pF qui, justement traîne, désœuvré, dans la "boîte à bidule". De nos jours, où la basse tension est largement utilisée, de nombreux composants ne sont isolés qu'à 63 volts ou moins. Avant d'opérer un remplacement, il convient de s'assurer de la tension de service pour laquelle le composant a été prévu ; dans le cas présent, un isolement de 400 volts est à retenir.

Et le ronflement du secteur, dirait-on ? En principe, cette disposition en apporte assez peu par elle-même pour la raison que le groupe de bobinages d'entrée du récepteur est accordé sur les fréquences hautes, de plusieurs centaines de kilohertz au moins et présente une "impédance" pratiquement nulle pour la fréquence de 50 Hertz du secteur. Que les lecteurs veuillent bien se reporter au deuxième article de la série. (T.S.F. Panorama n°8)

Par contre, si le ronflement n'est pas importun, les parasites eux, le sont

infiniment plus. Les fils du secteur les transportent, la prise d'antenne les capte et le bobinage les retient car ils sont de haute fréquence, au même titre que les émissions à recevoir. Certes, le groupe de bobinages est accordé dans son secondaire qui, ainsi, donnera la priorité à la fréquence d'accord comme expliqué dans l'article déjà cité. Mais les parasites sont, en général, des phénomènes transitoires, impulsionnels autant qu'informes et qui semblent n'avoir été inventés que pour le seul plaisir des mathématiciens, lesquels se plaisent à les décortiquer en séries de Fourier pour arriver à nous prouver que la fréquence que nous souhaitons sélectionner existe précisément dans le signal parasite qui nous dérange.

Alors, le parasite sera partiellement amplifié comme le reste.

Il y avait, heureusement, d'autres façons plus classiques de brancher une antenne ; le fil tendu avec plus ou moins de discrétion le long d'un angle du plafond ; la fameuse antenne ressort à boudin dont l'inventeur mettait en avant les propriétés sensibles et sélectives (?), mais qui pouvait être posée par l'auditeur(trice) le moins bricoleur entre deux clous plantés dans le mur ; pour le poste qui était dans la

cuisine, le tuyau de gaz faisait une très convenable antenne (on n'y plantait pas de clou mais on l'entourait d'un bout de fil dénudé après avoir éliminé la peinture du tuyau). Dans ce dernier cas, il ne devait pas y avoir d'accident encore grâce au petit condensateur d'antenne!

Ce récepteur ne bénéficiant pas de prise de terre manifestée, le branchement sur cadre de réception n'était pas possible (sauf aux spécialistes qui ont pu ainsi permettre à certains la réception de la radio de Londres brouillée par les Allemands pendant la guerre de 39/45).

Comment fonctionne le circuit d'entrée haute-fréquence ? Le schéma montre clairement le transformateur du circuit d'antenne. L'enroulement primaire est composé de deux parties montées en série ; la partie supérieure plus proche de l'antenne est couplée avec un secondaire correspondant ; la partie inférieure (accordée par un condensateur fixe) est couplée avec un secondaire court-circuitable. Les deux secondaires en série l'un avec l'autre sont accordables par le condensateur variable CV1. En tête de l'ensemble, on remarque une petite capacité de 10 pF qui semble réunir

l'antenne au secondaire. C'est un artifice qui permet d'améliorer le couplage pour les fréquences élevées en maintenant ainsi une sensibilité constante en apparence sur l'ensemble des gammes d'ondes. La gamme des petites ondes (ondes moyennes de nos jours : 200 à 600 mètres) est obtenue quand le bobinage bas est éliminé par court-circuit du commutateur d'ondes. Le condensateur variable permet d'accorder le circuit sur la totalité de la gamme P.O.. Lorsque le commutateur est ouvert, l'ensemble des bobines secondaires est accordé par le condensateur variable sur la gamme des G.O. (grandes ondes ou ondes longues). Les curieux seront cependant intrigués par le condensateur aux bornes du primaire correspondant. Ce circuit semble accordé sur le milieu de la gamme G.O.. Il apporte ainsi une amplification faible mais positive aux signaux de cette gamme, en même temps qu'il présente une impédance faible (condensateur) aux fréquences plus élevées des P.O., empêchant leur intrusion dans l'écoute des G.O. en les rejetant à la masse, et donc à la terre par le secteur.

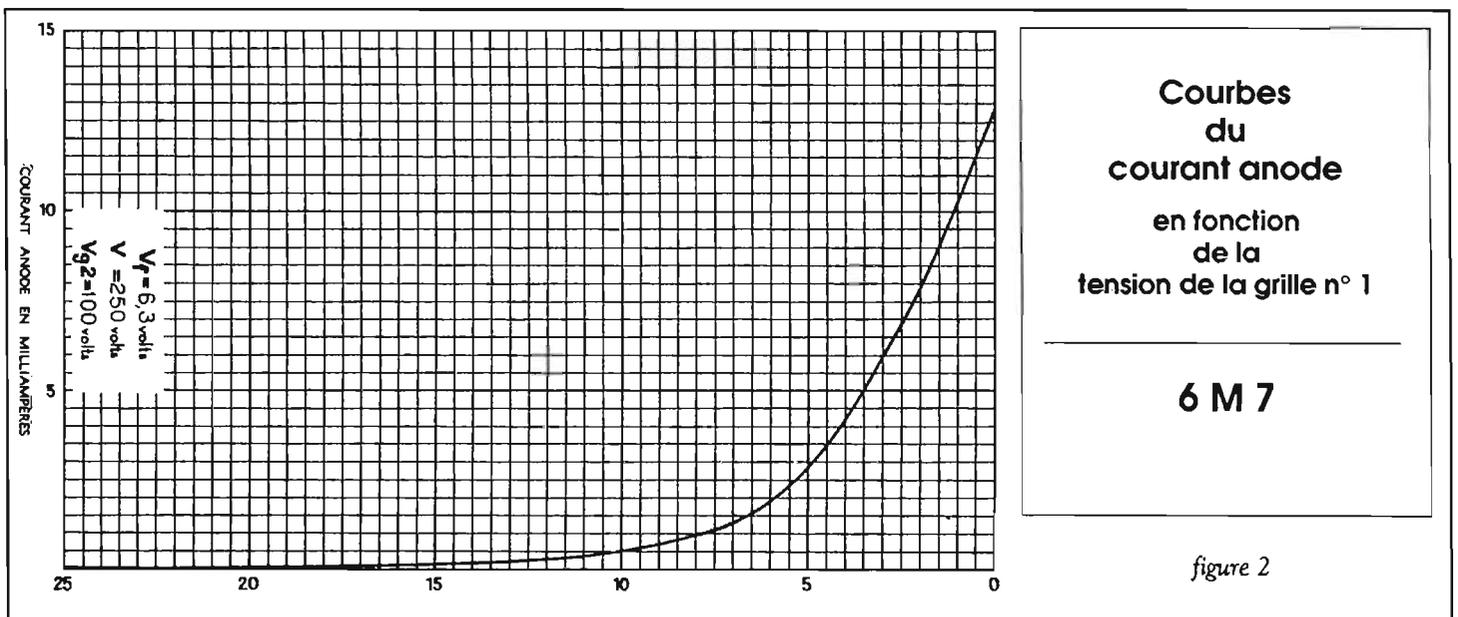
Nous voici donc avec un circuit accordé dont la surtension se produit à toute fréquence déterminée par la position du condensateur variable,

dans les limites de chaque gamme déterminée par la position du commutateur. Comme cela fut expliqué dans le deuxième article de la série, cette surtension signifie une mise en évidence préférentielle de la fréquence d'accord par un nombre de microvolts ou de millivolts alternatifs à cette fréquence. Cette tension doit maintenant être exploitée. On a sensiblement amplifié un signal en excluant tous les autres (ceci est le souhait théorique), profitons-en pour continuer d'amplifier à l'aide d'une lampe.

Mais voilà encore une raison de faire de petits dessins car une lampe, tout le monde sait que cela amplifie en général, mais comment ? Nous allons examiner les caractéristiques d'une pentode semblable à la 78. Il s'agit d'une pentode à pente variable, c'est-à-dire d'une lampe dont la caractéristique d'amplification possède une propriété telle que la variation d'un seul paramètre de fonctionnement permet d'en ajuster le pouvoir amplificateur.

La figure 1 montre le faisceau de caractéristiques du courant d'anode en fonction de la tension d'anode, I_a (V_a) ; le paramètre qui permet de tracer plusieurs courbes est la tension négative de grille de commande. C'est

précisément cette tension qui, convenablement modifiée, permettra de régler l'amplification du signal, donc la sensibilité du récepteur. La première observation que l'on peut faire sur ce jeu de courbes est la différence des écarts dans le sens vertical entre les courbes relatives à V_{g1} (tension de grille n°1). Si nous regardons, par exemple, la verticale correspondant à 200 volts anode, nous voyons que la distance entre 0 et -1 est un peu plus importante qu'entre -1 et -2 ; cette distance, à son tour est plus grande qu'entre -2 et -3, et ainsi de suite. Cela se traduit sur la courbe I_a (V_g), Courant d'anode en fonction de la tension de grille (négative) que représente la fig.2. L'inclinaison de cette courbe est essentiellement variable. Cette inclinaison se nomme la pente ou transconductance, désignée par la lettre S et se mesure en milliampères par volt. La fig. 3 va nous démontrer que l'amplification d'un signal est variable selon la polarisation donnée à la grille et autour de laquelle le signal va faire évoluer cette polarisation. En A est représenté un signal de 1 volt d'amplitude de crête à crête; la polarisation de grille a été fixée à -2,5 V. En remontant la verticale marquant cette tension de -2,5 V, on croise la courbe à la hauteur de l'horizontale de 7 mA (échelle verticale à gauche du



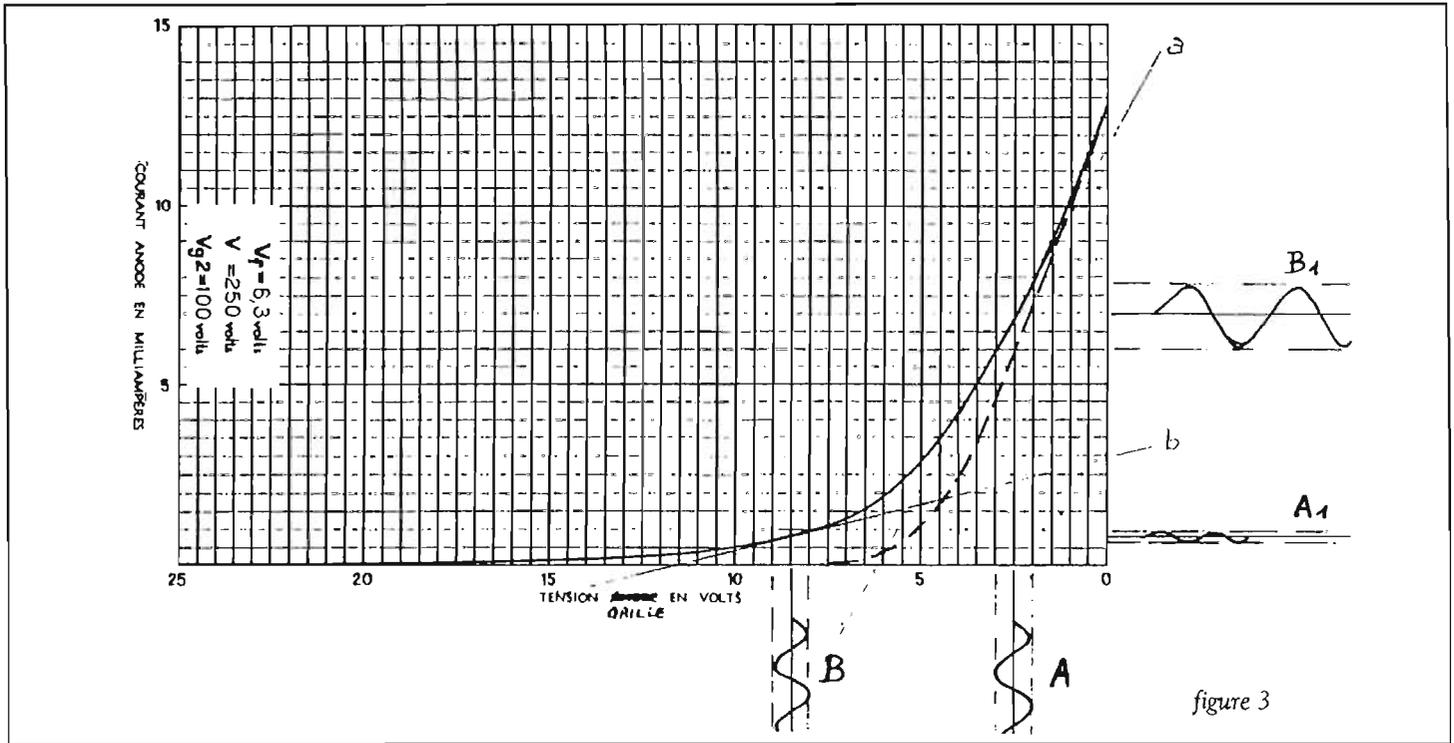


figure 3

graphique) et la projection du signal sinusoïdal de 1 volt nous donne une variation du courant d'anode de 6 à 8 mA, soit 2 mA, en A1. La pente (droite a) tracée sur la courbe Ia (Vg) est de 2 mA par Volt.

Procédons de même avec un signal semblable à partir d'une polarisation plus importante de -8,5 Volts, en B. La variation de courant anodique recueillie sera de 0,5 mA en B1 et la droite b tangente en cet endroit à la courbe a une pente de 0,5 mA par Volt.

Cela signifie bien que le signal appliqué à la grille recevra une amplification différente selon sa position (électrique) sur la courbe. Il n'en serait pas de même si la caractéristique de grille se présentait comme l'indique la courbe en traits interrompus sur la même figure 3. C'est la caractéristique d'une lampe à pente fixe. On se rend compte que le signal peut être appliqué en différents points de cette ligne sans en changer l'amplification. Mise à part la partie coude vers les petits courants d'anode, le reste peut être considéré comme linéaire. D'où la remar-

que suivante : on peut appliquer des signaux de plus grande amplitude, sans qu'ils subissent de déformation appréciable, à une lampe à pente fixe qu'à une lampe à pente variable. Nous aurons l'occasion de parler du reste de cette courbe en un autre article.

Afin que les choses soient bien claires, n'en restons pas là. On a entré des volts et on sort des milliampères. C'est façon de parler car les milliampères dans des ohms (résistance ou impédance) développent des volts aux bornes de l'impédance qu'ils traversent. C'est une application de la loi d'Ohm :

$$U = R \cdot I$$

qu'on généralise en :

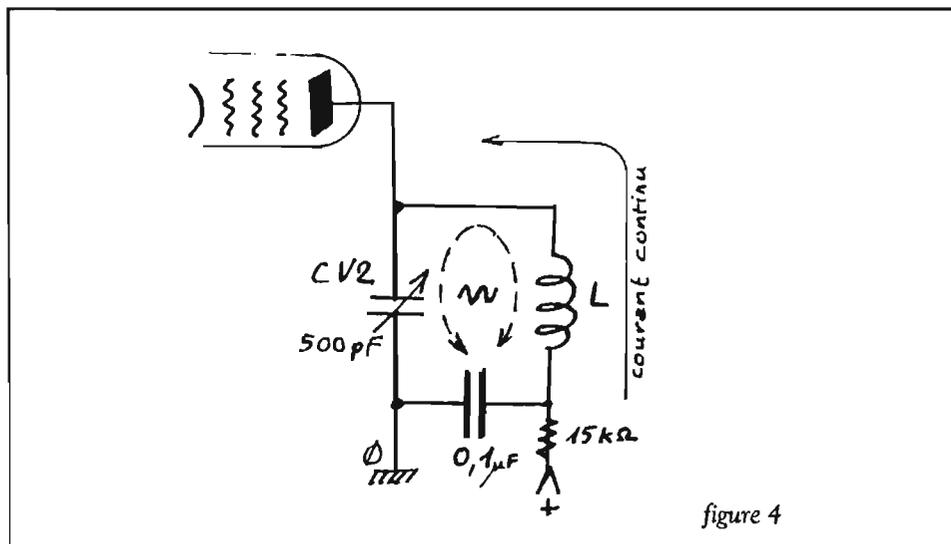
$$U = Z \cdot I$$

(Z est la représentation d'une impédance quelconque). Ainsi donc, si on met une impédance dans le circuit d'anode et c'est ce que l'on voit dans ce récepteur avec CV2 et un bobinage en parallèle, c'est aux bornes de cette impédance que le signal plus ou moins amplifié va se développer; comme c'est un circuit que l'on accorde sur la même fréquence que le circuit d'antenne/grille, il présentera

l'impédance la plus grande à cette même fréquence comme nous l'avons vu dans cette revue (n°8) et c'est donc la fréquence qui sera amplifiée de préférence à toute autre.

Il y a encore deux points qui peuvent sembler obscurs dans cet étage H.F.. Le premier est la polarisation de grille. La grille est électriquement raccordée à la masse (0 V) en courant continu, par la continuité du fil de bobinage. Mais la cathode est reliée à une polarisation positive par la résistance de 500 Ohms et un potentiomètre de 50 kohms câblé entre la masse et un potentiel positif venant du + H.T. de 180 Volts à travers une autre résistance de 50 Kohms. Autrement dit, le potentiomètre serait susceptible de faire varier la tension de cathode de près de 90 volts, ce qui semble tout à fait excessif. Quand le curseur est vers la masse, il reste la résistance de 500 ohms pour l'autopolarisation et le courant d'anode étant de 7 mA, on a +3,5 V sur la cathode et donc -3,5 V sur la grille par rapport à la cathode. Le premier point étant éclairci, passons au second point. Le circuit d'anode de la 78 peut donner à

penser. L'anode est bien alimentée en courant continu par la H.T. qui traverse la résistance de 15 Kohms, laquelle forme un filtre complémentaire avec le condensateur de découplage de 0,1µF pour contribuer à l'élimination de tout ronflement résiduel d'alimentation. Ce système de découplage particulier à chaque étage permet aussi de rassembler sur la masse propre à l'étage d'amplification considéré toutes les variations qui lui appartiennent. C'est un moyen d'éviter les « accrochages » entre étages, ces oscillations aussi violentes qu'irréductibles qui se produisent quand un second étage amplificateur renvoie par un chemin secret une partie de son signal vers l'étage précédent, lequel le lui retourne amplifié, etc. Alors, le circuit oscillant est ici constitué par la self et par deux condensateurs en série. L'un des condensateurs étant infiniment plus important que l'autre, (100.000 pF en série avec 500pF) la capacité résultante est très peu différente des 500 pF.



Rappelons la formule de mise en série des condensateurs, mesurés par la même unité :

$$1/C = 1/C1 + 1/C2$$

Quand à la grille écran, elle est alimentée en série avec une résistance qui est parcourue par le courant d'écran, cette grille étant alimentée en tension positive. Elle est découplée

aussi par un condensateur qui en fixe la tension en court-circuitant toute variation alternative vers la masse. On se souvient que l'impédance d'un condensateur de 50 nF est très faible pour la H.F.

$$Z_c = 1/C \cdot 2\pi F$$

Z en ohms, C en Farads, F en Hz
à suivre

Docteur E. BRANLY

quand la radio faisait des étincelles...

Un livre de 160 pages au format de 180 x 224, abondamment illustré de dessins, photographies et fac-similés, sur un beau papier glacé mat.

Nombreuses photos de pièces rares et exceptionnelles :

- différents cohérents à limaille,
- trépieds-disques,
- récepteur radiotélégraphique,
- etc...

Un ouvrage de référence pour les collectionneurs et tous les passionnés de radio.

Un livre très soigné, dans la tradition de TSF Panorama

Prix ttc : 200 F
port simple : 12,50 F
port recommandé : 30 F
expédition immédiate à réception de la commande.

Dr Bernard BARIS

Docteur E. BRANLY

quand la radio faisait des étincelles...

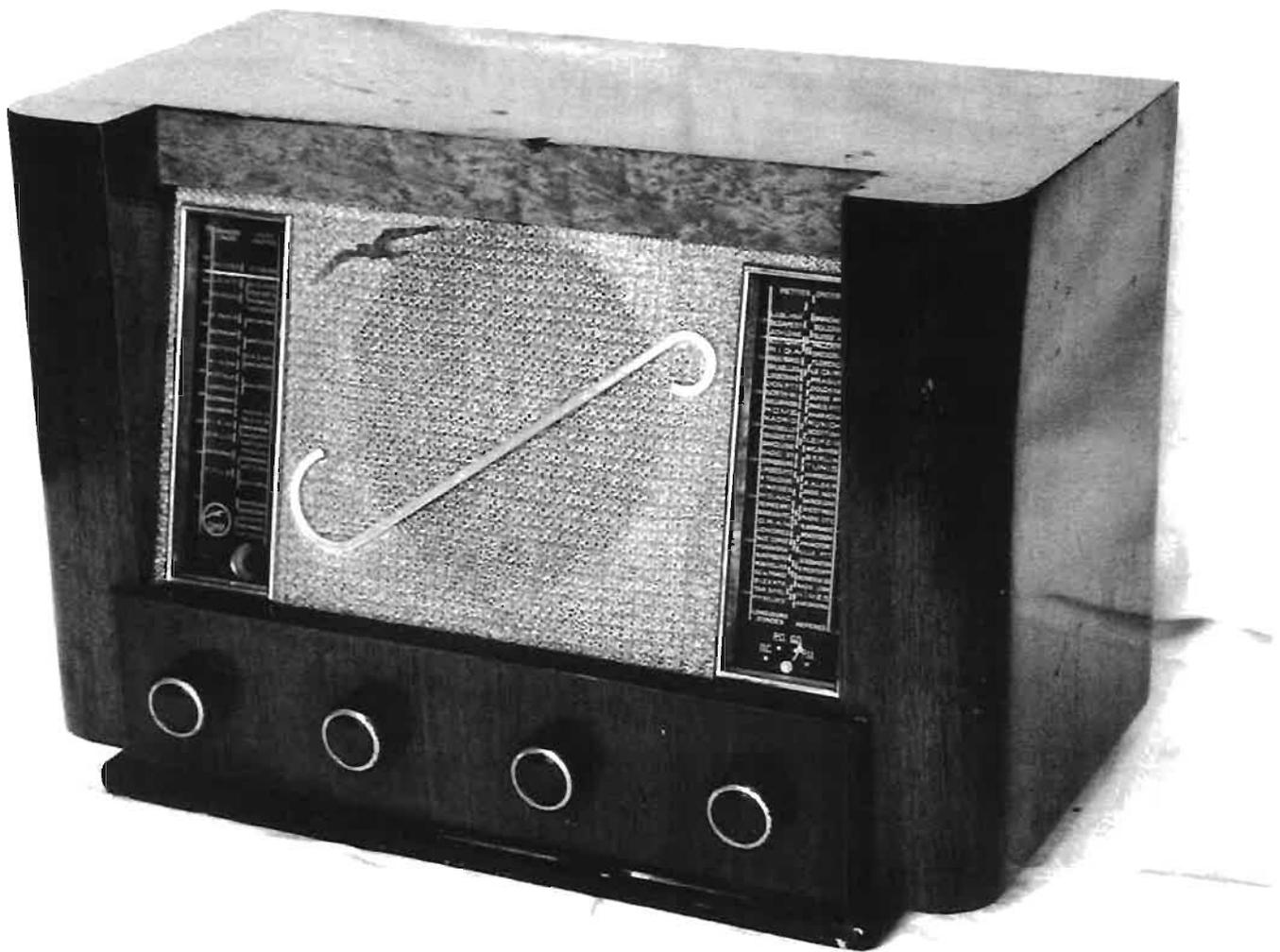
Atelier Claudine B.

Adressez vos commandes à :

Atelier Claudine B., 71 rue de la République 03000 AVERMES — Tél. 70 20 55 63

Récepteur _____
_____ des années trente

SAPHIR - 29 GMR



Un robuste récepteur...

En 1939, GMR sort un élégant récepteur de salon : le SAPHIR 29.

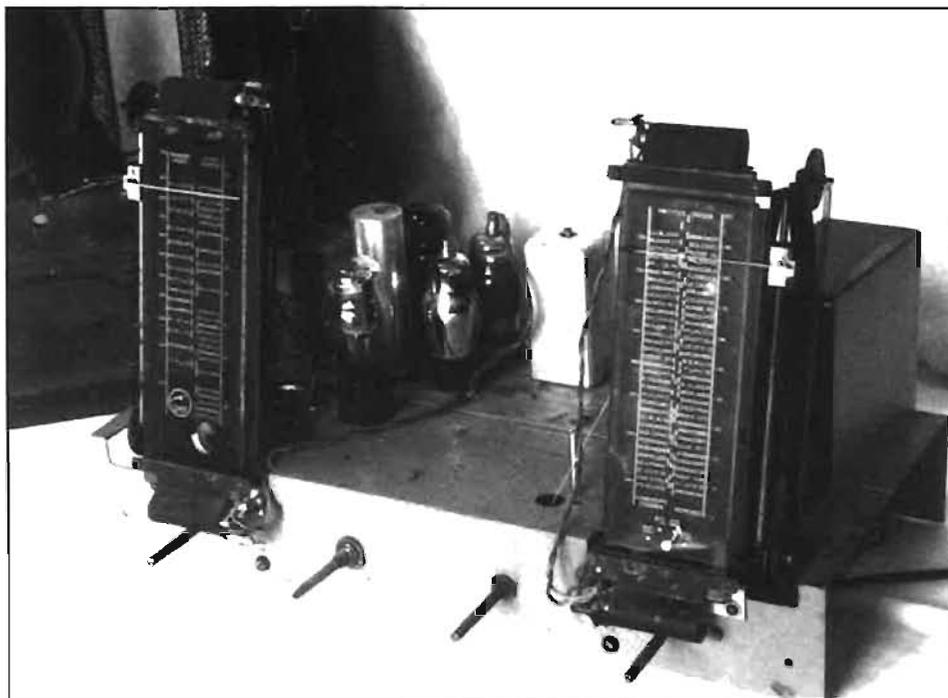
Il s'agit d'un récepteur de type superhétérodyne à 5 lampes (dont un indicateur cathodique) et 1 valve.

La forme est moderne, l'ébénisterie soignée et sobre ; le placage est réalisé avec deux essences de bois .

Le Saphir 29 est facilement reconnaissable avec son haut-parleur placé au centre de la face avant entre les deux cadrans d'accord, situés de part et d'autres. Ces deux cadrans facilitent (celui de droite est réservé aux petites ondes) la lecture mais complique de façon extraordinaire le câblage de transmission reliant les deux aiguilles au condensateur variable et à sa commande.

Ce récepteur comporte les trois gammes d'ondes classiques à l'époque en Europe : GO, PO et OC ; une position PU permet d'utiliser le Saphir 29 en amplificateur BF.

Selon une habitude chère à la maison GMR, il n'y a pas de carton à l'arrière mais une plaque de tôle épaisse qui sert de blindage et porte la marque GMR.



2. — Les deux cadrans

Le câblage est aéré, tous les éléments sont facilement accessibles, en particulier le bloc d'accord.

L'ensemble est robuste, la construction soignée, le transformateur d'alimentation bien dimensionné.

Les lampes sont du type "octal".

Schéma électrique

Il s'agit donc d'un récepteur superhétérodyne à simple changement de fréquence - équipé de 5 lampes dont deux sont des « multi-fonctions ».

Premier étage : lampe ECH3

Ce tube comporte

- une partie hexode
- une partie triode

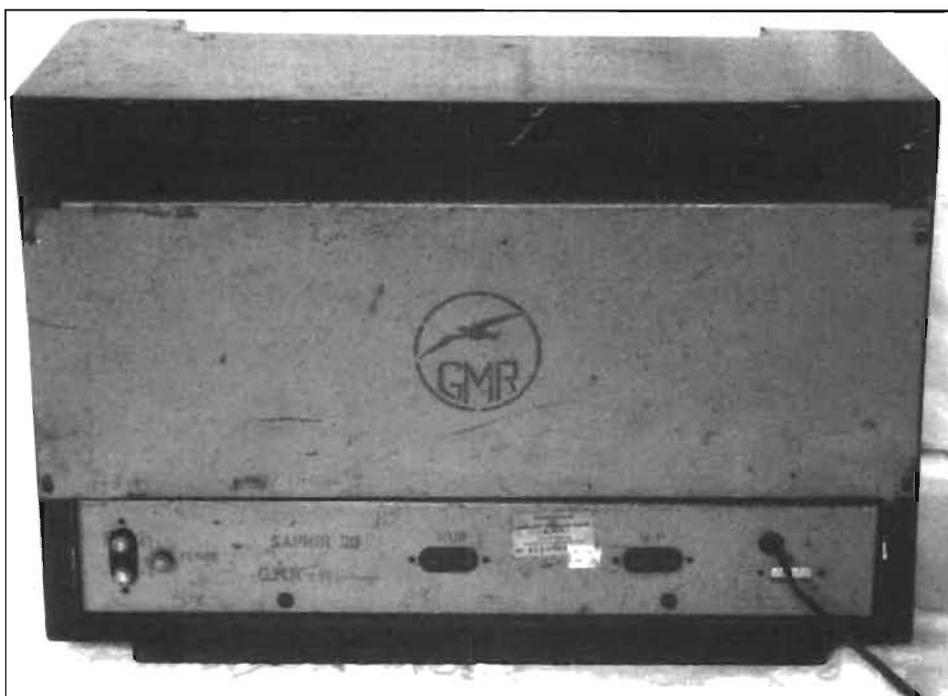
L'élément triode est utilisé en oscillateur et la partie hexode fonctionne en mélangeur (ou 1^{re} détection).

Le signal issu du mélangeur ECH3, d'une fréquence de 472 Kc, est injecté au travers du 1^{er} transformateur moyenne fréquence au niveau de la grille du tube amplificateur MF (EBF2).

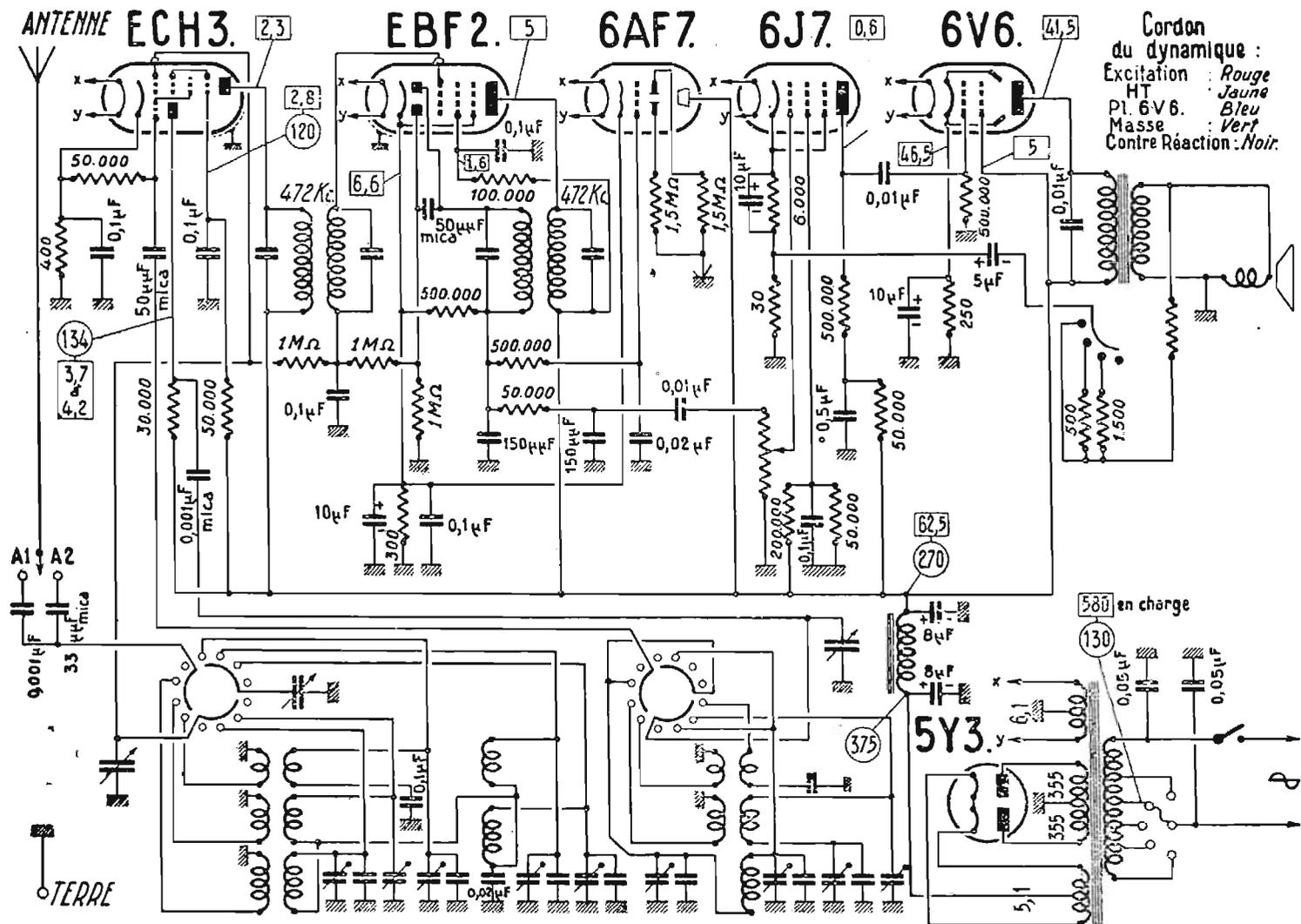
Deuxième étage : lampe EBF2

Il s'agit là encore d'une lampe multi-fonctions :

- l'élément penthode est monté en amplificateur MF,
- les deux éléments diodes sont utilisés :

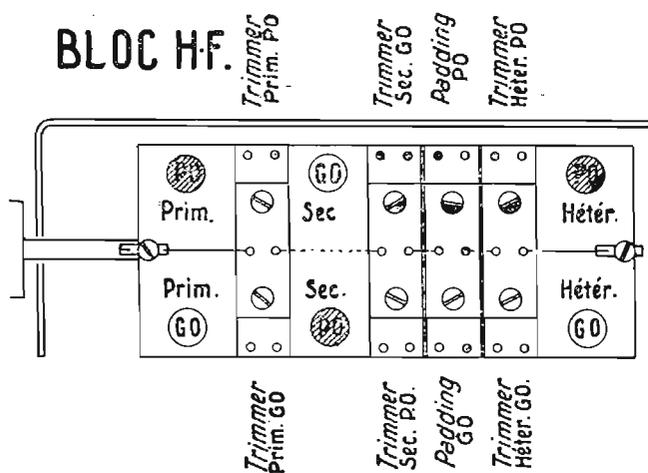


3. — La tôle arrière chère à GMR

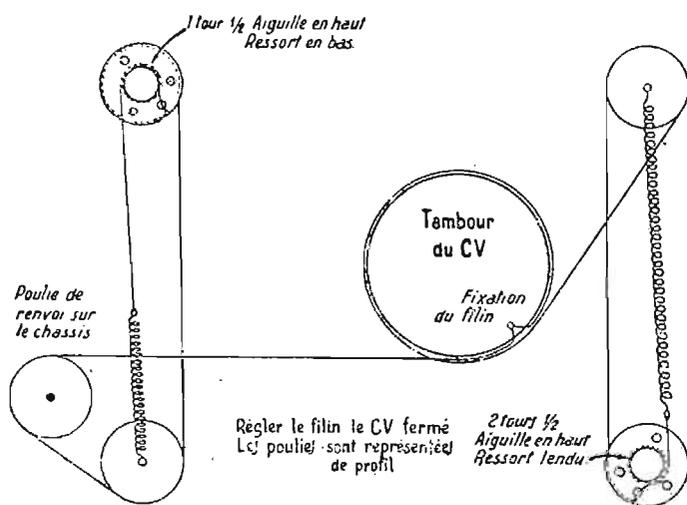


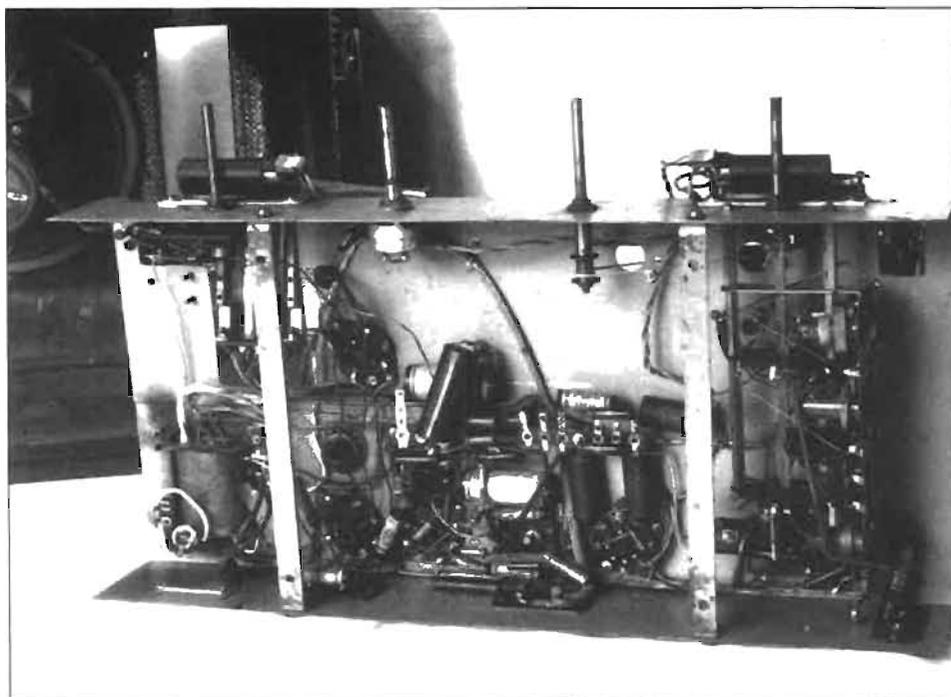
Par suite d'une erreur, les deux résistances de 1,5 MΩ de l'œil magique doivent aboutir au +H. T. et non pas à la masse.

BLOC H.F.

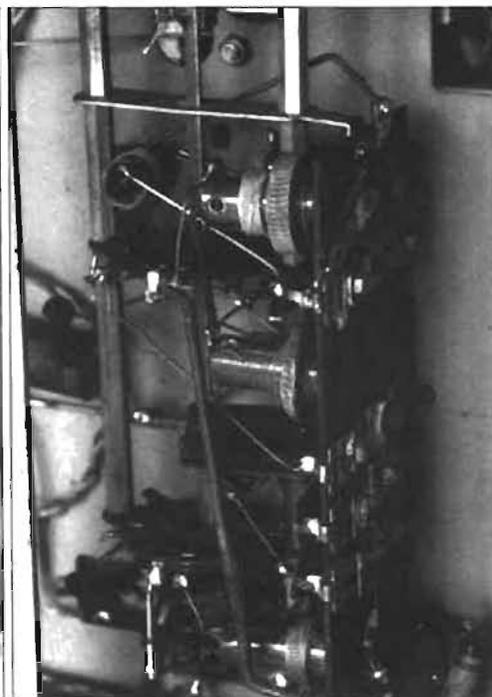


FILIN D'ENTRAÎNEMENT "SAPHIR"





4. — Cablage aéré



5. — Bloc d'accord

- l'un pour la détection du signal,
- l'autre pour le contrôle automatique du gain (CAG).

Troisième étage : 6J7

Le signal BF issu de la détection attaque la grille n°1 de cette penthode qui est utilisée là en préamplificatrice basse fréquence.

Quatrième étage : lampe 6V6

Cette célèbre penthode dite "à faisceaux dirigés" amplifie le signal BF issu de la 6J7.

Les étages annexes :

— Le tube 6AF7 est un "œil magique" à trèfle dont la grille est commandée par la détection. Il indique la bonne syntonisation du récepteur.

— l'alimentation secteur utilise une valve 5Y3GB, le redressement est à double alternance, la bobine d'excitation du haut-parleur est utilisée comme self de filtrage (cellule en π avec deux chimiques de $8 \mu\text{F}$ chacun).



6. — Vue arrière

Vous êtes très nombreux à nous écrire mais avec la meilleure volonté du monde il est pratiquement impossible de répondre à toutes vos lettres.

Ce sont souvent les mêmes questions que vous posez et, du courrier reçu depuis le dernier numéro nous pouvons dégager plusieurs thèmes :

Construction :

Vous êtes nombreux à avoir envie de construire des appareils anciens et le monolampe Lemouzy "de bureau" obtient tous les suffrages. Dans le n° 16 (fin septembre) nous publierons tous les détails sur ce récepteur, en particulier un plan avec les cotes.

Récepteurs des années trente :

Ce sont les articles les plus demandés actuellement, nous vous avons promis de nous y intéresser, vous trouverez le Saphir 29 GMR dans ce numéro. Dans le prochain nous ferons un article sur un GMR de 1934 l'Echo 436. La rubrique se poursuivra systématiquement à chaque parution. *Par contre nous allons avoir besoin de vous pour les schémas et les photos.*

COTE D'AZUR  **G.E.S. CÔTE D'AZUR**

**LES PLUS
GRANDES MARQUES
DE LA
RADIOCOMMUNICATION**

YAESU

ADONIS • A E A • ALINCO • AMERITRON
A O R • ATRON • ARAKI • BARKER
BIRD • BLACK JAGUAR • BUTTERNUT
CETRON • COMET • C T E • CREATE
DAIWA • DATONG • DIAMOND
DIGITAR • EIMAC • G E S • HI-MOUND
HEATHKIT • HOXIN • I C S • J R C
KANTRONICS • KENPRO • KENWOOD
K L M-MIRAGE • KURANISHI • LOWE
M F J • OPTOELECTRONICS • REVEX
SAGANT • S G C • SHINWA • STANDARD
TELEREADER • TELEX
TOKYO HY-POWER • TONNA • TONO
TOYO METER • VERSATOWER
WAVECOM • W S E • YUPITERU

CENTRE COMMERCIAL LES HEURES CLAIRES - 454 RUE JEAN MONET - B.P. 87
06212 MANDELIEU CEDEX - Tél. : (16) 93.49.35.00 - Fax : (16) 92.97.02.19

Matériel militaire, récepteurs militaires US :

Les articles de notre ami Aimé Salles ont beaucoup de succès et ce type de matériel a de plus en plus d'adeptes. La demande est forte pour les BC 348, 312, et autres BC342, les command-sets (BC 453 et la suite)..., etc. Ils sont prévus et le BC312 (ou le 342) fera l'objet d'un article dans un avenir proche.

Matériel militaire et radio-amateurs :

Là aussi (à notre étonnement, mais nous en sommes ravis !) la demande est forte en particulier pour l'émetteur-récepteur ANGRC 9 (23 lettres, un record !). Il n'était pas prévu, il l'est maintenant !

Si vous désirez une réponse à votre courrier, ayez la gentillesse de joindre une enveloppe affranchie, self-adressée.

N'hésitez pas à nous faire part de ce que vous voulez voir dans TSF Panorama.

Vous avez une belle pièce (ou plusieurs !) faites nous parvenir des photos et un commentaire, nous ferons un article. Les documents que vous pourriez nous communiquer vous seront rendus.

TSF Panorama recherche dans l'immédiat les schémas suivants :

GMR : Echo 436, Echo 485, Echo 447, Echo 348, Echo 479, Evocation 36, Eros, Ideal.

Lucien-Lévy : Synchrodyne

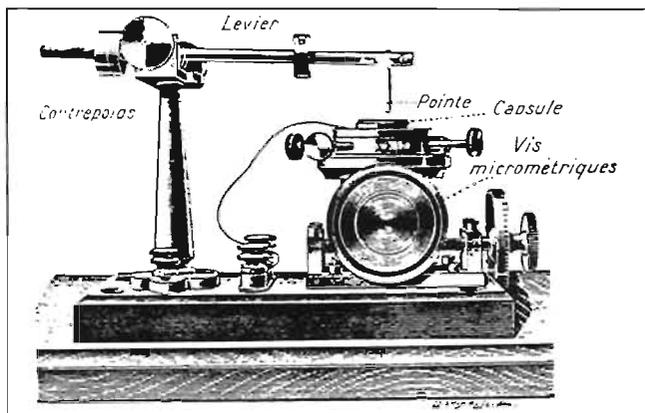
Manufrance récepteur équipé des tubes suivants : EK2, EF5 (2), EB4, EF6 (2), EL2(2), EZ4.

TSF Internationale

le mensuel d'information

du Radio Transport DX

BP 31 — 92242 MALAKOFF CEDEX



MÉMOIRES

D'UN PIONNIER

— de la galène à la loupiotte —
de Roger Calle

IX. 1930 / 1932 — DU MIDGET AU PYGMY

a) - La T.S.F. devient la RADIO

La bonne vieille T.S.F. va prendre sa retraite dans les greniers (dits poussiéreux !!)

Un terme nouveau est né avec une ère nouvelle, l'ère du *poste de réception* alimenté par le courant du secteur. Poste dont l'utilisation est enfin à la portée de tous, c'est le mot :

— RADIO —

Si les amateurs de la première heure construisent encore leur poste de T.S.F., les nouveaux venus dans l'amateurisme (que ce soit le poste classique ou le récepteur ondes courtes), et aussi tout simplement les auditeurs, eux, parlent de leur Poste de Radio.

Voyez comme ce serait simple et pratique de classer l'évolution de cette Science nouvelle en T.S.F., RADIO, ELECTRONIQUE....., nous aurions des périodes bien définies où l'évolution des techniques, des pièces détachées des lampes serait classée dans les tiroirs dûment étiquetés...

Bien entendu, tout le monde sait que rien ne s'est fait en termes de progrès - ici comme ailleurs - sans s'appuyer sur les expériences passées.

Dégager les grandes lignes de cette révolution, marquer d'un jalon chaque étape, tout en se gardant bien de la séparer de la suivante, mais essayer de faire ressortir l'événement venu à son heure, c'est là le but de mon propos.

Dans les trois années que nous allons ensemble découvrir, c'est à un **bouleversement total des techniques** ou de leurs applications, que nous allons assister, (bouleversement dont l'impulsion nous a été donnée de l'extérieur, comme nous allons également le voir), le poste de T.S.F. laisse donc la place au poste de RADIO.....

En France, l'apparition des lampes à écran, nécessitant des tensions de 150 volts et plus, avait déjà familiarisé l'amateur avec des tensions plus élevées que le classique 80 volts (40 volts pour la brigrille et quelquefois moins) et favorisé l'étude de nouveaux montages ; de nouveaux schémas nous étaient proposés sortant de la routine des montages à alimentation par batteries.

Autre jalon (dont l'application se situe en 1929) : l'**apparition des lampes secteur à chauffage direct** ; cette lampe, malgré les défauts (1) inhérents à sa constitution même, a permis la construction des premiers postes secteurs, dont nous avons déjà fait la connaissance.

Postes sur secteurs continus ou alternatifs, récepteurs fonctionnant sur antenne extérieure ou intérieure, réglages par condensateurs à tambours, haut-parleurs séparés.

Avec les nouvelles lampes secteurs à cathode à chauffage indirect, tous les espoirs nous sont permis, VIVE 1931.....

Nous allons voir disparaître les plaques d'ébonite, les boutons à jupes graduées, les bornes, tiges filetées, vis

et écrous de serrage, les cablages à angles droits, la belle symétrie chère à l'amateur, les condensateurs variables à deux tambours, (donnant l'illusion d'un réglage unique, par décalage du stator) dans peu de temps tout cela va nous paraître démodé. J'allais dire archaïque.

Le poste récepteur américain arrive sur le marché Français, il a une avance indéniable sur notre technique et il se trouve produit en grande série dans un pays où la situation économique a exigé des efforts inouïs des constructeurs, obligés de se faire une concurrence sans merci ; efforts dont nos constructeurs n'ont pas l'idée, n'ayant jamais été placés auparavant, dans la position de défense qu'ils ne vont pas tarder à être amenés à prendre. A tel point, qu'en dernière ressource, le Syndicat des Constructeurs obtiendra du Gouvernement une loi sur le contingentement.

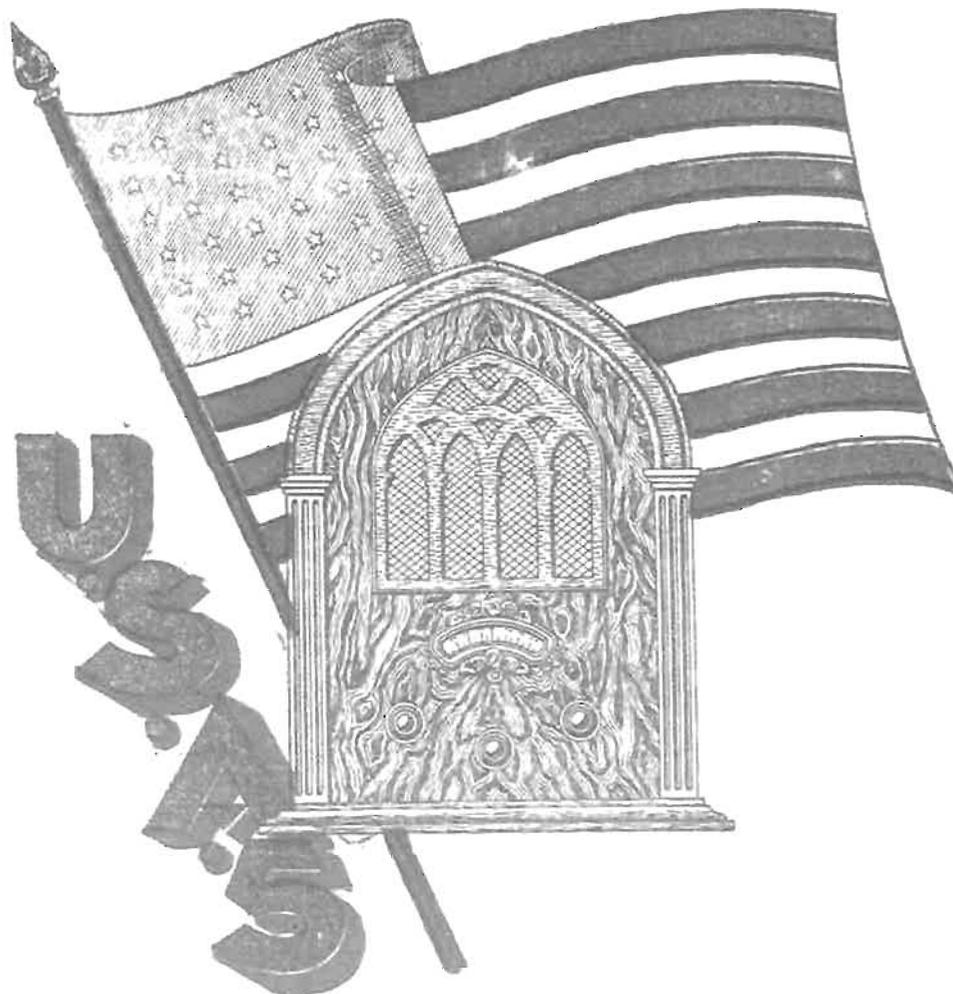
(1) Inconvénients de la lampe secteur à chauffage direct, dite aussi lampe réseau : le courant de chauffage n'est pas constant, il varie à la fréquence du secteur, le flux d'électrons produit n'est pas régulier, des ronflements en résultent. On a essayé d'obtenir une température constante en employant de gros filaments spéciaux à forte inertie calorifique, mais les potentiels des extrémités du filament sont en perpétuelle variation, d'où difficulté pour établir les retours de grille et de HT sur ces extrémités, à moins de réaliser des dispositifs potentiométriques compliqués.

Car le poste Américain plait aux «chers auditeurs» Français, dès son arrivée.

Avant de voir en détail les caractéristiques principales de la construction Américaine, que ce soit pour les postes à amplification directe, ou pour les postes à changement de fréquence, nous allons le décrire.

par transparence. Trois boutons, généralement en bois complètent l'aspect extérieur de la face avant de notre MIDGET, le bouton du milieu, sous le cadran, sert au réglage du poste, recherche des stations en MONO-REGLAGE : nous avons bien ici le **réglage unique** ; l'un des deux autres boutons fait fonction d'interrupteur et

Le poste Midget monobloc comprend l'alimentation et le haut parleur, il n'est pas excessivement volumineux, et est facilement transportable. Il fonctionne sur le réseau alternatif avec un bout de fil faisant fonction d'antenne intérieure. Le haut-parleur électrodynamique de 21 ou 24 cm donne une bonne musicalité où les



Un poste récepteur de **forme ogivale**, en bois verni au pistolet, chêne foncé ou noyer, souvent la face avant est composée de deux essences de bois, dont les teintes différentes accentuées par le vernis, contrastent assez agréablement. Un tissu aux reflets vieil or garnit la découpe supérieure, derrière laquelle se dissimule le haut-parleur incorporé. Devant une fenêtre centrale défile un cadran gradué de 0 à 100. Ce cadran est souvent éclairé

de contrôle de puissance, le dernier enfin, permet d'agir sur le réglage de sonorité.

Ce récepteur arrive en France, **au début, avec une seule gamme d'ondes**, 200 à 550 mètres ; les G.O. n'existent pas aux U.S.A. Certains importateurs ou dépositaires, monteront des dispositifs plus ou moins efficaces, permettant tout au moins de capter les principaux émetteurs grandes ondes.

basses surprennent agréablement l'oreille de l'auditeur Français. Une prise Pick-up est prévue, accessible à l'arrière du chassis : utilisation de la partie EF du montage pour la reproduction phonographique.

Le poste est entièrement ouvert à l'arrière.

Avec seulement un cordon de raccordement au secteur et une antenne réduite et facile à dissimuler, voici un poste récepteur discret qui va

être admis d'emblée par toutes les maîtresses de maison.

Quant à ce qui est des montages américains en général, tous les principes en étaient bien entendu connus en France.

Mais l'Amérique a su avec les premiers montages apparus sur le marché Français (montages à amplification directe) atteindre un degré de perfection qui semblait mettre sa technique par l'avance qu'elle avait prise, hors d'atteinte de notre concurrence sur notre marché même, et c'est bien là l'étincelle qui a « réanimé » une production nationale qui en 1931 n'avait pas encore réussi à trouver sa vraie voie. Et le récepteur à changement de fréquence ayant suivi de près chez les importateurs Français, les récepteurs à amplification directe, l'impulsion était donnée.

Vendus à des tarifs de grande diffusion, ces postes dont les revendeurs assurent presque toujours le dépannage, satisfont à la fois le client, et le commerçant, chacun y trouvant son compte.

b) - Le montage type américain : l'Amplification directe

Deux étages haute fréquence, deux lampes à écran type 24 ; détection, une triode 27 ; une BF de puissance type 45 ; une valve biplaque 80 ; en tout cinq lampes (contrairement à la technique européenne où la valve est mentionnée à part, ici elle est comprise dans le nombre de lampes) ; ce montage type appliqué au Midget n'est pas limitatif : dans les types « consolette » ou « meuble de luxe » (Highboy) le nombre de lampes est supérieur, découlant de circuits supplémentaires tels que étage préamplificateur par lampe 27, sortie push-pull, etc...

L'enroulement d'excitation du HP électro-dynamique sert de bobine de filtrage, accompagné de condensateurs électrolytiques.

Le retour par la masse, permis par

le châssis métallique simplifié pour beaucoup de circuits la tâche des constructeurs américains.

Notons que les lampes sont chauffées sous 2,5 v.

Notre propos étant de décrire ce que nous voyons et non ce qui se passe dans le récepteur, (où, selon une histoire très connue du **sapeur télégraphiste de 1917** : le courant HF entre par la borne antenne et se débrouille pour fournir du morse aux bornes écouteurs), nous allons sortir le châssis, avec précaution, attention aux fils du haut parleur !

Nous notons que les boutons de bois que nous avons dû enlever, ne sont pas ici munis de vis pointeau comme chez nous, mais de **ressorts intérieurs** qui viennent s'appuyer en force sur des plats ménagés sur les axes - c'est simple, robuste, rapide et ça ne lâche pas.

Le châssis était fixé sur le fond de l'ébénisterie par quatre solides vis « Parker » six pans faciles à débloquer au tournevis ou à la clef à tube. Ce châssis est en tôle d'acier emboutie de 1,5 à 2 m/m d'épaisseur ; il ne peut se déformer, ni pendant les opérations de câblage à l'atelier de montage, ni lorsqu'il est nécessaire de l'enlever de son ébénisterie pour une vérification ou une éventuelle réparation.

A l'intérieur des quatre côtés repliés et soudés formant une boîte renversée, nous apercevons un **câblage enchevêtré à faire hurler les amoureux du fil carré** et nos champions du câblage « aéré » à angles droits. De ce véritable fouillis, émergeant d'îlots de **cire bitumée**, nous pouvons apercevoir les fils de connexion dont les différentes couleurs correspondent à un code de câblage et les résistances et condensateurs dont les valeurs sont marquées également suivant le **color-code**.

Plus de vis ni d'écrous, ici tout est soudé, agrafé ou même rivé.

Contrastant avec le désordre de la partie inférieure du châssis, ou si vous voulez de sa partie intérieure, le dessus donne l'impression d'une sobre

disposition d'organes indispensables. Mis à part les fils qui partant des transformateurs HF aboutissent aux lampes correspondantes, rien ne se voit plus du câblage.

Une construction à l'américaine robuste, fonctionnelle ; le constructeur a sacrifié à la mode des trois boutons, mais les axes correspondant aux trois organes commandés (accord, contrôle de puissance, contrôle de tonalité) sont des axes de 6 m/m, puisqu'ils sont destinés à un usage continu.

Nous remarquons la robustesse des C.V. à trois ou quatre « cages », compacts, ramassés, berceaux et flasques emboutis dans de la tôle d'acier de 2 m/m d'épaisseur aux lames épaisses et rigides, bien entretoisées, rivées sur un axe de 10 m/m de section d'une solidité à toute épreuve et dont les contacts aux paliers sont excessivement précis.

Tout ce qui ici est mécanique, c'est-à-dire soumis à des manipulations incessantes et à des nombreuses interventions de la part de l'utilisateur, est réalisé avec le maximum de solidité, alors que ce qui ne « s'use pas » et n'est donc pas en danger d'être dérégulé est de fabrication plus légère.

Le transformateur d'alimentation, les transfo HF et les lampes sont **entièrement blindés**, protégés en général séparément bien que sur certains châssis on trouve également pour ces deux derniers éléments des cloisons de séparation comme on en voyait sur les premiers postes secteurs européens coffrets (Philips, Ondia etc)

Les lampes sont enfichées dans des **supports en bakélite rivés sur le châssis** le contact est assuré par des languettes faisant ressort et appuyant sur les broches.

En général les pièces détachées que nous pouvons voir sont de dimensions plus réduites que les pièces françaises, et il serait sans doute difficile d'utiliser ces dernières pour câbler le même montage dans l'espace offert par le châssis américain.

Dans les lampes américaines, culot X 4 broches ou culot Y 5 broches,

les broches filament sont côte à côte et permettent des cablages en fils parallèles.

c) - Les postes américains à changement de fréquence

Nous avons vu qu'en 1928 la construction américaine avait tendance à multiplier le nombre d'étages sur les récepteurs. Chaque étage ayant en général un rendement peu poussé. D'autres vues : concurrence intérieure, d'où nécessité nous l'avons dit de produire meilleur marché ; exportation, puis apparition de la pentode EF de puissance type 47, chauffage direct et de la lampe « variable mu » amplificatrice HF à pente variable type 51 à chauffage indirect ont modifié le schéma du superhétérodyne américain qui passe de 10 à 6/7 lampes.

Maintenant le changement de fréquence s'il est toujours assuré comme à l'origine par oscillatrice séparée est suivi de 2 lampes moyenne fréquence à écran type 24 chauffage indirect, d'une détectrice, d'une EF et de la valve bipolaire 80.

Ces postes sont munis des perfectionnements suivants :

- réglage « au silence » (Flashograph de la marque F.A.D. Andréa Inc).

- contrôle de volume de son automatique (antifading) par adjonction généralement d'une triode type 27.

- bandes couvertes 200 à 550 m en PO, 550 à 2 000 m en GO.

- fonctionnement sur courant alternatif 50 ou 60 périodes, 110 ou 220 volts (bien que les récepteurs en 110 volts semblent avoir été les plus nombreux au début de l'arrivée des récepteurs américains en France).

- sur certains modèles, le cadran classique (lunette centrale) est remplacé par une échelle verticale devant laquelle se déplace un index (Full Vision dial).

- les circuits MF sont accordés sur 175 kcs (1700 m).

Ce récepteur à changement de fréquence MIDGET, poste type moyen nous apparaît moins agréable à l'audition que le premier récepteur à amplification directe que nous avons examiné : réduction du nombre d'étages ; sélectivité poussée, toujours au détriment de la reproduction de la bande de fréquences musicales.

Mais l'acoustique de l'ébénisterie aidant un HP électro-dynamique de bonne qualité, le poste est à tout prendre, fort acceptable.

d) - Les Pygmy

Fin 1932 apparaissent sur le marché français les postes américains « PYGMY » postes nains.

Ces récepteurs sont de dimensions réduites.

Boîte bois, deux boutons sur le panneau avant souvent orné d'incrustations ou de filets de bois (précieux) rapportés.

Le bouton de gauche fait office d'interrupteur et de contrôle de volu-

me, celui de droite correspond au C.V. 2 cages et porte un index se déplaçant devant un cadran gradué. Une seule gamme d'ondes, les petites ondes de 200 à 550 mètres. Le haut parleur est bien entendu de diamètre réduit, 15 cm, c'est un électro-dynamique. Le châssis en tôle d'acier classique facile à retirer de la boîte supporte C.V., bobinages et lampes.

Il n'y a pas de transformateur d'alimentation, dans le circuit de chauffage, des lampes, les filaments sont montés en série, le courant non utilisé est dissipé dans une résistance « de chauffage » bobinée sur amiante. Cette résistance est disposée sur le châssis tout près du panneau arrière largement ajouré.

Malgré les dispositions prises pour éviter un chauffage exagéré, ces postes méritent bien le surnom de « chaufferettes » que n'a pas manqué de leur donner notre ami le dépanneur.

Ces postes fonctionnent indifféremment sur alternatif ou continu (en utilisation sur courant continu, la valve 25 Z 5 joue le rôle d'une simple résistance). Pour le filtrage de la H.T. une bobine de self séparée remplace ici la bobine d'excitation du H.P.

Un peu plus tard nous verrons apparaître le cordon chauffant, résistance logée dans le cordon raccordant le Récepteur à l'arrivée du secteur.

à suivre



Attention, notez la nouvelle adresse de TSF Panorama et adressez tout votre courrier à compter du 3 juillet :

201, avenue Léon Blum — 63000 Clermont-Ferrand

A propos de quelques montages de T.S.F

Notre ami Roger Calle nous a fait parvenir quelques documents de 1924 extraits de « Tous les montages de T.S.F. » de E. Branger, qui ne manqueront pas d'intéresser ceux de nos lecteurs qui s'intéressent aux récepteurs à galène ou qui envisagent d'en construire un un jour.

La Télégraphie sans fil et, plus particulièrement, La Téléphonie sans fil sont à l'ordre du jour.

Hier encore appareils de laboratoires, les postes récepteurs de téléphonie sans fil se rencontrent aujourd'hui sous tous les toits, des plus riches salons aux plus humbles chambrettes. Rarement une invention n'a suscité un tel mouvement de curiosité et n'a conquis aussi rapidement le grand public. Ceux qui ne possèdent pas encore de poste récepteur se renseignent auprès d'un ami plus favorisé, lisent attentivement les rubriques spéciales des journaux et des revues, s'attardent devant la vitrine des électriciens, s'inquiètent des derniers perfectionnements et hésitent.

Sur quel appareil jetteront-ils leur dévolu ?

Quel montage adopter ?

Certains se contenteront, et ceux-là sont des sages, d'acheter dans le commerce, chez des fabricants sérieux, des appareils bien construits qu'ils n'auront, en rentrant chez eux, qu'à poser sur un meuble et faire fonctionner, sans qu'il leur en coûte d'autre peine que de visser deux ou trois bornes et de tourner quelques manettes.

D'autres, que nous appellerons les amateurs, se souvenant que « dans la vie, sans un peu de travail, il n'est point de plaisir », ne voudront devoir qu'à eux-mêmes, à leurs propres mains, la joie d'entendre la voix lointaine que leur portera l'onde mystérieuse.



Et les voici maniant des bobines, des condensateurs, des transformateurs, des lampes, des piles... et s'évertuant à disposer le tout dans un ordre judicieux. Echouent-ils, les voilà découragés. Réunissent-ils, bien vite ils démolissent tout leur travail pour tenter de faire mieux encore, c'est-à-dire d'entendre plus fort ou de plus loin. Geste naturel, mais dangereux, car bien souvent le mieux est l'ennemi du bien.

A ceux-ci, nous disons : ce que vous voulez faire, d'autres l'ont tenté avant vous, qui disposaient de moyens matériels que vous ne possédez pas. Après bien des tâtonnements et des échecs, ils ont conçu des montages originaux s'adaptant à tous les cas d'utilisation, ils en ont calculé ou mesuré les éléments, les ont décrits et publiés dans des organes de vulgarisation tels que :

Radio-Review, The Wireless World, Q. S. T., Radio-Electricité, l'Onde Electrique, Radio-Revue, les

Annales des P.T.T., etc., auxquels nous les avons en partie empruntés.

Pourquoi recommencer les mêmes étapes et connaître inévitablement les mêmes errements. Suivez la trace des vos devanciers, vous serez dans la bonne voie.

Où il est énoncé quelques-uns des principes qui doivent présider au choix d'un montage

Apprenez à lire un schéma, apprenez surtout à le comprendre.

Si vous débutez, soyez modestes : les éléments d'un poste simple ne deviennent jamais inutiles. Ils contiennent un premier apport pour la construction des postes plus compliqués.

Il n'est de meilleure école pour un débutant que la construction et

l'usage d'un poste à galène. C'est pour lui un témoin fidèle de ses efforts, témoin qui ne le trahira jamais.



Tous les problèmes de réception radiotéléphonique peuvent se ramener à la forme générale :

« Entendre des postes très éloignés et peu puissants sans être gêné par un poste voisin très puissant. Les « entendre fort avec des appareils simples et peu coûteux. »

1° Pour entendre des postes éloignés, il faut : une antenne bien dégagée, élevée et développée, un récepteur possédant une gamme d'accords correspondant aux longueurs d'onde des postes écoutés, une amplification puissante.

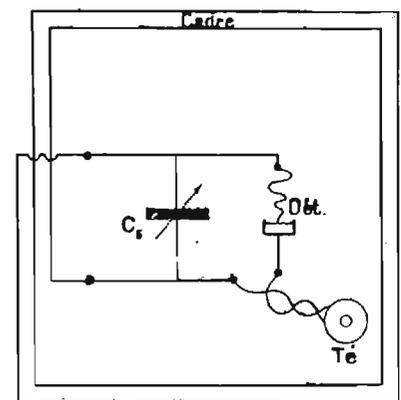
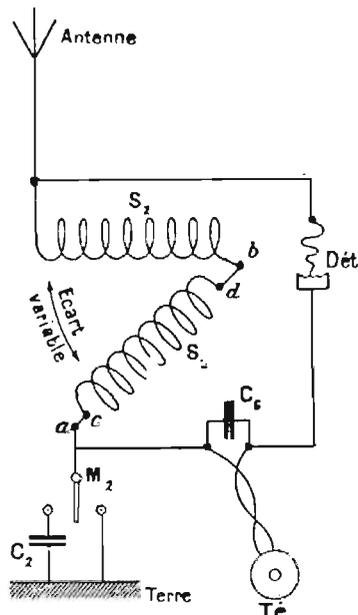
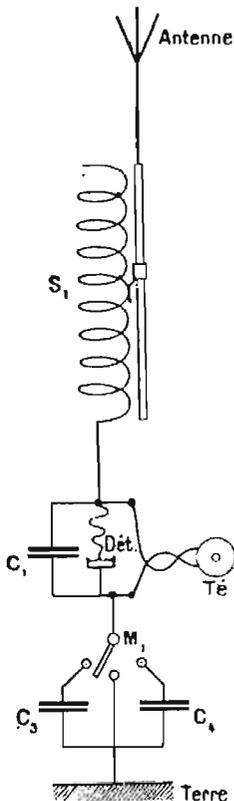
2° Pour entendre un de ces mêmes postes sans être gêné par les postes voisins, il faut un récepteur à grande syntonie : couplage par lampes, amplificateurs à circuits résonnants, etc. L'emploi d'un tel système est assez délicat, mais très efficace. La sélection peut encore être accrue par l'emploi d'un cadre de grandes dimensions au lieu et place de l'antenne.

3° Pour entendre fort, il est, en outre, nécessaire de prévoir une amplification élevée. L'emploi d'étages amplificateurs à basse fréquence s'impose à la suite de la haute fréquence. Toutefois, l'expérience montre qu'en pratique, il faut limiter à deux ou trois le nombre d'étages à basse fréquence.

Les mêmes résultats peuvent être obtenus par l'emploi de montages dits « super-régénérateurs ».

4° Pour déterminer le prix de revient d'un appareil, il ne faut pas oublier de tenir compte de la qualité du matériel employé. On vérifie cette vérité bien connue que les appareils les plus coûteux sont souvent les moins chers.

Ces principes étant posés, il sera facile à l'amateur de fixer son choix sur l'un des montages qu'il trouvera ci-contre.



Montages très simples de récepteurs à détecteur par galène :
 — ne nécessitant pas l'emploi de condensateur variable (1et 2)
 — à cadre avec condensateur variable (3)

Antenne à un ou plusieurs fils (longueur utile minimum 35 mètres, maximum 80 mètres).

Cadre : jusqu'à 500 mètres de longueur d'onde : 1 m 20 de côté : 5 spires,

jusqu'à 2 000 mètres de longueur d'onde : 1 m.50 de côté : 13 spires.

Câble à plusieurs conducteurs de 12/10 de section

S1 = Bobine de 150 spires de 12 à 15c/m de diamètre en fil de 6 à 8/10.

Cette bobine est munie d'un curseur réuni à l'antenne et permettant d'améliorer l'accord.

S2 = Galette en fond de panier

S3 = Galette en fond de panier

portant chacune 110 spires en fil de 4 et 5/10. Diamètre moyen : 100 m/m.

La bobine S2 est fixe. La bobine S3 est mobile et peut se rapprocher plus ou moins de S2 en pivotant autour du point b. En outre, la bobine S3 peut être montée soit en observant le même sens d'enroulement que S2, soit en inversant le sens de l'enroulement, il suffit pour cela de connecter c en b et d en a. Ces deux dispositions permettent d'obtenir toute la gamme de longueurs d'onde de 600 à 2.000 mètres.

C1, C6 = condensateurs fixes au mica de 1 à 2/1000 mf.

C3, C2 = condensateurs fixes au mica de 1/1000 mf.

C4 = Condensateur fixe au mica de 0,5/1000 mf.

C5 = Condensateur variable à air de 1/1000 mf.

M1 = Commutateur à 3 plots

M2 = Commutateur à 2 plots pour réception des petites longueurs d'onde.

Dét. = Détecteur à galène

Té = Ecouteur téléphonique de 1 000 à 4 000 ohms.



A propos des petites annonces

Devant le succès remporté par le service des petites annonces et afin d'améliorer les contacts et les transactions entre nos lecteurs, collectionneurs, radio-amateurs..., nous vous demandons de bien vouloir observer les recommandations suivantes :

1) Découpez ou photocopiez la grille ci-contre,

2) remplissez soigneusement l'encadré du haut,

3) écrivez le texte dans l'encadré du bas :

- en lettres capitales,
- en mettant une lettre par case,
- en laissant une case libre entre chaque mot,
- en évitant les abréviations ambiguës,

Vérifiez une dernière fois vos coordonnées (encadré du haut) et envoyez la grille avant le 25 août pour le numéro de septembre.

NOM															
ADRESSE															
CODE POSTAL						VILLE									
TELEPHONE															
Ecrivez en lettres capitales et vérifiez vos coordonnées															

Vous êtes nombreux à nous avoir demandé des tirages de la couverture en quadrichromie.

**C'est chose faite !
Sont disponibles :**

la couverture du n° 9-10 :

Monolampe Gody

la couverture du n° 11/12 :

Monolampe A.B.C.

la couverture du n° 13 :

Monolampe Lemouzy

la couverture du 14/15 :

RC5 GMR

25 F la couverture (franco)

TARIFS

Abonnement 1 an - 6 n° en 4 parutions - (2 n° simples, 2 n° doubles)

France et DOM 180 F.F.

Etranger 210 F.F.

Par avion 250 F.F.

Abonnement 2 ans - 12 n° en 8 parutions - (4 n° simples, 4 n° doubles)

France et DOM 320 F.F.

Etranger 380 F.F.

Par avion 460 F.F.

TSF Panorama disponibles

N° 0 (retirage offset) - par numéro 21 F.F. + port

N° 1- 2 - 3 - 4 - 5, 6 (photocopié) par numéro 21 F.F. + port

N° 7 - 8, par numéro 25 F.F. + port

N° double(9/10, 11/12, 14/15) par numéro 60 F.F. + port

N° simple (13) par numéro 30 F.F. + port

Tirage offset quadrichromie de la photo de couverture

le tirage 25 F.F. (franco)

Frais d'emballage et de port

< 100 g (numéro 0) 4 F.F.

100 à 250 g (1 ou 2 n° simples ou 1 n° double de TSFP.) 8 F.F.

250 à 500 g (3 ou 4 n° simples ou 2 n° doubles de TSFP.) 12 F.F.

500 à 1000 g (5 à 8 n° simples ou 3 ou 4 n° simples de TSFP.) 16 F.F.

Traité pratique pour le montage des principaux appareils de réception

de A. Gody (1910)

Rédition à partir du texte et des dessins de l'édition de 1910

Il reste quelques exemplaires de l'édition normale :

40 F. + port 8 F.

Docteur Edouard Branly, quand la radio faisait des étincelles ...

**Un livre de référence
pour les passionnés d'histoire de la radio.
voir les conditions de vente
p. 33 de ce numéro**

**Afin d'éviter toute interruption dans l'envoi de votre revue,
renouvelez votre abonnement avant l'échéance de celui-ci**

Bulletin d'abonnement ou de réabonnement

14/91

à envoyer avec le règlement à B. Baris - 201, avenue Léon BLUM — 63000 Clermont-Ferrand

Nom Prénom

Adresse

Code Postal Ville

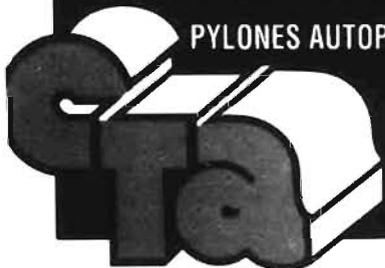
Pays Indicatif (éventuellement)

Abonnement à partir du n° Club/association (facultatif)

Abonnement ⁽¹⁾ Réabonnement ⁽¹⁾ Changement d'adresse ⁽¹⁾

Règlement par Chèque bancaire ou postal Mandat Montant

Date Signature



PYLONES AUTOPORTANTS - MÂTS TÉLESCOPIQUES ET BASCULANTS - PYLONES A HAUBANER

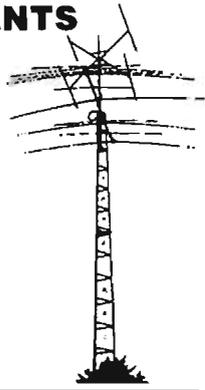
CONSTRUCTIONS TUBULAIRES DE L'ARTOIS

Z.I. Brunehaut - BP 2 - 62470 CALONNE-RICOUART - Tél. 21 65 52 91 - Fax : 21 65 40 98

PYLONES AUTOPORTANTS

TYPE L - LOURD - 70 DaN - SURFACE AU VENT : 1 METRE CARRE - REGION 2 :

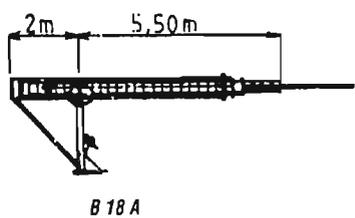
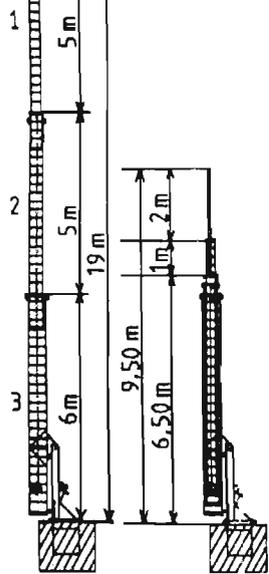
REFERENCE	TARIF TTC
AU09L	6 897,61 F
AU12L	8 242,49 F
AU15L	10 441,20 F
AU18L	13 097,70 F
AU21L	17 186,40 F
AU24L	20 524,34 F



TÉLESCOPIQUES BASCULANTS

T12A 12 METRES UNIQUEMENT TÉLESCOPIQUE	9600,00 F
T8A 18 METRES UNIQUEMENT TÉLESCOPIQUE	13 600,00 F
B12A 12 METRES TÉLESCOPIQUE/BASCULANT	14 660,00 F
B18A 18 METRES TÉLESCOPIQUE/BASCULANT	19 200,00 F

EN ELEMENT DE 6 METRES, LIVRE AVEC UNE CAGE DE 1 METRE, UNE FLECHE DE 3 METRES DIAMETRE 60 mm, LEURS TREUILS ET LEUR CHAISE.



OPTIONS POUR TELESC./BASCULANTS

RM065 ROULEMENT POUR CAGE	
MODELE GS 065	350,00 F
TR545 TREUIL AUTOFREINE	
REMPLACEMENT	875,00 F

POUR LES PYLONES AUTOPORTANTS ET LES MATS TÉLESCOPIQUES BASCULANTS, LE TRANSPORT PEUT ETRE FAIT PAR NOS SOINS DANS TOUTE LA FRANCE. NOUS CONSULTER POUR FIXER LES PRIX ET LES DELAIS

GALVANISATION A CHAUD Notre atelier de galvanisation est équipé de machines à chaud pour les tours et mâts. Les tours et mâts sont galvanisés à chaud et sont livrés avec un traitement anticorrosion pour tous les types de revêtement. Les tours et mâts sont livrés avec une garantie de 10 ans.

CTA VOUS FABRIQUE VOTRE PYLONE A VOS DIMENSIONS Nous réalisons tous les types de pylones à vos dimensions. Les pylones sont réalisés en acier galvanisé à chaud. Les pylones sont livrés avec un traitement anticorrosion pour tous les types de revêtement. Les tours et mâts sont livrés avec une garantie de 10 ans.

VOTRE PYLONE EST SUIVI PAR UN RADIOAMATEUR Nous sommes équipés d'un système de suivi par radio pour tous les types de pylones. Les tours et mâts sont livrés avec une garantie de 10 ans.

TÉLESCOPIQUES BASCULANTS A HAUBANER

B 12 H HAUTEUR DÉPLOYÉ 12 M EN HAUT DE CAGE, 14 M EN HAUT DE FLÈCHE, BASCULE À 3 MÈTRES DU SOL À HAUBANER. PLAQUE DE 30 X 30 CM À LA BASE POUR FIXATION SUR BÉTON, ÉQUIPÉ D'UNE CAGE DE 1 MÈTRE, D'UNE FLECHE DE 3 MÈTRES, D'UN TREUIL AUTOFREINÉ, D'UN CLAPET DE SÉCURITÉ, CÂBLE EN ÉLÉMENTS DE 6 MÈTRES.

TRES RESISTANT - PRATIQUE - ECONOMIQUE
PRIX TTC 5335,00 F

CTA VOUS PROPOSE :
LE B6H : MAT BASCULANT DE 6 METRES 3135,00 F
LE T 12 H : UNIQUEMENT TÉLESCOPIQUE 4545,00 F

PYLONES A HAUBANER

PH 15

NOUVEAU :
En 23 et 30 cm : Nouveau système d'assemblage des éléments par 3 Boulons de 12 x 80 fournis.

REFERENCE	ELEMENT	TARIF TTC
PH15H	ELEMENT HAUT 3,50 m	610,56 F
PH15I	ELEMENT INTERMEDIAIRE 3 m	508,80 F
PH15P	ELEMENT DE PIED 3,50 m	610,56 F
PH15T	ELEMENT DE TOIT 4 m	712,32 F

OPTIONS :

PTC	PIED TIREFONNE	90,00 F
FL 3 T	FLECHE 3 m diam 40 mm S	220,00 F

REFERENCE	ELEMENT	TARIF TTC
PH 23 H	ELEMENT HAUT FINI POINTE	1 000,40 F
PH 29 I	ELEMENT INTERMEDIAIRE	833,67 F
PH 23 P	ELEMENT PIED FINI POINTE	1 000,40 F
PH 23 PP	ELEMENT PIED FINI PLAQUE	1 000,40 F
PH 23 C	CAGE DE 1,25 m pour 23 cm	850,00 F

REFERENCE	ELEMENT	TARIF TTC
PH 30 H	ELEMENT HAUT FINI POINTE	1588,01 F
PH 30 C	ELEMENT HAUT AVEC CAGE	1 842,22 F
PH 30 I	ELEMENT INTERMEDIAIRE	1 323,35 F
PH 30 P	ELEMENT PIED FINI POINTE	1 588,01 F
PH 30 PP	ELEMENT PIED FINI PLAQUE	1 588,01 F

OPTIONS :

(PH 23 + PH 30)	PIED TIREFONNE	90,00 F
RM 065	ROULEMENT DE CAGE	350,00 F
FL 3 S	FLECHE 3 m diam. 50 mm S	250,00 F
FL 3	FLECHE 3 m diam. 50 mm T3	300,00 F

ACCESSOIRES D'HAUBANAGE

DOCUMENTEZ-VOUS !

Pour recevoir notre documentation complète, retournez-nous ce bon accompagné de 10 F en timbres pour frais d'envoi à CTA - BP 2 - 62470 CALONNE-RICOUART

Nom _____

Prénom _____

Adresse _____

Petites Annonces

Conditions

Lecteurs abonnés à TSF Panorama : deux annonces gratuites par an. Annonces suivantes : participation aux frais : 20 francs par annonce.

Lecteurs non abonnés : 20 francs la ligne de 30 caractères ou espaces.

Supplément pour encadré et/ou texte en gras : 20 F. — Possibilité insertion de photo noir et blanc : nous consulter

Domiciliation au journal : 20 francs par annonce (abonnés et non-abonnés)

Envoyer vos textes écrits en lettres capitales, en utilisant la grille de la page 45, au siège du journal 1 mois avant la parution.

Les annonces sont limitées au matériel radio et assimilé et ainsi qu'à tous documents se rapportant à la radio (livres, revues, etc.). TSF Panorama ne pourrait en aucun cas être tenu pour responsable du contenu des annonces et des transactions entre ses lecteurs.

119 — A vendre : superbe Galène type Radiojour avec casque d'origine : 5 000 F. Philips type : 510 A - A 60 A - 522 A - B X 373A ou échange avec autre matériel Philips. J. RANCHET - B.P. 28 - 69740 GENAS.

120 — Recherche les fascicules de la shémathèque de Toute la Radio édités par la société des Editions Radio. LODDE Martial - Bocquehand - 44750 CAMPBON - Tél. 40.56.51.27.

121 — Recherche collectionneur possédant un Philips 670 A (105 x 53 x 44) pour échange de renseignements (photos) en vue rénovation — Rech. jeu de tubes pour 630 AN. NEGRET J.C. - 27, rue du Paradis - 17450 FOURAS - Tél. 46.84.63.96.

122 — Vends : tomes 1 et 2 "La Propagation des Ondes" de S. Cannivenc 270 FF franco - BC 221 300 F + port. MARTIN Denys - La Bourguine 13 - 25210 LE RUSSEY.

123 — Andrei, jeune ouvrier antodidacte Roumain écrivant le français, passionné de radio et d'électronique, cherche des correspondants pour échanger revues, idées, schémas. Contacter : BOSCO Michel - 1, chemin de la colline - 17100 SAINTES.

124 — Vends pour collection : E/RCG43AAG Model ABA-1 (BC645 US-NAVY) complet neuf - récepteur "COLLINS" UHF 225/400 MHz type RT 278/GR + notice - coupleur d'antenne CU52/URR - nbreux autres matériels (liste sur demande). LEROY - 8, route d'Illiers - 27320 ST-GERMAIN/AVRE. Tél. 32.60.02.84.

105 — Recherche postes Lemouzy avec lampes extérieures comme le HD 4, même à l'état épaves et CV's pour un Ducretet RM 7 (n° 591 G.B.). Offre en échange un Ducretet RM 6 avec façade en bois, état 4/5. P van Schagen Broekerwaard 120 - 1824 EW Alkmaar Holland.

125 — Vends station radio-amateur : TX DRAKE TR4C + RV4C 3500 F - TOSmètre VOC 200 F - 1 rotor d'antenne KR 2000 RC 2500 F - Poste récepteur Heat Kit bandes radio-amateur 800 F - Pylone DOK autoportant de 16 mètres avec chariot mobile + treuil 12 volts + alim. 70 ampères + contrôler

2000 RC Kemprow 16 000 F - Antenne Hygain 5 éléments TH5 MK2 4000 F - alim. stabilisée BREMI professionnelle 15 volts 20 ampères 1500 F. GUICHARD Claude - Tél. 61.13.03.78.

126 — Achète manipulateur Vibroplex d'origine F2PI. BLONDEL Patrick 34, rue Lohut - 76420 Bittorel - Tél. 35.61.41.93.

127 — Collectionneur recherche vieux téléphones, coussinets, écouteurs et toute documentation sur la téléphonie ancienne. TERRET G. - 52 av. Jean Jaurès - 75019 PARIS - Tél. 42.03.95.05.

128 — Vends lampes TM2 = A 409. Prix suivant quantité. Peut fournir selfs nid d'abeilles à la demande. Cède isodyne Pericaud et SSR4 Radiola en état de marche. AUBER A. - Tél. 61.48.77.39. de 16 h à 21 h.

129 — Recherche les radios en bakélite suivantes : Sonorette de couleur rouge ou noire (modèle bombé année 1950), Sonora modèle auto home (réf. n°1466 guide Biraud), Radiola modèle 311 ou 312 (réf. n°1435 guide Biraud), Lemouzy modèle monobloc année 1932. Ainsi que tous très beaux postes en bakélite des années 1930 et la documentation s'y rapportant. (possibilité échange) Tél. 16 (1) 34 15 76 86 (apr. 19 h).

130 — Recherche bloc d'accord pour Audionette Radio L.L. et pièces pour audionettes (noyau, self etc...). Tél. 16 (1) 34 15 76 86 (après 19 h).

131 — Recherche récepteurs militaires allemands 40-45. Echange possible avec récepteur professionnel type Rhode & Schwarz ESM 180, matériel de mesure même marque, récepteur mesure Wandel & Golt TFPM-42 récepteur Drake SPR-4 - D. MAHIEU 8, rue Bockoltz B - 6280 GERPINES Belgique. Tél. 071/50 20 66 soirée.

132 — Recherche manipulateur "Doublex" de Radio Lune et "Maniflex" Dyna Marcel ALIX "le Bocage - les Chênes 1 - 24, av. des Côteaux - 06400 Cannes - tél. 93 99 75 14.

133 — Recherche documentation avec schéma ou schéma seul des récepteurs :

Philips BF594 A et Sonora excellence 4. Rembourse tous frais de port et photocopie. SINE Armand - 9, Grande Rue - St Laurent Nouan. Tél. (16) 54 87 70 96.

134 — Recherche toutes documentations originales : livres, fascicules radio, notices techniques sur la marque Ducretet, achète entre 200 et 3000 F pièce suivant intérêt de celles-ci. Ruiz Bruno, 8, rue des Genêts 07800 La Voultre. 102

135 — Vends Postes TSF Radio Collection - Hauts-parleurs - Cadres - Alimentations - Lampes - Livres - Revues - Journaux - Disques Saphir - CB Président Grant. — Recherche chassis Sonora Super 10F5 de 1933 pour compléter meuble - Echange possible. CALLE Roger - 67, rue de Rudel - 80000 ALBI. Tél. 63 38 96 88.

136 — Recherche récept. BC453, achat ou échange contre Handbook 1938/1940, TSF pour Tous depuis le n°1, triode bleue, TMC jaune, etc... Tél. : 16.1.46.45.93.02 de 18 h à 19 h sauf le dimanche.

137 — Cherche poste à Galène complet ou éléments pour le construire, idem détectrice à réaction. GEYER Jacques - RN7 "Fontaine" - Les Reys de Saulce - 26270 LORIOL.

138 — Cherche doc. sur système de radionavigation britannique hyperbolique dernière guerre. A. Salles 18bis rue Barbès 92400 Courbevoie Tél. (1) 43 33 39 21

139 — Ch. Drake MS4, R4C, L4B, micro 729 SR, console C4, filtre TV 1000 LP, filtres CW 1,5/0,5/0,25 khz, filtres AM 6,0/4,0 khz, Noise blanker 34 PNB, notices en français TR4C, R4C, T4XC. N. Bonneau BP 21 79101 THOUARS CEDEX. 49 66 13 54 HB.

140 — Cherche station amateur Collins : émetteur 32S, alim 516F2 et console 312B4. Tous récepteurs Collins. Ecr. au journal

141 — Pour la doc. de TSF Panorama recherchons : ARRL Handbook avant 1960, QST (US), CQ Magazine avant 1960. **Documents** sur : Ets AME, récepteurs AME 4G/475, AME 8G, Stabylidyne, National HRO (tous modèles), Collins types 51, 75 A, 75 S, 390, 392 ; E/R ANGR9. Ecr. au journal