

E 14

T.S.F. PANORAMA

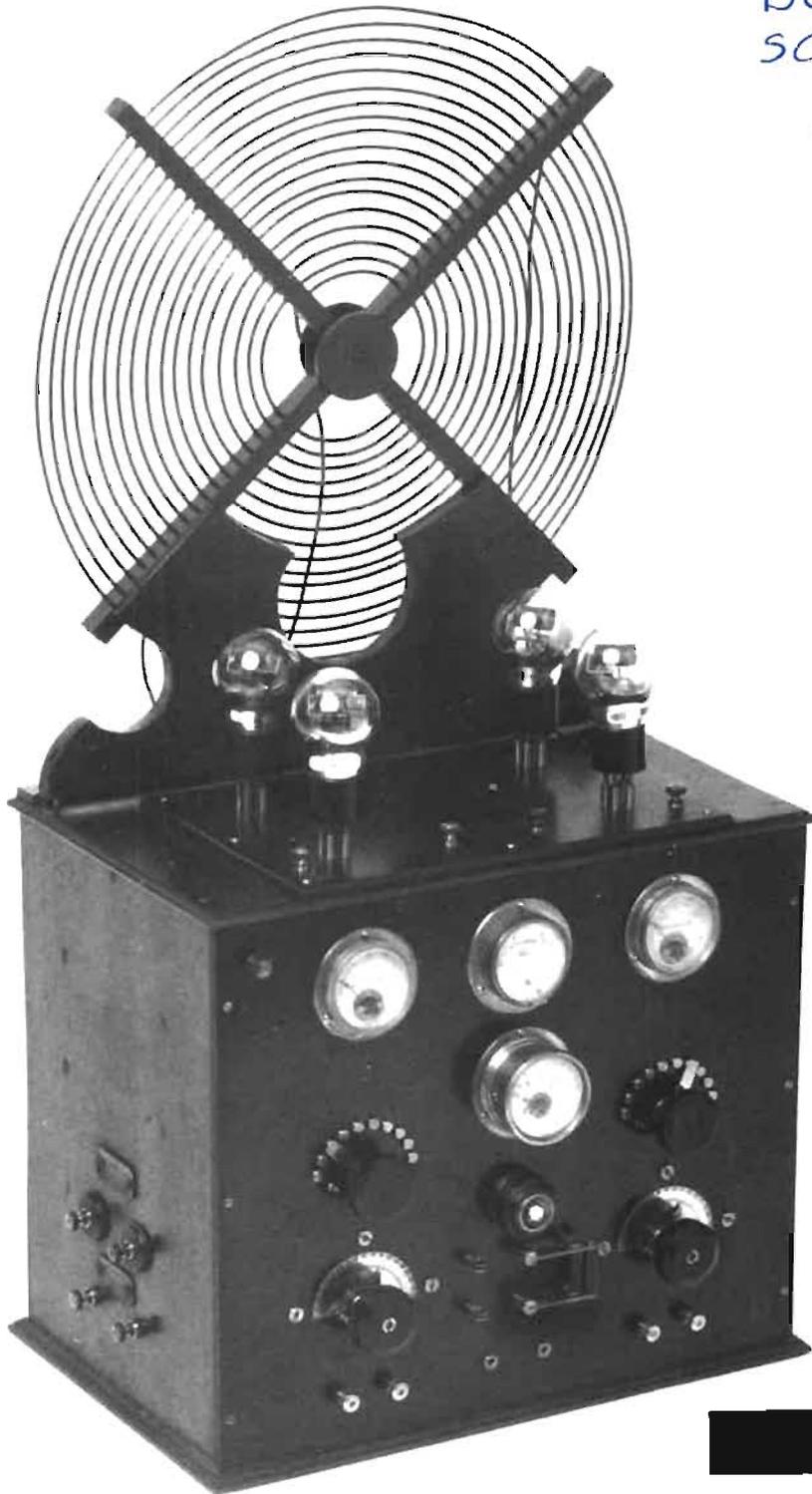
LE MAGAZINE DES AMOUREUX DE LA RADIO

Prix : 25 F. — N° 5 — 1^{ère} année

N° ISSN : 0987-7886

G

BC-611
SCR-536
page 11



Emetteur 8AL Gody

Photothèque Belhacène

GALÈNE ET VIEILLES TRIODES

Camel Belhacène - Dr Bernard Baris

Poste d'émission 8AL des Ets GODY

Avec ce numéro 5 de TSF Panorama, nous entamons une série d'articles intitulée : « Il était une fois Abel Gody » (voir p. 20). Abel Gody fait partie de ces pionniers qui se sont passionnés pour la Radio dès ses premiers balbutiements et ont immédiatement compris les perspectives de cette découverte.

Pour marquer le début de cette série nous décrivons dans « Galène et vieilles triodes » le premier émetteur conçu, construit et commercialisé par Abel Gody : le poste d'émission 8AL

Liste des Postes d'émission d'Amateurs français.

- 8AA. — Riss, 38, boulevard Sainte-Beuve, Boulogne sur Mer.
- 8AB. — Deloy, 55, boulevard du Mont Boron, Nice.
- 8AC. — Fabre, rue du Roc, Albi.
- 8AD. — Roussel, 12, rue Hoche, Juvisy-sur-Orge.
- 8AE. — Docteur Corret, 97, rue Royale, Versailles.
- 8AEE. — Revue « La T. S. F. Moderne », 11, avenue de Saxe, Paris.
- 8AF. — « Radio Club de France », 95, avenue de Monceau, Paris.
- 8AG. — Colmant, 16, avenue de Robinson, Châtenay, par Sceaux (Seine).
- 8AH. — Coze, 7, rue Jalo, Paris.
- 8AI. — Gaumont, 12, rue Carducci, Paris.
- 8AJ. — Société Française Radio électrique, 70, boulevard Haussmann, Paris.
- 8AK. — Chateyre, 25, rue des Usines, Paris.
- 8AL. — Gody, quai des Marais, Amboise.
- 8AM. — Lemonnier, 13, allée Gambetta, Marseille.
- 8AN. — Bienans, 167, boulevard Montparnasse, Paris.
- 8AO. — Lardry, 61, boulevard Négrier, le Mans.
- 8AP. — Peugeot, Sous-Roches, Audincourt (Doubs).
- 8AQ. — Sassi, rue Marcellin-Berthelot, Arpajon.
- 8AR. — Le Saulnier, 48, route de Neufchâtel, à Bihard (Seine-Inférieure).
- 8AS. — Coisy, 76 bis, avenue du Chemin-de-Fer, à Rueil.
- 8AT. — Proviseur, Lycée du Parc, Lyon.

Fig. 1. — les premiers radio-amateurs français

La station 8AL

Lorsque parut au Journal Officiel l'arrêté du 18 juin 1921 fixant les conditions d'utilisation de postes d'émission par des particuliers, M. Abel Gody, constructeur d'appareils de TSF à Amboise, fut un des premiers à demander et à obtenir une licence d'émission amateur (indicatif 8AL).

Il figure à la 13^{ème} place sur la « Liste des Postes d'émission d'Amateurs Français » (voir fig. 1), au côté des radio-amateurs de la première heure comme Léon Deloy (8AB) et le Docteur Corret (8AE).

Une station d'émission fut donc installée dans les locaux des Etablissements Gody quai des Marais à Amboise (I & L). Nous n'avons aucun document sur la partie récep-

tion de cette station. Par contre l'émetteur, qui se trouve actuellement au Musée de la Poste à Amboise a été restauré à Moulins par notre ami G. Desfosses.

Nous avons donc pu obtenir le schéma et les principales caractéristiques de ce poste d'émission.

M. Abel Gody avait très bien perçu l'engouement de ses concitoyens pour la

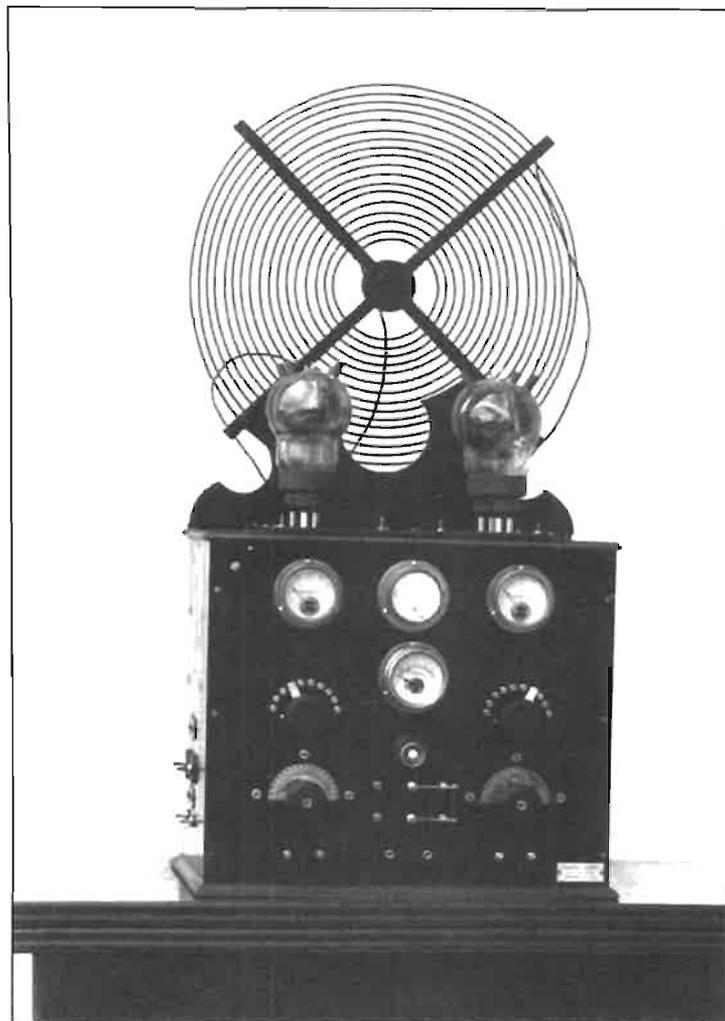
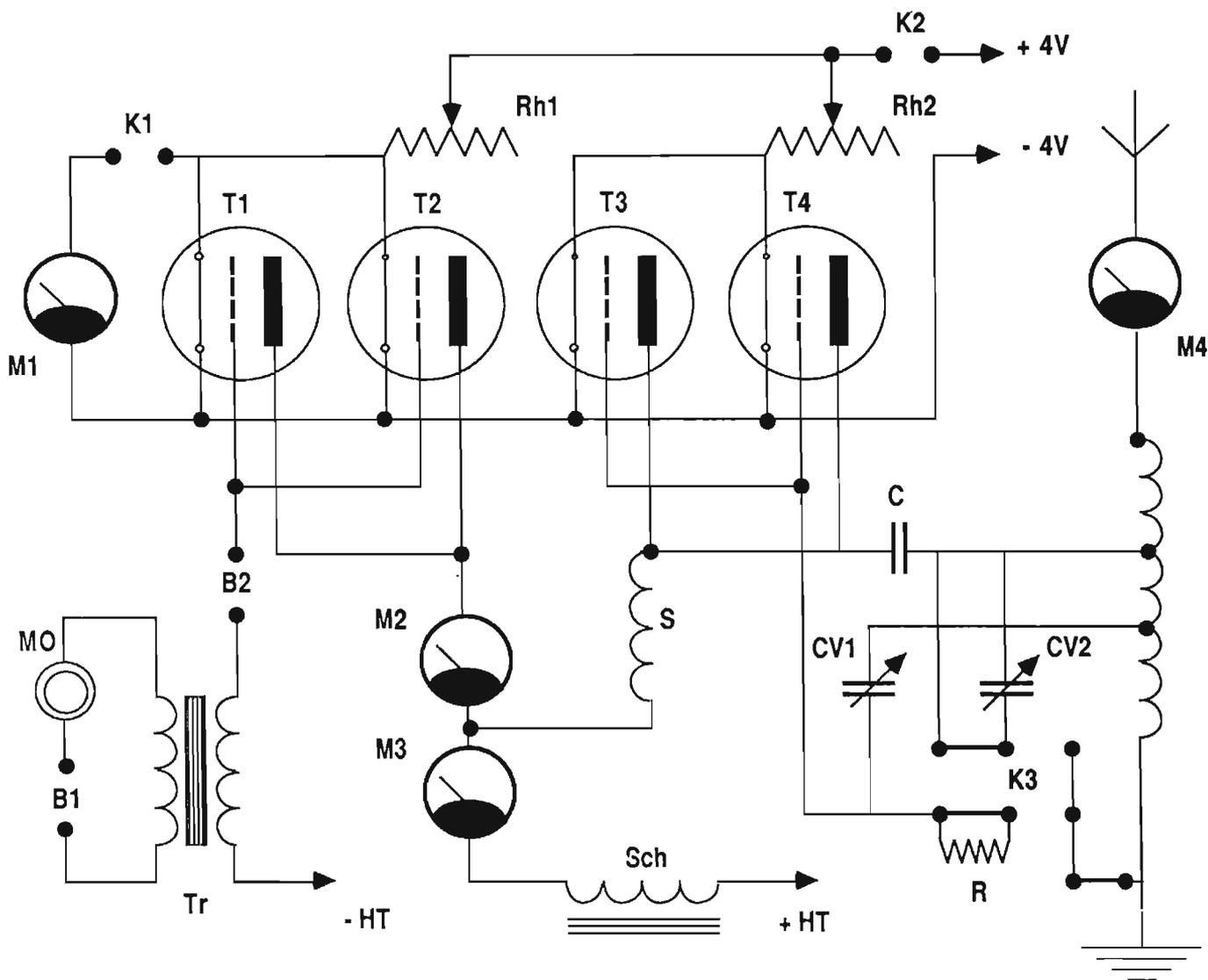


Fig. 2. — l'émetteur 8AL

Fig. 3. — schéma de l'émetteur 8AL



Émetteur 8AL

1921

à usage radio-amateur
construit par
les Etablissements Gody
Amboise (I & L)

Schéma relevé
par M. Georges Desfosses

D.A.O. Atelier Claudine B

Le schéma est celui de l'appareil qui est actuellement
au Musée de la Poste à Amboise

Légende

B1	batterie micro	M2	courant anodique modulation
B2	batterie de polarisation	M3	courant anodique total
C	condensateur mica	M4	ampèremètre thermique
CV1	condensateur variable modulation	MO	micro
CV2	condensateur variable accord	R	Givrite 8 000 ohms
K1	poussoir (tension fil.)	Rh1	rhéostat filament
K2	clef télégraphique	Rh2	rhéostat filament
K3	inverseur	S	self nid d'abeilles
M1	voltmètre (tension filaments)	Sch	self de choc
		T1...	tubes
		Tr	transformateur de modulation

TSF et le désir de nombreux amateurs de pouvoir transmettre des signaux en télégraphie et en phonie. D'ailleurs en 1910 il avait déjà, dans un traité destiné aux amateurs, décrit un émetteur à étincelles.

C'est pourquoi il mit au point et construisit dès 1921 un émetteur utilisant des triodes. Emetteur qui figurait au catalogue des Ets Gody sous la référence n° 50. (fig. 5)

Principe et schéma

En 1921 les émetteurs à lampes n'en sont encore qu'à leurs balbutiements, la technique employée est simple : la lampe est montée en auto-oscillatrice (fig. 4) et pour augmenter la puissance il suffit d'ajouter d'autres lampes qui sont alors montées en parallèle.

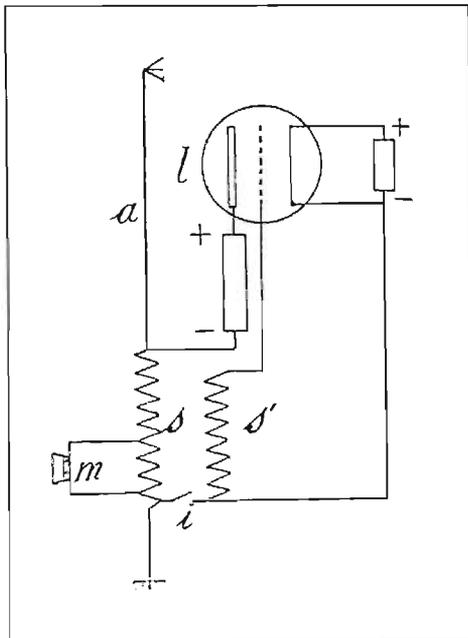


Fig. 4. — schéma de principe

Pour la phonie, la modulation au rythme de la parole s'effectue directement au niveau du circuit d'accord sur lequel est piqué le microphone

M. Abel Gody reprend le principe des lampes auto-oscillatrices et en parallèle.

Par contre le montage utilisé pour la modulation est un peu plus sophistiqué : le microphone attaque par l'intermédiaire d'un transformateur les grilles de deux lampes amplificatrices montées en parallèle. La BF est transmise ensuite aux lampes HF, la profondeur de la modulation étant contrôlée par le condensateur variable CV 1.

Quatre appareils de mesure :

— un voltmètre, mis en service par un bouton poussoir afin d'économiser le courant de la batterie de chauffage, permet de contrôler la tension filament des tubes modulateurs qui peut être ajustée par le rhéostat Rh 1,

— un ampèremètre à cadre mobile M1 mesure en permanence le courant anodique des lampes modulatrices,

— un ampèremètre à cadre mobile M2 mesure en permanence le courant anodique des quatre lampes,

— un ampèremètre thermique mesure en permanence le courant HF transmis dans l'antenne.

Ces appareils étaient construits à la demande, selon les désirs des clients.

Il existait plusieurs modèles dont les puissances pouvaient varier de 100 à 500 watts :

- un modèle à quatre triodes TMB,
- un modèle à deux triodes à cornes,
- un modèle à quatre triodes à cornes.

nes.

L'émetteur se présente sous la forme d'un beau coffret en ébénisterie dont la face avant et la plaque supportant les lampes sont en ébonite.

L'usage veut - à l'époque - que l'on donne à la self d'accord d'un émetteur une forme de spirale, c'est le cas ici. La self en spirale, faite dans un fil de cuivre de gros diamètre, est montée à l'extérieur de l'appareil.

L'émetteur installé à l'usine à Amboise permettait de faire des démonstrations en établissant des liaisons en télégraphie ou en téléphonie avec des radioamateurs du monde entier. Le record de distance fut le Japon.

□ □

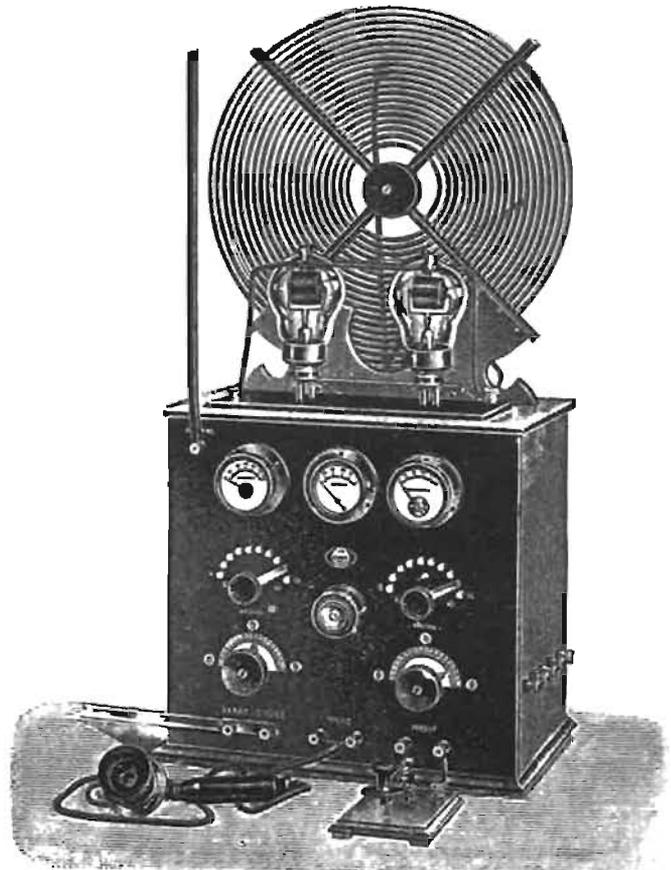
POSTES D'ÉMISSION

Toutes puissances, jusqu'à 500 watts (momentanément).

Télégraphe — Téléphonie (grande pureté)

Très grandes portées.

Toutes longueurs d'onde.



N° 50 Type poste 100 watts. Modulation grille.

Postes à modulation, à courant constant, etc.

Petits postes d'émission se branchant directement sur le courant alternatif.

DEMANDEZ DEVIS

Fig. 5. — Catalogue Gody 1921

Le Superhétérodyne "Modèle A" de Radio L. L.

Dans sa série d'articles « De la galène à la loupiote » notre ami Roger Calle nous apprend qu'en 1924/1925 les lampes, habituellement installées à l'extérieur des récepteurs, commencent à rentrer dans les coffrets.

Lucien Lévy, toujours à la pointe de la technique, fit partie des premiers constructeurs français à offrir au grand public des récepteurs à lampes intérieures.

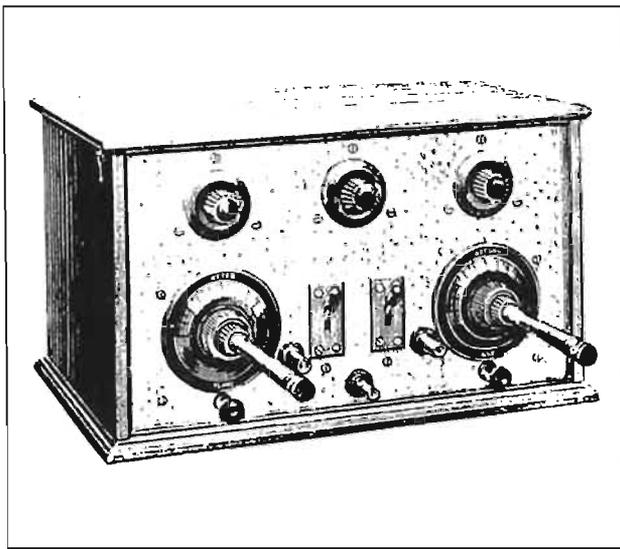


Fig. 1. — le superhétérodyne modèle A

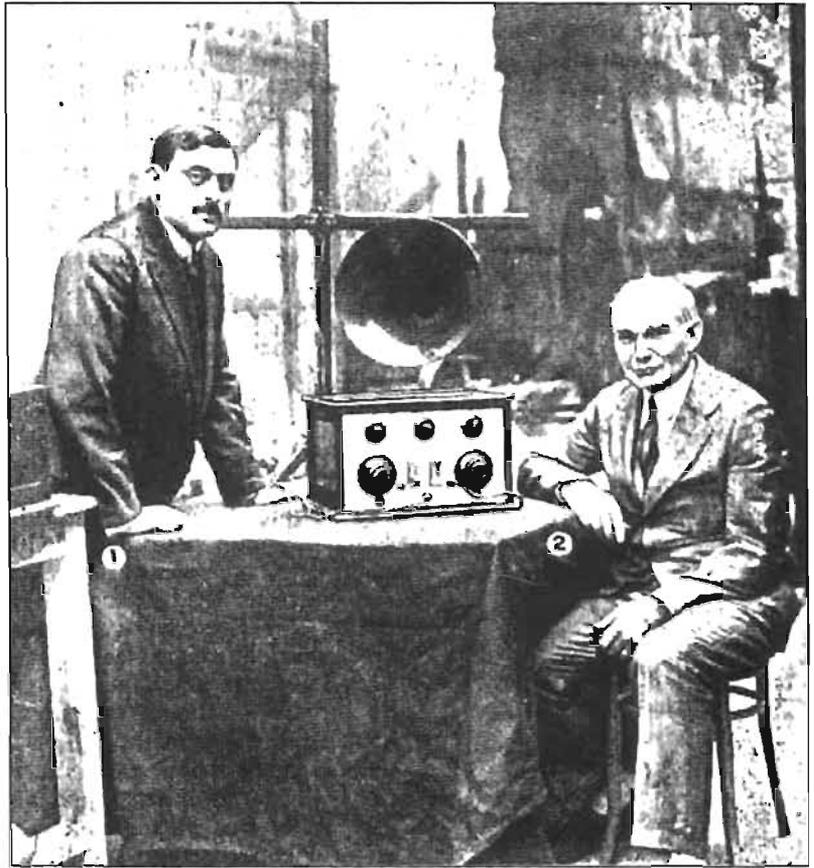


Fig. 2. — Lucien Lévy (à gauche) et Lee de Forest

C'est ainsi, que, dès la fin de l'année 1924, L. Lévy, inventeur et spécialiste du super-hétérodyne, concevait le "Superhétérodyne Modèle A" (fig. 1), et le journal « La TSF pour Tous » pouvait publier en 1925 le document ci-contre (fig. 2) : Lucien Lévy présentant le Modèle A à l'inventeur de la Triode, Lee de Forest.

Description

Le "Modèle A" se présente sous la forme d'un coffret en bois dont le panneau avant est en aluminium "bouchonné" et comporte tous les boutons de commande.

- ① condensateur d'accord
- ② condensateur d'hétérodyne
- ③ commande bobinage d'accord
- ④ commande bobinage d'hétérodyne
- ⑤ rhéostat
- ⑥ inverseur série parallèle d'accord
- ⑦ inverseur ondes courtes

ainsi que les prises "Antenne", "Terre" et "Haut-parleur" (fig. 3).

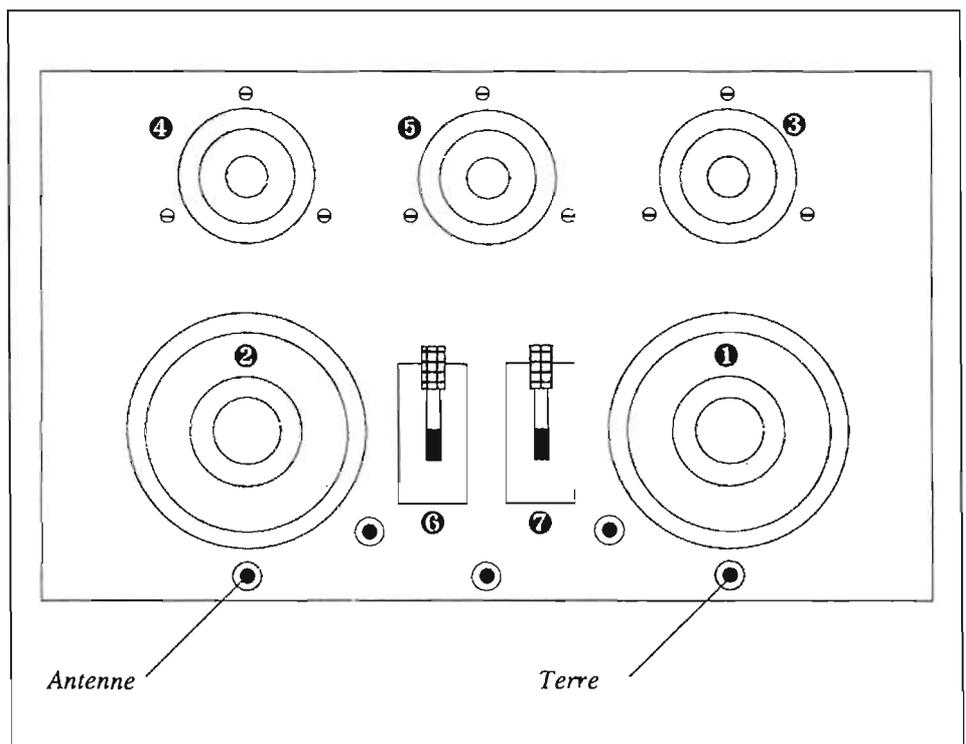


Fig. 3. — face avant du superhétérodyne modèle A

dyne HF2 et F1 est appliquée à la lampe A qui agit alors en amplificatrice moyenne fréquence.

Il y a donc économie d'un étage amplificateur, donc d'une lampe. Le reste du schéma n'appelle pas de commentaires particuliers.

A la suite de la 1^{ère} détection on trouve deux étages amplificateurs HF (en fait il s'agit de l'amplification moyenne fréquence), puis un étage détecteur qui va extraire la composante BF (basse fréquence) celle-ci étant amplifiée par les deux étages amplificateurs BF qui suivent.

Le superhétérodyne permet donc une écoute confortable sur haut-parleur. Ecoute d'autant plus confortable qu'il s'agit d'un montage à changement de fréquence ayant donc une meilleure sensibilité et une grande sélectivité.

Si l'esthétique de ce modèle est très discutable, l'auditeur de 1924 a la compensation de posséder enfin, avec le Modèle A, un appareil facile à mettre en œuvre et à régler.

Le "Modèle A", qui eut un grand succès, fut le point de départ de variantes et de modèles plus sophistiqués.

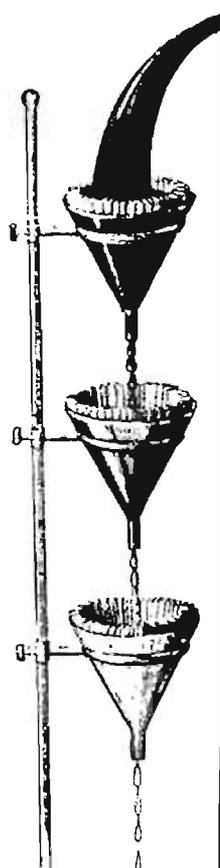
à suivre

Bibliographie

- (1) Dupont M. - Le Superhétérodyne - Ets Radio L.L., Paris 1923
- (2) Hémarinquer P. - La superhétérodyne et la Super-réaction - Etienne Chiron, Paris, 1925
- (3) Hémarinquer P. - Les montages modernes en radiophonie - Etienne Chiron, Paris, 1925
- (4) La TSF pour Tous - Année 1925

Notes

- (1) TSF Panorama n° 1



Filtrage rigoureux des ondes

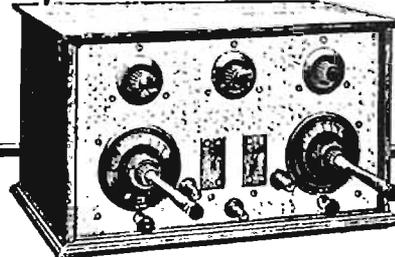
SUPPOSONS deux émissions simultanées de fréquences respectives **1.000.000** et **1.006.000**. Aucun récepteur ne sépare ces deux ondes, **trop rapprochées**. Il y a donc brouillage.

Le dispositif Superhétérodyne transforme les fréquences de ces émissions : la fréquence **1.000.000** en celle de **40.000** et la fréquence **1.006.000** en celle de **46.000**. Un écart de fréquence **6.000** est naturellement insignifiant pour des ondes dont l'ordre de fréquence est de **1.000.000** ; mais il est considérable, on le comprend facilement, pour des fréquences de l'ordre de **40.000**. C'est ce qui permet de séparer nettement l'onde que l'on veut recevoir de toutes celles qui pourraient la brouiller. Il en résulte ainsi un filtrage rigoureux des ondes.

Le Superhétérodyne amplifie les ondes en haute fréquence avant et après transformation, il possède ainsi une sensibilité **50** fois supérieure environ à celle du meilleur récepteur ordinaire.

Le réglage du Superhétérodyne s'obtient à la perfection en **10** secondes, montre en main.

SuperHÉTÉRODYNE A (MARQUE)



"The Rolls Royce of reception"

BON
DE GARANTIE
Tout poste Superhétérodyne ne donnant pas satisfaction est remboursé.

Inventeurs et seuls Constructeurs du Superhétérodyne. Membres du Jury à l'Exposition - Concours de T. S. F. 1924

ETS RADIO-L.L

66, rue de l'Université — CATALOGUE FRANCO

Damned !!!

In our magazine n° 4 we have made some spelling mistakes and missed some words and verbs.

Would you please excuse us for this carelessness.

Sorry Sir.

Coil B. Wireless

LES SELFS

4^{ème} partie

Oudin, Tesla et les autres

Bobinage, self, solénoïde, fond-de-panier, nid-d'abeille, tore, enroulement multi-couches, Oudin et autres Tesla, avouez que pour un néophyte il y a de quoi en perdre le sens du courant induit. Nous avons demandé à notre ami Coil B. Wireless du M.I.T. de débrouiller pour nous tous ces fils en évitant les nœuds de tension et les courants de rupture.

Les Inductances en fond de panier

Nous avons vu dans la 3^{ème} partie les inductances en galettes plates illustrées par une belle réalisation commerciale de GMR les Corona (photo p. 10). Les bobines galettes représentaient un progrès, au niveau de l'encombrement, comparées aux bobines cylindriques, mais si la self-capacité de ce type d'inductance est moins importante elle reste quand-même difficilement acceptable dès que les fréquences sont plus grandes.

C'est pourquoi l'on vit apparaître un nouveau type de bobines : les fonds-de-panier.

Les inductances en fond-de-panier sont des bobines plates dont la forme rappelle celle des paniers d'autrefois, d'où leur nom.

Ces bobinages représentaient un très grand progrès :

- encombrement minimum,
- self-capacité faible,
- utilisation possible pour les ondes courtes.

Principe

Le support est constitué par un disque en matière isolante mince (1 à 2 mm d'épaisseur), mais suffisamment rigide, dans lequel ont été découpées des entailles dont la longueur ne dépasse pas les deux tiers du rayon du disque et délimitant des secteurs en nombre impair (fig. 1).

Un fil de cuivre, isolé par une ou deux couches de coton est enroulé en spirale en passant alternativement d'un côté et de l'autre du disque. Le nombre de secteur étant impair, lorsque le fil est revenu à son point de départ après la première spire, il passe en sens inverse dans chaque entaille. La se-

conde spire se trouve donc sur la face opposée des secteurs (fig. 2).

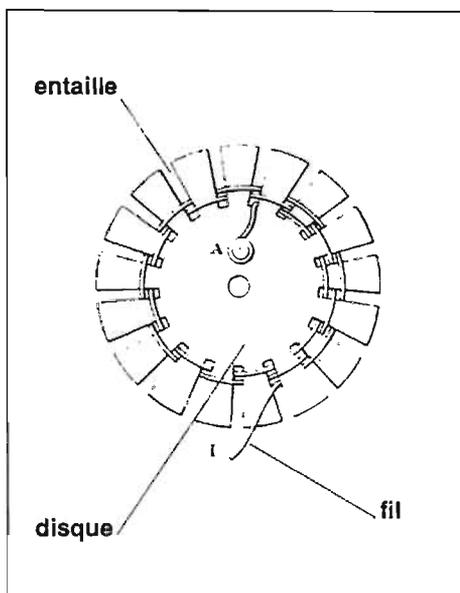


Fig. 1. — Carcasse fond-de-panier

Points forts de ce système :

— les fils ne se touchent qu'au niveau des entailles,

— si l'épaisseur de l'entaille est bien calculée (égale à l'épaisseur du disque) les fils se croisent à angle droit,

— deux spires consécutives sont séparées par l'épaisseur du disque.

Ainsi la self-capacité est réduite au maximum. Certains amateurs, malheureusement, paraffinaient ou gomme-laquaient la self, ce qui lui faisait perdre ses qualités.

Construction

La construction des selfs en fond-de-panier est simple, elle est l'application du principe qui vient d'être exposé.

Le disque :

D'un diamètre de 120 à 140 mm, il est découpé dans du carton ou du bristol fort de 1 à 2 mm d'épaisseur. Des entailles sont disposées de façon régulière (1 à 2 mm de large), séparant les secteurs (en général au nombre de 7 ou 9).

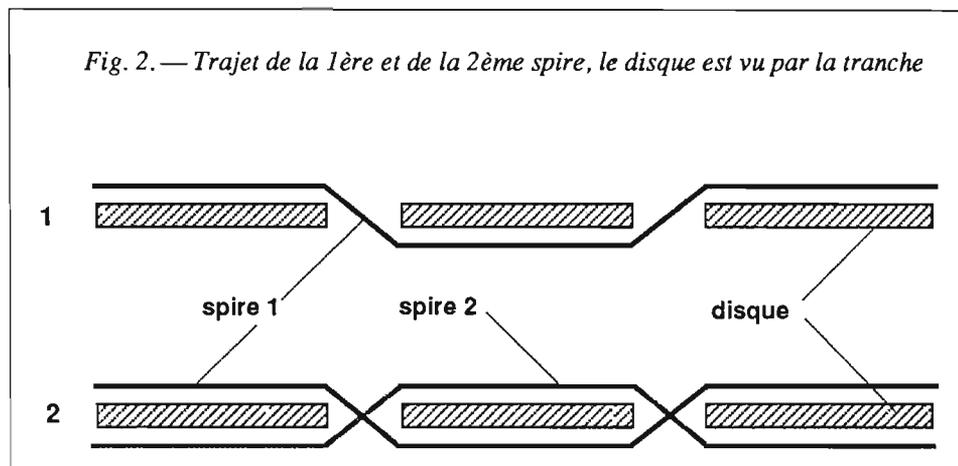
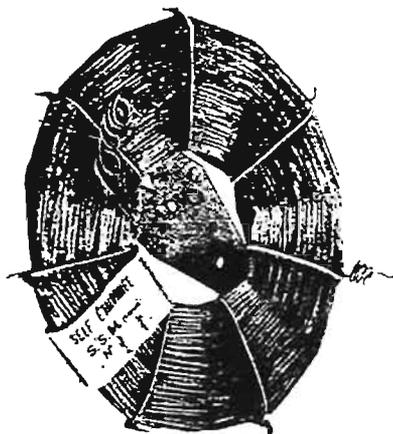


Fig. 2. — Trajet de la 1^{ère} et de la 2^{ème} spire, le disque est vu par la tranche



SELF-INDUCTION en microhenrys.	DIAMÈTRE extérieur en millimètres.	LONGUEUR D'ONDE OBTENUE avec une capacité de :			
		Nullé.	0,5/1000.	1/1000.	2/1000.
70	90	120	350	500	700
200	90	160	600	850	1 200
560	90	250	1 000	1 400	2 000
1 100	110	400	1 400	2 000	2 800
2 700	110	600	2 200	3 100	4 400
5 500	110	900	3 150	4 400	6 300
13 000	130	1 200	4 850	6 800	9 700

Fig. 3. — caractéristiques des selfs en fond-de-panier S.S.M.

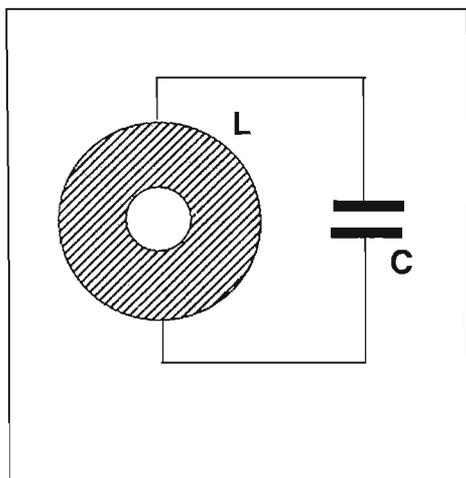


Fig. 4. — montage en parallèle

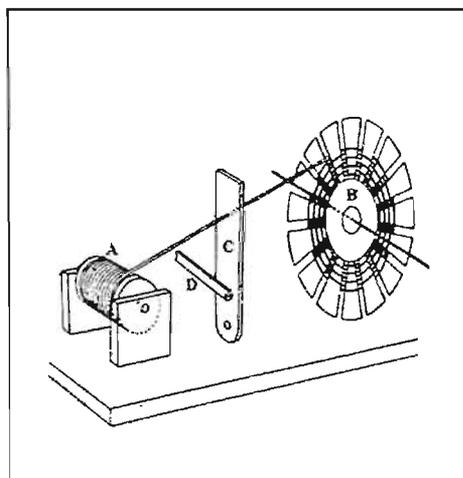


Fig. 5 — bobineuse

Le bobinage :

Il est constitué par du fil de cuivre de 4 ou 6/10 mm de diamètre isolé sous soie (le fil émaillé donne de très bons résultats). Ce fil est enroulé sur la carcasse selon le principe défini plus haut.

Dimensions :

Voir le tableau établi par P. Hémar-dinquer en fonction des caractéristiques de la self représentée ci-dessous (fig. 3).

A titre indicatif (1) une galette en fond de panier (L) de 7 centimètres de rayon extérieur et de 2 centimètres de rayon intérieur, comprenant 150 spires, couplée à un condensateur (C) de 1 000 pf, permet d'obtenir un circuit oscillant sur une longueur d'ondes de 2 700 mètres. (fig. 4)

Fond de panier sans support :

Il est possible de fabriquer des inductances fond-de-panier sans support. On utilise pour cela un mandrin en bois avec des broches amovibles dont le nombre correspond au nombre de secteurs désirés. L'enroulement terminé les broches sont enlevées ainsi que le mandrin. Mais, du fait de

l'absence de support, il est indispensable de gomme-laquer les spires afin de donner une certaine rigidité à l'ensemble. Ce vernissage ne peut que détériorer les qualités de l'inductance.

Machine à bobiner

Celle-ci est réalisable par l'amateur et très bien décrite dans le livre de P. Hémar-dinquer.

La galette est animée d'un mouvement de rotation et un guide en bois distribue le fil d'un côté ou de l'autre de la carcasse dans un mouvement de va-et-vient. (voir le schéma de la figure 5).

Commercialisation

Bien que très facile à fabriquer manuellement, il était possible de trouver dans le commerce des inductances fond-de-panier. La fig. 3 montre une self S.S.M. et la fig. 6 une self Duhamel.

Celles-ci étaient étalonnées et permettaient de couvrir une très grande plage de longueur d'ondes en associant une capacité.

DUHAMEL



Selfs en double et quadruple fond de panier.

Fil cuivre isolé, une couche coton et une couche verni rouge.

Spires	Longueurs d'ondes		Prix
	Propre	Av. 1/1000'	
Double fond de panier			
15	55 m.	170 m.	3,25
25	120 —	370 —	3,50
35	170 —	505 —	3,65
50	210 —	720 —	3,85
70	250 —	1130 —	4 "
Quadruple fond de panier			
100	365 m.	1600 m.	4,25
125	405 —	1860 —	4,65
150	540 —	2280 —	5 "
175	610 —	2685 —	5,40
200	780 —	3000 —	5,75
225	885 —	3530 —	6,10
250	930 —	4210 —	6,50
275	980 —	4375 —	6,85

Fig. 6. — Catalogue du Pigeon voyageur

Ainsi les Etablissements "Duhamel" offraient un jeu d'inductances permettant de couvrir de 55 à 4 375 mètres de longueur d'onde.

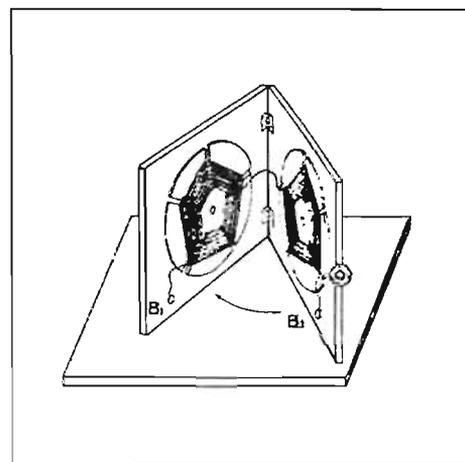
Utilisation

Il est tout à fait possible d'associer des inductances de ce type, en série, on obtient alors des selfs en double, triple, quadruple, etc. fond-de-panier.

Les inductances en fond-de-panier peuvent être utilisées en :

- inductances d'accord,
- inductances de réaction,
- inductances de résonance...

Ces inductances peuvent être couplées et les dispositifs de couplage variable sont simples à construire ; les fonds-de-panier sont souvent montés avec des broches ce qui permet de les fixer sur des douilles. La figure ci-contre montre un support de ce type. Les douilles sont montées sur des charnières et des tiges isolantes permettent de faire varier le couplage.



Bibliographie

- (1) Duroquier F., La TSF des amateurs, Masson et Cie, Paris, 1922
- (2) Hémardinquer P., Les montages modernes en radiophonie, T. 1, Etienne Chiron, Paris, 1925

Échos en vrac...

Roger Calle

KITS ET PIÈCES DÉTACHÉES

En 1908, l'amateur, pour se procurer les pièces détachées nécessaires à la confection de ses appareils, devait s'adresser à un des rares fournisseurs spécialisés existant à l'époque.

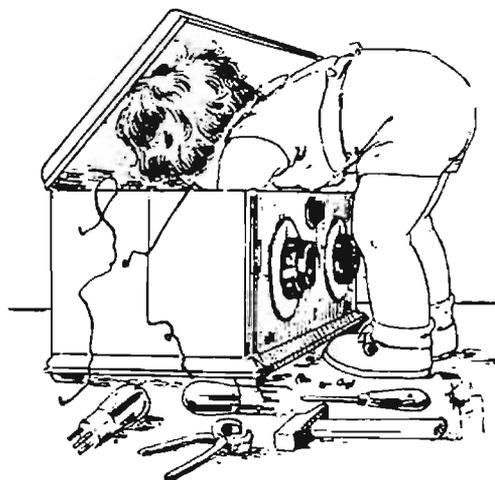
En 1910, une de ces maisons, A. W. Gamage de Londres, proposait aux amateurs intéressés des équipements complets :

— un émetteur à étincelles, dont la portée était environ de 75 mètres, comprenant un éclateur, un condensateur, un manipulateur, ainsi qu'une antenne dont la hauteur était réglable par deux tubes coulissants.

— un récepteur utilisant un cohéreur (1).

Chaque appareil fonctionnant à l'aide de deux piles était monté sur un socle d'acajou de 45 x 18 cm et pouvait être fixé sur un pied d'appareil photographique (nous sommes en 1910 !).

L'unité valait six livres sterling, la publicité précisait : couvercle compris !



Pièces détachées... dessin de Maybon - La TSF pour Tous 1925

- ANGLETERRE -

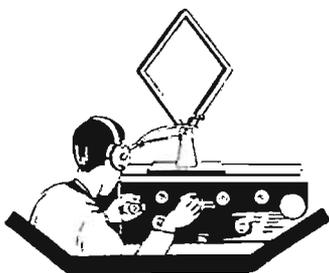
LA PREMIÈRE ÉCOLE TECHNIQUE DE T.S.F

En Avril 1900, dans le but de développer les possibilités de communication par télégraphie sans fil entre navires et stations côtières, "The Marconi International Marine Communication Company Limited" fut créée .

Pour l'instruction et l'entraînement des opérateurs, une école technique fonctionna l'année suivante dans l'Essex à Frinton on Sea.

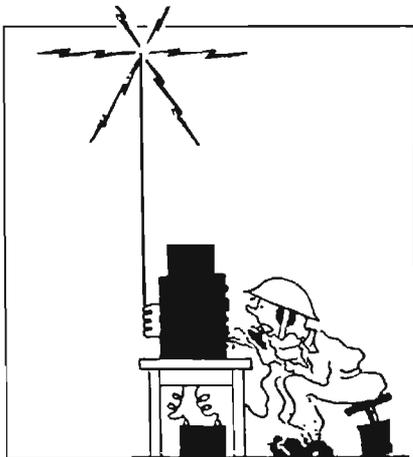
Etudes basées sur le système Marconi. (2)

Les opérateurs étaient tenus d'accepter uniquement, sauf cas de signaux de détresse, les messages transmis par les stations équipées avec les appareils Marconi.



(1) En 1890 Edouard Branly découvre les propriétés détectrices d'un tube en verre contenant des limailles métalliques, tube qu'il baptise radio-conducteur. C'est l'anglais Oliver Lodge qui donnera au radio-conducteur le nom de cohéreur.

(2) En juillet 1917 les cours théoriques furent rassemblés dans un livre édité par Wireless Press inc. : "Practical Wireless Telegraphy, a complete text book for students of radio communication"



GET THE MESSAGE

THROUGH !

Aimé Salles

SCR-536
BC-611

Issu des travaux du Signal Corps General Development Laboratories, le SCR-536 constituait pour l'époque une innovation majeure. La concrétisation du concept de "Handie-Talkie" manipulable par un personnel non spécialisé (excepté la connaissance de la procédure radiotéléphonique) ouvrait en effet dès 1941 à l'infanterie des tactiques nouvelles inaccessibles avec les matériels du type "talkie-walkie" (SCR-194-195) dont elle était alors dotée. La production (MOTOROLA, GALVIN,...) en 1945 dépassait les 40 000 exemplaires et devait se prolonger bien au-delà. Son successeur l'AN-PRC-6 apparut en 1952 apportera certes une amélioration notable de la fiabilité de la transmission (modulation de fréquence et ondes métriques) mais une surcharge du fantassin de 700 g !

Description de l'ensemble

Le corps du boîtier, en aluminium moulé, comprend trois compartiments, l'un pour le module radio amovible, les deux autres pour les piles (BT et HT).

Un bouton protégé par un cabochon en caoutchouc est couplé au commutateur émission-réception situé sur le module.

A la base, un couvercle articulé au corps et verrouillé par un écrou moleté donne accès aux piles pour leur remplacement. Sur sa face interne, une plaquette isolée munie de deux lamelles assure le contact entre les pôles + des piles et le module (fig. 2).

Un couvercle supérieur est fixé au module par une vis. Il comporte un cabochon de protection dont le dévissage donne accès à l'antenne télescopique constituée de 4 brins. Sa face interne comprend deux ressorts faisant pression sur les piles et une lamelle assurant le contact de masse avec le module.

Deux parties en saillie sur le corps du boîtier contiennent le microphone et l'écouteur reliés au module respectivement par un fil vert et un fil rouge longeant la pile HT et protégés par une cloison en carton. La connexion au module s'effectue par deux fiches.



Fig. 1. — BC-611

Un porte-étiquette, sur la cloison supportant le bouton émission-réception, indique la fréquence de travail sur laquelle est réglé l'appareil et la date de remplacement des piles.

L'ensemble est conçu et équilibré pour être tenu dans la main gauche. Une courroie réglable permet son transport à l'épaule.

Le module radio

Le module (fig. 3) glisse sur deux rainures ménagées dans le boîtier. La première découverte a du sans aucun doute laisser perplexes les techniciens de maintenance habitués à cette époque à des montages plus aérés. Conçu pour être produit à moindre coût, l'essentiel des pièces est fixé sur le chassis par des œillets, à l'exception du commutateur E/R linéaire, disposé sur toute la longueur du chassis (calcul de fiabilité oblige) par des vis. Quatre coupelles collées autour des culots de lampes renferment des condensateurs et des résistances scellées dans un produit d'imprégnation. Cette dernière technique n'a pas semble-t-il réussi à faire ses preuves (elle le fera plus tard puisque le dernier modèle SCR-536-F devait revenir à un câblage plus traditionnel). Un interrupteur actionné par le déploiement de l'antenne assure sa mise sous tension.

Le schéma

Contrairement à sa technologie, le schéma de l'appareil fait appel à des techniques déjà éprouvées. De son analyse se dégage néanmoins les deux soucis majeurs et légitimes qui ont animé ses concepteurs :

- réduire au minimum les consommations de la pile HT (résistances de plaque et de grille-écran très élevées en réception) et de la pile BT (alimentation à mi-puissance des filaments des lampes HF et BF finale en réception, coupure filament lampe HF en émission).

- réduire le nombre de composants en utilisant le maximum de composants communs en émission et en réception. Nul doute que cet objectif ait engendré quelques migrations lors de la conception des commutations !



Fig. 2. — base du BC-611, couvercle ouvert, accès aux piles

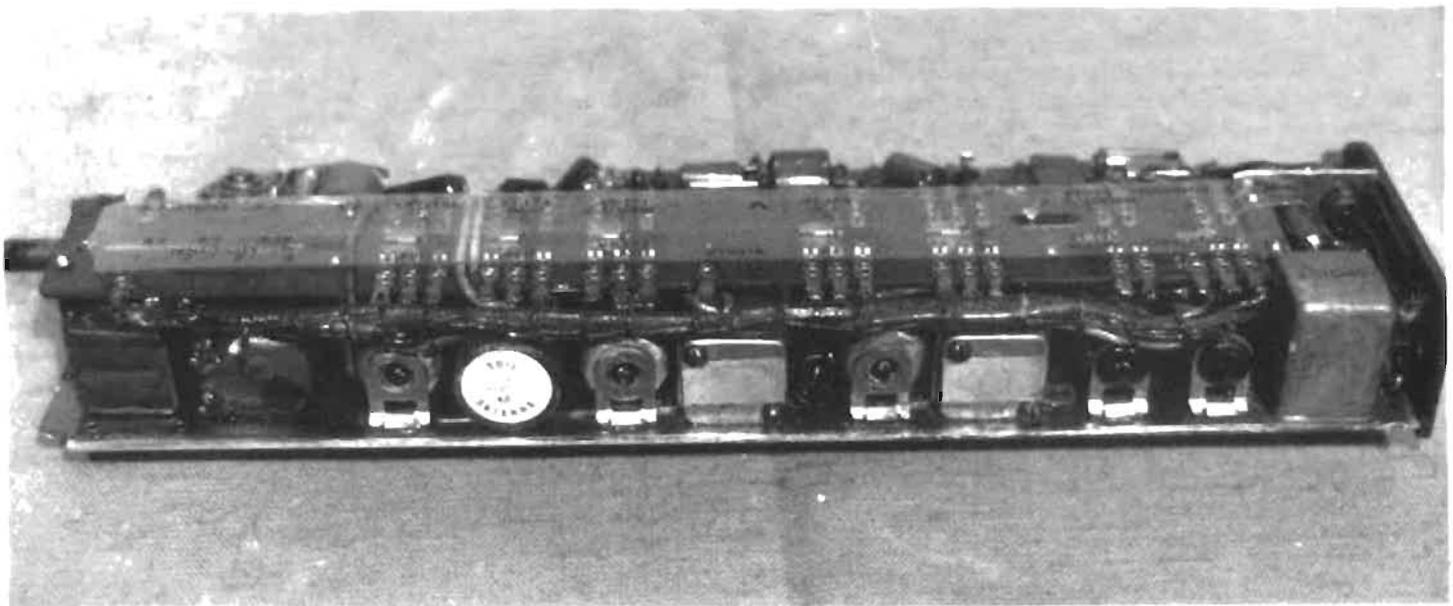


Fig. 3. — le module radio

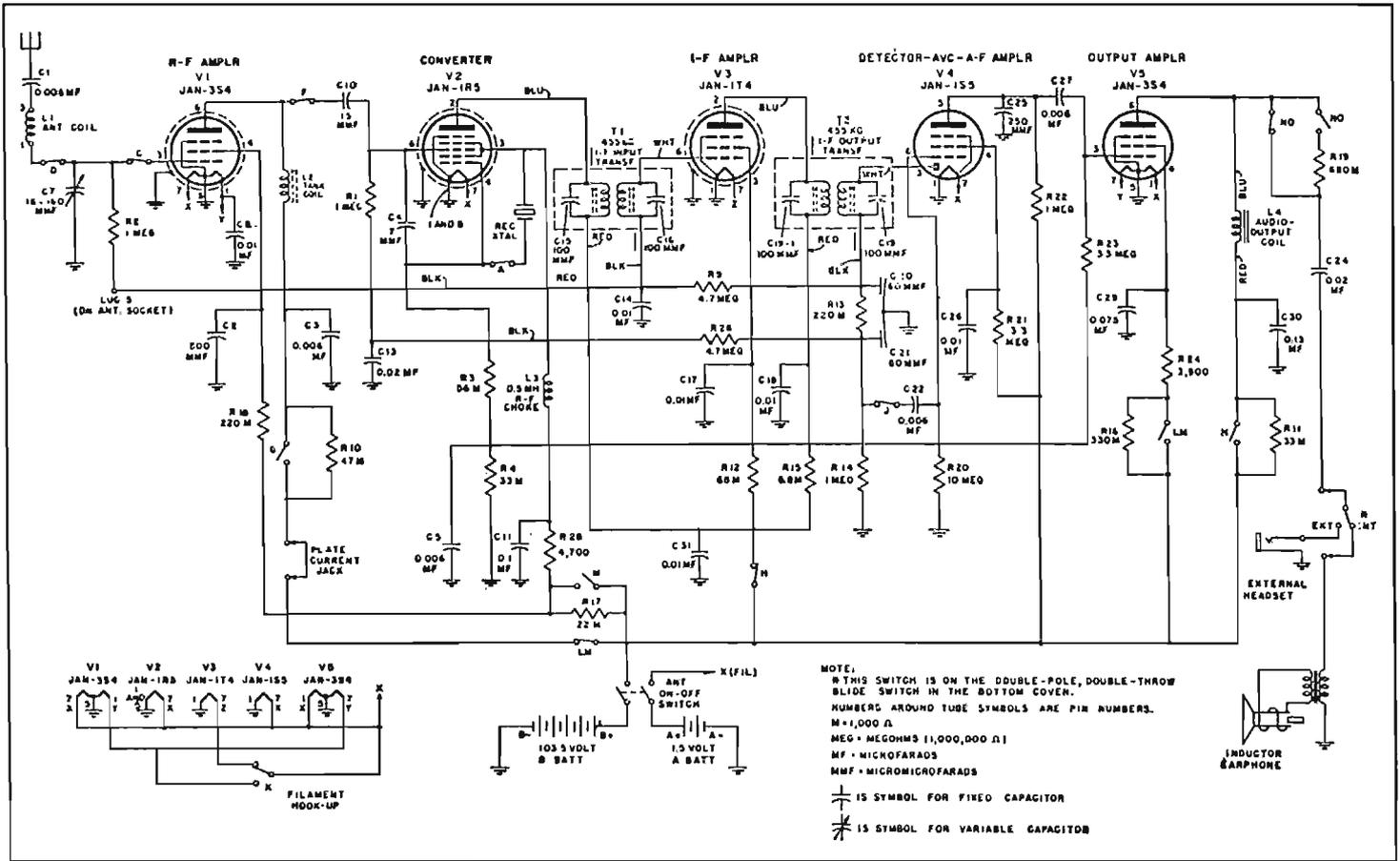


Fig. 4. — schéma du récepteur

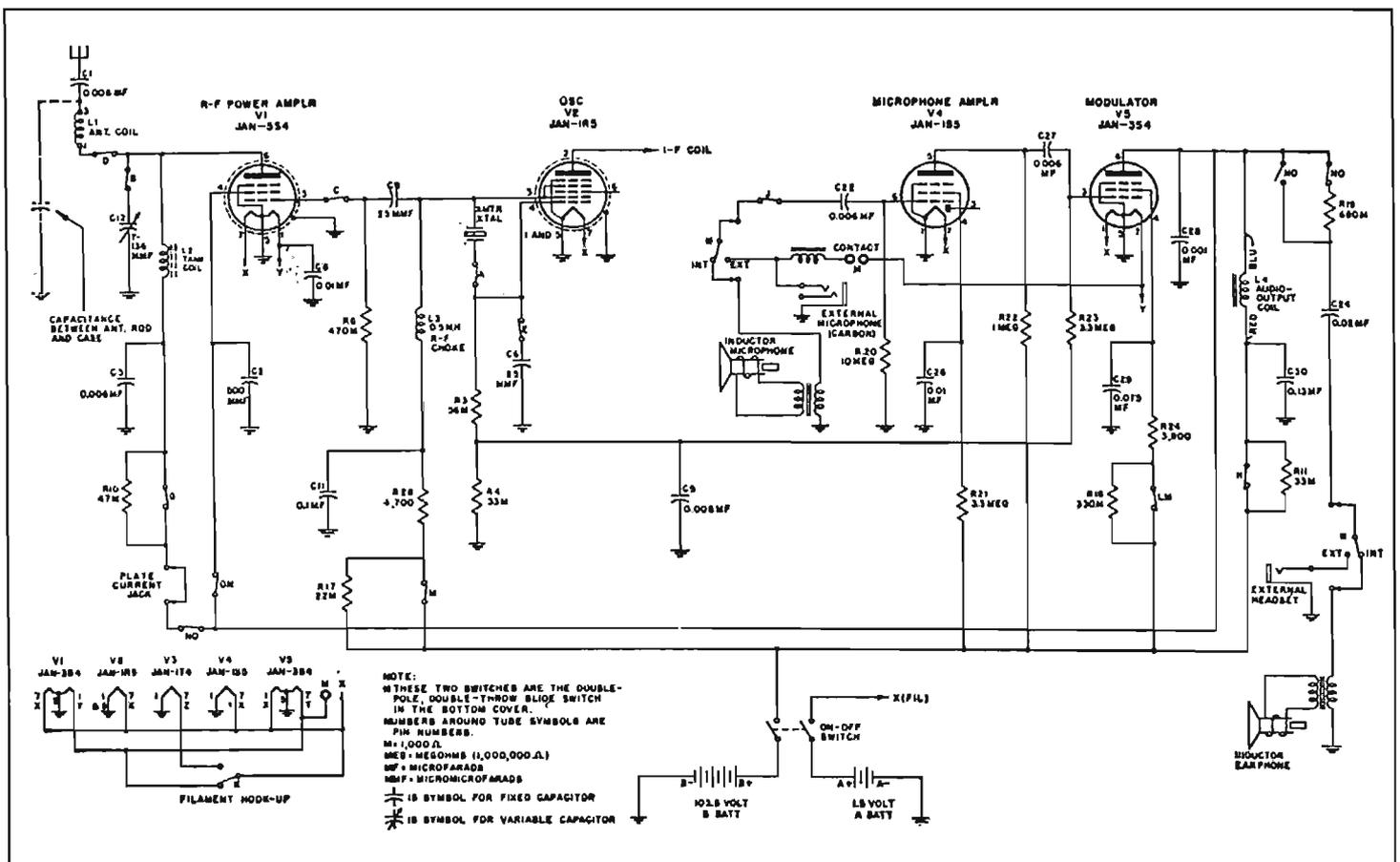


Fig. 5. — schéma de l'émetteur

Le récepteur (fig. 4) est un superhétérodyne à 5 tubes (ampli HF 3S4, oscillateur-mélangeur 1R5, ampli MF 1T4, détecteur, BF, CAG et préampli BF 1S5, ampli BF 3S4). L'oscillateur local est piloté par quartz "REC" (montage Pierce ; fréquence supérieure de 455 kHz au signal incident). La CAG est appliquée sur les trois étages en amont de la détection.

L'émetteur (fig. 5) est un montage à 4 tubes (maître-oscillateur 1R5, ampli de puissance 3S4, préampli micro 1S5, modulateur 3S4). Il utilise les mêmes tubes qu'en réception. L'oscillateur est piloté par quartz "TRAN" (montage Pierce). L'adaptation de l'ampli de puissance s'effectue par un filtre en π dans lequel la capacité entre l'antenne et le boîtier constitue l'une des branches. La modulation est appliquée sur la plaque et l'écran de l'ampli de puissance.

Caractéristiques principales

- 1 fréquence pré réglée entre 3,5 MHz et 6,0 MHz (50 canaux quartz).
- modulation d'amplitude
- 5 tubes miniatures
- puissance émise 0,5 W
- portée : environ 2 km
- alimentation

type :

- HT : pile BA-38 (103,5 V)
- BT : pile BA-37 ou 2XBA-30*
- avec adaptateur FT-501 : 1,5 V

consommation :

- HT : 11 mA en réception, 300 mA en émission.
- BT : 250 mA en réception, 300 mA en émission.

autonomie :

- environ 15 h.

poids total avec piles :

- 2,5 kg

Les variantes

SCR-536 A :

microphone et écouteur type cristal remplacés dans les versions suivantes par des modèles à induction.

SCR-536 B/C/D/E :

modifications mineures

SCR-536-F :

abandon des coupelles, modification du couvercle inférieur pour permettre le raccordement externe d'un laryngophone (T-30) ou nasophone (T-45) et d'un casque (HS-30).

Les accessoires

- Le kit MC-619

Il permet d'ajouter au SCR-536 une fonction de "homing" c'est à dire de détection de la direction d'un émetteur en vue de se diriger vers celui-ci. Le kit comprend :

- une antenne losange dépliant : AN-190,
- une boîte de couplage de l'AN-190 sur l'antenne télescopique : BC-1387,
- un couvercle de fond modifié pour la connexion d'un casque externe (inutile pour le SCR-536-F),

- un casque HS-30,
- un sac pour AN-190 : CS-157,
- un sac pour SCR-536 et les accessoires : CS-156.

L'antenne AN-190 présente la particularité de ne disposer d'aucun brin vertical de lever de doute. L'opérateur ignore probablement qu'en touchant avec le pouce l'écrou situé sur le manche (sur la plaquette portant l'inscription max) de l'antenne, il se transforme en brin manquant.

Plus modeste, le couvre-microphone M-367 offre une protection contre le gel et les poussières.



Fig. 6. — BC-611-C (à gauche) et BC-611-F avec BC-1387 (à droite)

* ou une BA-30 et une douille 50-cal en dépannage !

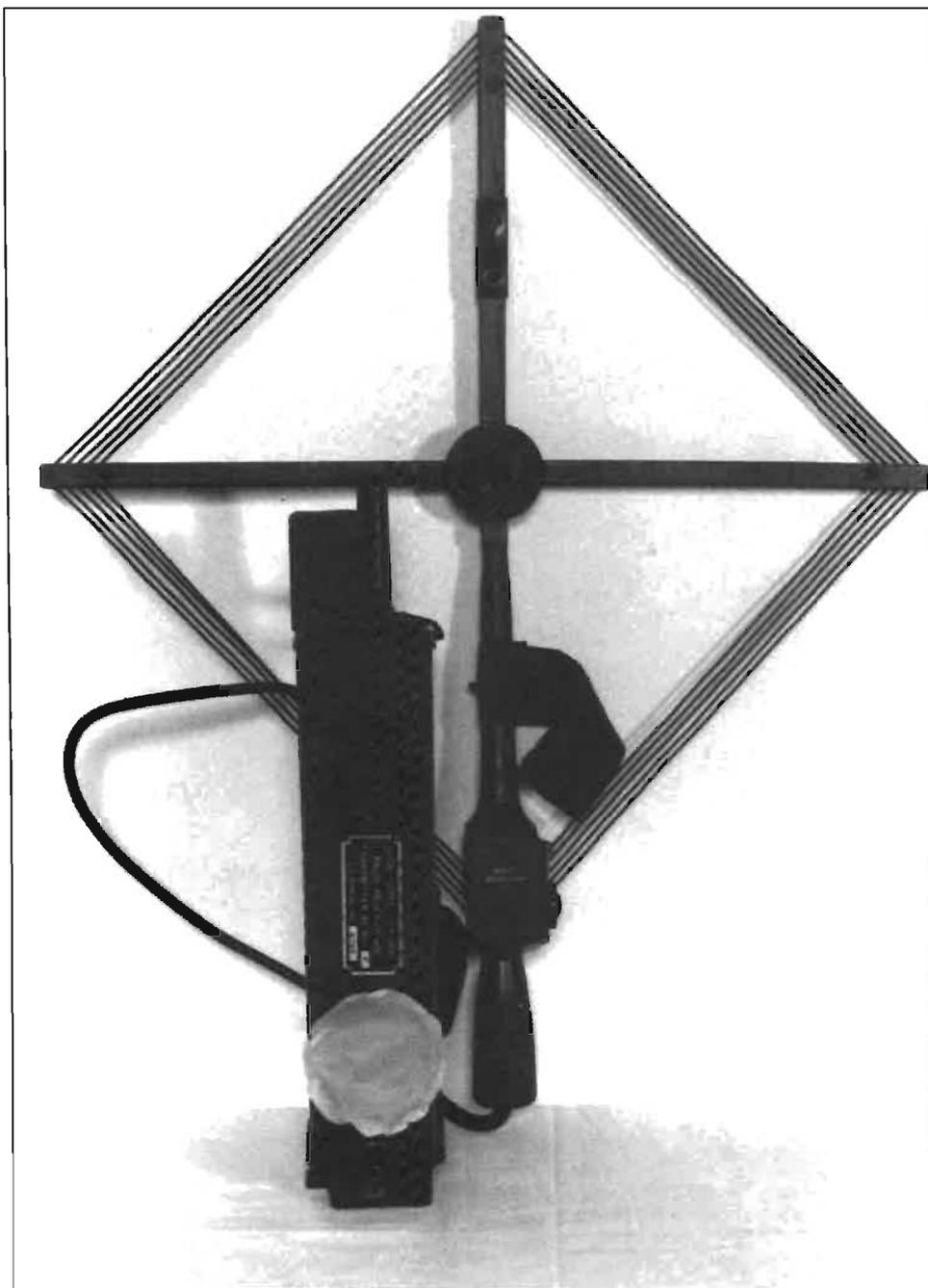


Fig. 7. — BC-611 et AN-190

Les kits de conversion de fréquence

Ils contiennent les couples de quartz TRAN/REC et les couples de bobines interchangeables L1 "ANTENNA" / L2 "TANK" nécessaires au réglage du SCR-536 sur un canal. Le conditionnement est fonction du besoin. Il s'étend du kit unitaire BX-48 monofréquence comprenant deux quartz (FT 243) et 2 bobines au kit MC-518, caisson renfermant 1 200 quartz ! (fig. 8)

L'équipement de maintenance et de réglage

L'outillage offert et largement diffusé est à la hauteur du SCR-536 auquel il est spécialement dédié. Deux ensembles l'IE-15 et l'IE-17 permettent de réaliser le contrôle et l'alignement du module radio sur une fréquence présélectionnée.

Ces deux ensembles font appel au même outillage de base, à savoir :

- un coffret d'essai (corps de SCR-536 percé à l'emplacement des réglages) : CS-81,

- un pied de fixation verticale du coffret : FT-252,

- une antenne fictive : A-82.

Dans le cas de l'IE-15, un câble terminé par un palpeur mis en pression sur le bord du module permet la connexion à une instrumentation externe (mesure du courant plaque de l'ampli de puissance, du courant HT et de la tension BF), aux piles d'alimentation, à un microphone et à des écouteurs. Des instruments de mesure complémentaires sont nécessaires par ailleurs (fréquence-mètre SCR-211 et générateur HF I-72).

L'IE-17 rassemble dans un seul boîtier l'I-135 toute l'instrumentation nécessaire, y compris un écouteur et un microphone. L'appareil d'essai I-135 permet en effet de mesurer le courant et la tension des piles, le courant plaque de l'ampli de puissance, les

Fig. 8. — Kits de conversion de fréquence

Bibliographie :

pour en savoir plus

SCR-536 :

- Technical Manual
- TRS-2914 Notice d'instruction et d'entretien
- Haut-Parleur n° 1046 et 1048

IE-17 (I-135) :

- TM11-311

IE-37 :

- TM11-5009



tensions BF de sortie et l'activité des quartz. Il intègre un générateur HF modulé utilisé pour l'alignement du récepteur et un générateur BF pour déterminer le taux de modulation. (fig. 10)

Après guerre devait apparaître l'IE-37. Destiné au personnel de maintenance de premier niveau, cet outillage (boîtier spécial CH-312 de SCR-536) permet d'aligner les circuits émission et réception à l'aide d'un SCR-536 étalon. La diffusion officialisait les "bidouilles" fait-main présentes alors dans tous les ateliers.

Conclusion

Il y aurait encore beaucoup à dire sur ce poids plume qui est capable à lui seul de mobiliser un volume conséquent chez le collectionneur exigeant et qui le mérite.

Fig. 9

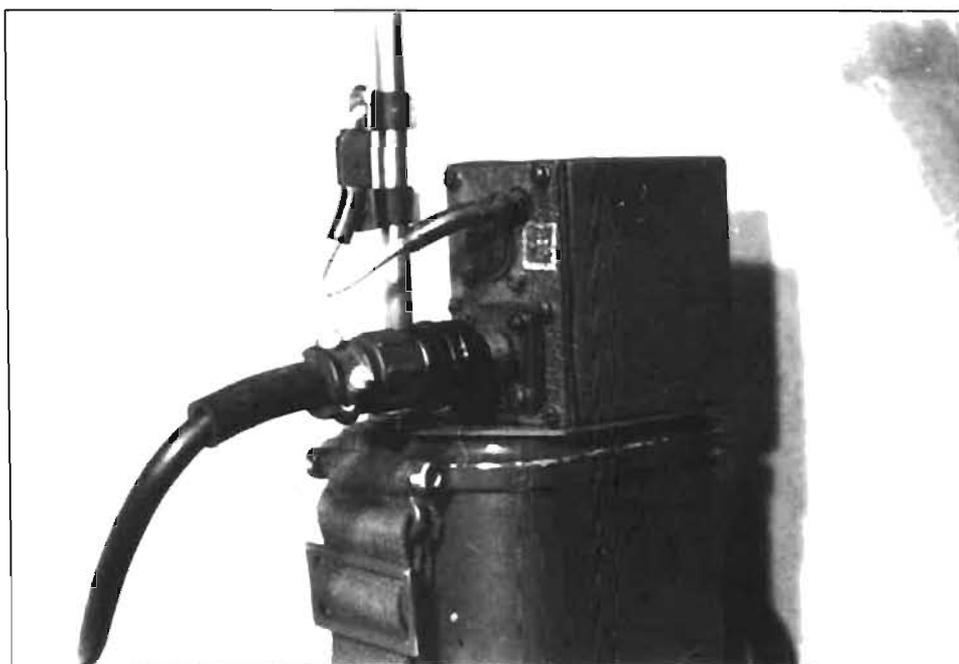
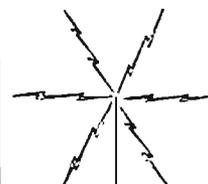
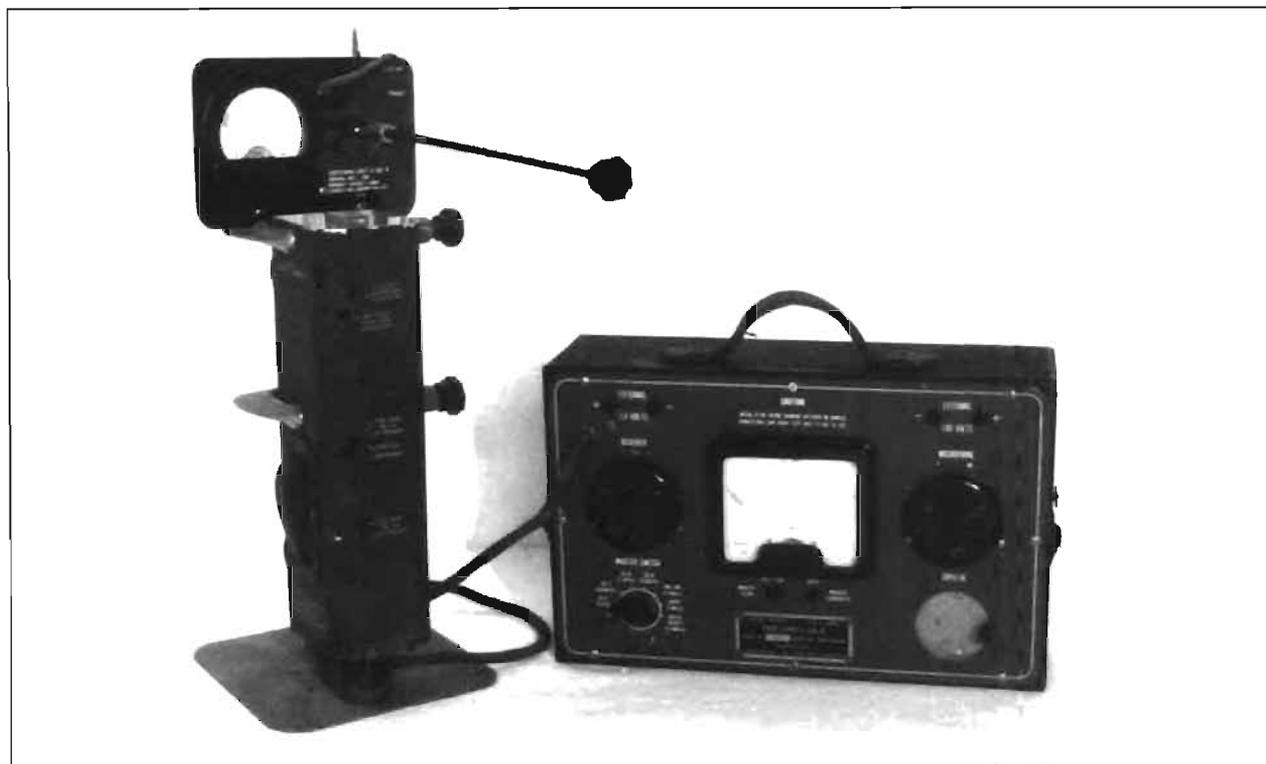


Fig. 10. — IE-17



Abstract in English

Born of Signal Corps General Development Laboratories works, the SCR-536 put in concrete form, since 1941, the handie-talkie could be used by non-technical soldiers.

Description :

The box, made in cast aluminium, is divided in three compartments :

- one for the removable radio module,
- two for the batteries: 103,5 V and 1,5 V.

On the upper side is a telescopic antenna with its safety "stud-nail". The microphone and the phone are fixed upon on the front side.

Schematic diagram:

The receiver is a superheterodyne using 5 vacuum tubes : RF, 3S4 ; HFO/Mixer., 1R5 ; IF, 1T4 ; Det., 1S5 ; AF : 3S4.

The 4 tubes transmitter used the same tubes as the receiver : MO, 1R5 ; PA, 3S4 ; AF, 1S5 ; Mod., 3S4.

Screen-plate modulation (AM).

RF output : 0,5 watts.

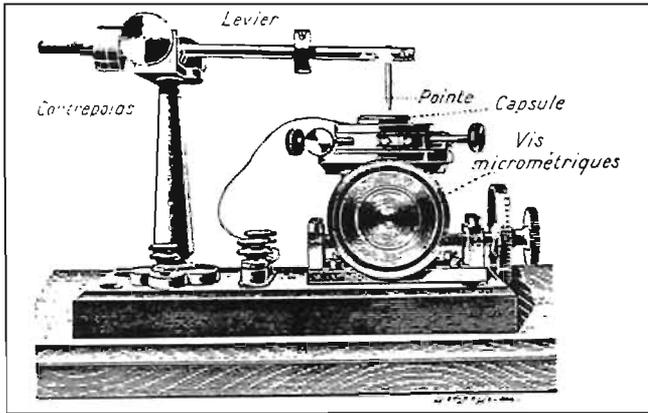
Accessories :

Antenna AN-190 for homing, Coupler BC-1387 for AN-190, Headset HS-30, Microphone protection M-367.

Test equipment and measurements :

IE-17 = RF-generator, DC-meter (voltmeter, milliammeters), RF power-meter, dummy load, microphone, phone.





MEMOIRES

D'UN PIONNIER

De la galène à la loupiote (4^{ème} partie)

Roger Calle

5 - 1925 - 1926

a) le poste

Les lampes quittent leur perchoir et passent à l'intérieur du Poste, nous avons désormais des connexions courtes, les lampes sont à l'abri des chocs et les supports de lampes à l'abri de la poussière. Le panneau avant en ébonite noire ou marbrée, ou encore en aluminium, présente toujours les divers boutons gradués, rhéostats, potentiomètres et condensateurs variables. L'arrière est en général fermé par un panneau vissé et l'on accède aux lampes par le dessus du poste au moyen d'un couvercle à charnières. Certains montages comportent des batteries de polarisation destinées à fixer le point de fonctionnement de la triode amplificatrice.

Le Général FERRIE a présenté à l'Académie des Sciences un nouveau microphone inventé par M. Marius LATOUR. Il s'agit d'un "Microphone électrocapillaire". Un tube capillaire contenant une solution électrolytique est influencé par les vibrations et le courant qui le traverse, subit des variations d'intensité qu'il est facile d'amplifier.

Les expériences futures vous montreront les qualités de reproduction de ce nouvel appareil. (T.S.F. Moderne - Mars 1928).

Un constructeur, « SNAP » présente un meuble formé, à sa partie supérieure, du poste proprement dit, lampes intérieures, deux volets permettent de masquer la face avant à l'arrêt ; la partie inférieure comprend le haut-parleur à col de cygne et les batteries. Mais en règle générale, le haut-parleur est séparé du poste.

b) Echos

On discute dans les Radio Clubs de l'importance de «chauffer» ou non chaque lampe séparément, ce qui implique évidemment dans le premier cas un rhéostat par lampe.

Les tableaux de tension plaque sont bien au point. Il n'en est pas de même pour l'alimentation du filament et les constructeurs d'accumulateurs et de rechargeurs d'accus ont encore de beaux jours devant eux.

LE PREMIER RÉCEPTEUR DE
T.S.F.
A RÉGLAGE AUTOMATIQUE

SYSTÈME ABEL BERRENS
BREVETÉ POUR TOUS PAYS

Le simple déplacement d'un index sur un cadran gradué en longueurs d'ondes règle d'avance et automatiquement le récepteur sur les émissions du poste choisi.

FONCTIONNEMENT ABSOLUMENT GARANTI
FABRICATION ET PRÉSENTATION IRRÉPROCHABLES

La réception de tous les radio programmes européens est assurée en haut parleur

La brochure illustrée est envoyée franco sur demande aux Etablissements

BERRENS
86, avenue des Ternes, PARIS-XVII - Tél. Wagram 17 19

« BREVETÉ POUR TOUS PAYS »

Fig. 1 — « Mais où sont les lampes ? » (d'après une publicité Berrens 1925)

Le champion de la Super-réaction, le Dr Titus Konteschweller présente un poste à 2 lampes et annonce que les postes à grand nombre de lampes sont appelés à disparaître, « les progrès de la TSF seront basés sur une réduction très importante des lampes, avec un travail plus grand effectué par celles qui resteront » (publicité parue dans l'Antenne du 07.11.1926).

Le « C119 », le bouquin de R. Alindret en est allègrement à sa 6e édition.

Les amateurs continuent de s'informer des différentes manières de monter des Amplificateurs Basse Fréquence à la suite des Postes à Galène.

Apparition de supports de lampes perfectionnés en ébonite, contacts par billes en bronze (le poussebille) et de carters pour les selfs.

Il y a 130 000 auditeurs en Grande Bretagne.

Nous venant d'Amérique, patrie des distributeurs automatiques, la Radio Slot vous permet contre un « nickel » de 5 cents, de « bénéficier » pendant 5 minutes de l'écoute d'une station du Broadcasting au choix.

c) Les lampes, l'alternatif

L'alimentation totale des récepteurs par le courant alternatif n'a jamais cessé d'être à l'ordre du jour. Si une partie du problème a été résolue, la tension plaque, l'autre partie, celle du chauffage des filaments est plus délicate : aucun filtre n'a pu assurer la constance du chauffage du filament des lampes à trois électrodes et l'on a toujours été obligé de recourir à des courants rigoureusement continus.

Après la lampe à gros filament, on a cherché à utiliser l'inertie calorifique, voici qu'apparaît la lampe à 2 filaments juxtaposés, un premier filament électriquement isolé du 2^e « chauffant » un deuxième filament très réduit émetteur d'électrons (lampe Eureka).

Nous reviendrons sur les blocs d'alimentation totale : blocs 4v et 80v continu sans modification du récepteur et sans ronflement (Ondia) ; radio secteur Universel (Péridaud) alimentation sur courant alternatif, et bien d'autres.

Quant à la lampe « batterie » petit à petit elle se spécialise :

La Radiotechnique « une lampe pour chaque besoin ».

Radio micro, détectrice, consommation ultra réduite ; super ampli et radio Watt, amplifiant sans déformer ; Micro Bigril, réduction de la tension plaque ; Radio Ampli BF, grande souplesse électrique (?) ; Super Micro, amélioration des amplis à résistance.

Chez Philips, je citerai :

— la A 409, détectrice faible consommation

— la A 410, 4 V, 0, 06 ampères

— la B 406, lampe de puissance 4v 0, 1 ampère

Chez Tungstam nous trouvons :

— H 3 consommation "normale" 18 F
— MR 3 faible consommation 6/100 ampère 32 F 50

— MR 41 lampe de puissance 45 F.

Enumérer toutes les marques de lampes serait fastidieux, mais qui ne se souvient de la fameuse A 409 déjà citée ?

Nous en arrivons donc en 1926 à la formule « une place pour chaque lampe, chaque lampe à sa place », alors qu'hier encore vous trouviez ce conseil dans les journaux de TSF : « essayer de changer vos lampes de place, une mauvaise détectrice peut être une bonne amplificatrice ». Entre nous, je soupçonne l'amateur de cet heureux temps, d'appliquer souvent la deuxième méthode.

Pour terminer ce chapitre, il faut citer les lampes Rénovées ou Régénérées : des

AVEC NOTRE POSTE DE
SUPER-RÉACTION
DEUX LAMPES ET UN CADRE

On reçoit, ainsi qu'en fait foi le fac-similé ci-dessus, les postes anglais en haut-parleur à CASABLANCA. Il en est de même à MONTGERON, où les postes américains KDKA, WGY, WJZ, WBZ sont reçus en haut-parleur sur cadre, presque toutes les nuits.

PRIX DE L'APPAREIL... **825 francs**

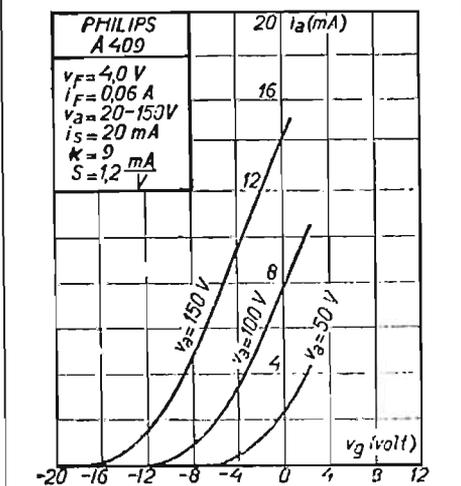
Docteur Titus Konteschweller
69, rue de Wattignies, PARIS-XII^e

Fig. 2. — Super-Réaction du Docteur Titus Konteschweller (publicité 1925)

Triode Philips

A 409

V de chauffage	4 V
I de chauffage	0,06 A
V anodique	20/150 V
I de saturation	0,02 A
Facteur d'ampl. (K)	9
Pente (S)	1,2 mA/V



maisons spécialisées rendent une deuxième vie à votre loupote ; et avec la lampe MICROLUX, lampe à 2 filaments, pour 77 F 50 vous avez la possibilité, lorsque le 1^{er} filament est « grillé » de connecter le 2^e filament et la lampe se trouve à nouveau en service.

d) Le point fin 1926 - l'Auditeur

Le C 119, récepteur classique, conserve ses fidèles. Mais près de lui, voici lancé par les Ets Radioll le Bloc Super-Hétérodyne qui pour 495 F va vous permettre de transformer instantanément votre récepteur à lampes en super. La publicité précise que ce bloc utilise le système d'accord du récepteur.

Maintenant à côté de la race de l'amateur bricoleur, dont le poste est un but de recherches perpétuelles et de perpétuels changements tendant à la meilleure performance (et non, malheureusement pour son entourage, à la meilleure audition) à côté donc de ce bricoleur, une nouvelle clientèle est née, c'est l'auditeur, tout simplement.

Celui qui attend de la TSF de bonnes soirées au coin du feu, passées à écouter dans les meilleures conditions de réception,

une pièce de théâtre, de la musique, des nouvelles, tout ce dont il faut faire le choix dans les programmes qui paraissent maintenant chaque semaine dans les journaux spécialisés.

Et tandis que le premier va continuer ses expériences dans de nouveaux montages qui le satisfont d'autant plus qu'ils sont plus compliqués (il s'attaque maintenant au super-hétérodyne avec toutes les combinaisons possibles : mettre au point un super, voilà de bonnes heures en perspective), le second, dernier arrivé dans la TSF, va demander aux constructeurs les postes de réception les plus perfectionnés pour avoir une reproduction musicale fidèle, mais en même temps les plus simples à manipuler, à régler.

Ce qui se passe « dans une boîte » les laisse indifférents et il y a d'ailleurs peu d'occasions d'ouvrir le ventre au récepteur, la technique du Poste de TSF en 1926 se signale par une amélioration très nette par rapport aux années précédentes, de la qualité des bobinages, condensateurs variables, supports de lampes, résistances etc... Seule, paradoxalement la partie BF est bien souvent négligée.

à suivre...

MARGUERITE

2, RUE LLE DES DAMES MAURES, 77400 VIEUX-ST-THIBAUT-DES-VIGNES (mairie)
 (Près de Lagny/Mame) - C.C.P. 12007-97 Paris - Ouvert du mardi au samedi de 8h à 12h ou sur
 ou Rendez-vous. AUCUN ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT. Toute commande doit être accompagnée
 de son règlement, plus port pour les colis postaux; port dû pour les colis SNCF
 MINIMUM D'ENVOI: 100F. Tél. 16 (1) 64.30.20.30.

GALYANOMETRES ROND

DIA	VAL	PRIX	PORT
55 mm	0 à 15 V	70 F	17 F
55 mm	0 à 3 A	70 F	17 F
55 mm	0 à 8 A	70 F	17 F
55 mm	0 à 3 MA	60 F	15 F
55 mm	2 à 20 A	60 F	15 F
55 mm	0 à 200 MA	60 F	15 F
70 mm	0 à 300 MA	80 F	17 F
55 mm	0 à 300 MA	80 F	15 F
55 mm	0 à 750 MA	70 F	15 F
40 mm	0 à 10 µA	70 F	10 F
55 mm	0 à 200 MA	70 F	15 F
55 mm	0 à 300 DBM	70 F	15 F

GALYANOMETRES CARRÉS

DIA	VAL	PRIX	PORT
75 mm	0 à 450 V	70 F	18 F
60 mm	0 à 3 KV	50 F	15 F
60 mm	0 à 0,5 A	60 F	15 F
75 mm	0 à 24 Ma	70 F	17 F
60 mm	2 x 10 Ma	50 F	15 F
75 mm	2 x 40 Ma	60 F	17 F
40 mm	2 x 70 Ma	60 F	15 F
95 mm	0,10 V	70 F	17 F
75 mm	0,25 Ma	70 F	17 F
75 mm	0 à 150 MA	80 F	17 F
75 mm	0 à 50 µA	80 F	17 F
75 mm	0 à 2,5 aht	70 F	17 F
60 mm	2 x 40 µA	60 F	15 F
75 mm	2 x 50 Ma	60 F	17 F
75 mm	2 x 10 Ma	60 F	17 F
75 mm	2 x 15 Ma	60 F	17 F
75 mm	VU.0, 50 µA	80 F	17 F
75 mm	2 x 125 µA	70 F	17 F

GALYANOMETRE Dia. 80 mm 90 degrés, compte tour de 0 à 20 miles nautiques. Prix 100 F + 25 F port.

CARRÉ 60 mm gradué de 0 à 15, valeur réelle 100 Ua. Prix 60 F + 15 F port.

CARRÉ 60 mm gradué de 0 à 300, valeur réelle 1 Ma. Prix 70 F + 17 F port.

Pour les AMATEURS de 10 GHz, ensemble de matériel gardes d'ondes, états neuf, comprenant :
 • Milliardeurs à diodes équipés de 1. N4 15 affiche BNC. 150 F + 19 F port.
 • Modulateur à varactor équipé de diodes M4450C affiche BNC. 150 F + 19 F port.
 • Système d'asservissement de position en 24 v + carte enfichable d'alimentation en 220 F + 27 F port.
 • Coupleur direct sigude d'ondes. 150 F + 27 F port.
 • Double coupleur sigude d'ondes en croix équipé d'un antistructeur variable. 350 F + 20 F port.
 • Coupleur sigude d'ondes en croix. 150 F + 17 F port.
 • Antenneur fixe. En alu. 150 F + 15 F port.
 • Antenneur progressif. En alu. 150 F + 10 F port.
 • Détecteur à diode IN 23 sigude vers coad BNC. En alu. 130 F + 13 F port. En alu. 100 F + 13 F port.
 • Transon sigude vers coad. N. En alu. 150 F + 13 F port.
 • Post ensemble équipé de son klystron RV658 et son cordon d'alimentation, le tout livré sur prolongateur coad fixe. 150 F + 13 F port.
 • Isolateur ferrite L. 4 cm. 100 F + 10 F port. L. 7 cm. 130 F + 20 F port.
 • Prolongateur souple en alu. L. 7 cm. 70 F + 10 F port.
 • Prolongateur rigide coad en alu. L. 23 cm. 80 F + 10 F port.
 • Prolongateur rigide coad en alu. L. 5 cm. 80 F + 10 F port.
 • Double prolongateur coad en alu. 120 F + 20 F port.
 • Câble central 10 GHz L. 36 cm. Equipé fiches N. 50. 60 F + 10 F port.

SELF A ROULETTE sur ressorts sidéline, 18 spires, fil argenté, 1000 watts, 20x20x15 cm, 350 F + 60 F port.

SELF A ROULETTE isolée sidéline ou bidéline: 26 spires 500W, 25x12x12 cm, 350 F + 60 F port.

NUVISTORS - N°7586 120 F + 10 F port. N°7587 et 7895 - 70 F + 10 F port. SUPPORTS 10 F pièce

CV PROFESSIONNELS isolée sidéline.

CY. 20, 25, 35, 40, 45, 60 pF. 400v. 3x2x2 cm. 45 F pièce.

Port. Par 3 120 F + 15 F de port.

CONDENSATEURS VARIABLES

PF	Isol.	Dim.	Prix	Port
25	3000	9x7x5	50 F	12 F
55	1000	7x4x4	60 F	12 F
90	2500	90x7x6	70 F	22 F
120	2500	11x7x5	80 F	22 F
135	600	8x5x4	45 F	8 F
150	2500	12x7x4	80 F	22 F
200	800	7x4x4	70 F	16 F
420	800	8x4x4	80 F	22 F
500	800	8x4x4	80 F	20 F
1000	1500	17x5x5	120 F	24 F
2x70	1000	8x5x5	70 F	15 F
2x490	300	4x4x5	60 F	10 F
2x490	800	6x6x4	75 F	15 F
3x500	800	8x7x5	80 F	19 F
5x50	800	8x4x4	80 F	15 F
5x50	1500	19x6x4	120 F	30 F

CV DOUBLE 2x200 pF 7000v
 38x12x12 cm, 200 F + 40 F port

RELAIS COAX COLLINS du continu à 500 MHz, 200 Watts 24 V équipé 2 BNC 1 N 150 F + 30 F de port

RELAIS COAX COLLINS du continu à 500MHz 100 Watts équipé 2BNC 1 N 100 F + 30 F de port

RELAIS COAX RADIAL du continu à 2 GHz 200 Watts 24 V équipé BNC 200 F + 30 F de port

ENSEMBLE DE MESURE de T.O.S. comprenant un coupleur, sonde détectrice équipée IN21B ou IN23C, 2 relais coaxiaux 24 v 300 W. Ensemble couvrant du continu à 1300 MHz. 350 F + 46 F port.

CASQUE D'ECOUTE HS 30 équipé d'un transb 600 hms 70 Fr + 15 Fr port

TUBES TESTES, 15 F pièce - 20 % port

0A2	7AV6	12A6	58R6
0A3	6AU6	12AH7	59Q2
0B2	6AU6	12AT7	59B3
0C3	6AV6	12AU7	59F4
0E3	6B8	12AX7	59G5
003	6B6	12AV6	6021
1A3	6BE6	12AU7	6136
1A4	6BF6	12AV7	6201
1AE4	6B6	12B4	6626
1G6	6007	12CB	7320
1H5	6C5	12XW7	8011
1L4	6C8	12J5	9012
1LH	6CL5	12K8	9013
1N5	6C6S	12SA7	18042
1L6C	6DA	12SQ7	EB41
1R4	6DR6	12SQ7	ECC40
1R5	6E8	12SJ7	ECF80
1S5	6F5	12SH7	ECH42
1T4	6F7	12SL7	ECL80
2021	6G6	12SK7	ECL82
2C26	6H6	12SQ7	EF41
2X2	9H8	12SH7	EF42
3A4	6J4	12SR7	EF51
3A5	6J5	12SR7	EF56
3B4	6J6	12SK7	EF56
3B7	6J7	12S7	EF191
306	9K7	21B6	EF184
3C4	6K8	26L6	EL41
5RA	6L7		EL81
5T4	6M7	26A7	EL84
5U4	6N7	28D7	EL86
5Z3	605	32	EL183
5Z4	607	85A2	EZ40
5Y3	6SA7	1603	EZ80
6AG5	6C67	1613	EZ81
6AJ5	6S75	1619	EY81
6AC7	6S77	1625	EY86
6AG7	6S77	2550	EY80C
6AH6	6SK7	2051	EY20C
6AK5	6SL7	5670	E188CC
6AK5	6SN7	5672	E88CC
6AL5	6S77	5651	GZ32
61M5	6U6	5636	GZ34
6AN5	6V6	5630	GZ41
6AM8	6VX4	6675	PCC88
6AO5	6Y6	5678	PCL82
6AS6	6X5	5718	PTT120
6AT6	7F8	5719	PTT122
UF41		5840	UAF42

VOLTMETRE ELECTRONIQUE FERISOL Type A 205. En continu de 10 mV à 3000 Volts, résistance d'entrée de 100 Mégohms, en alternatif de 50 mV et 300 Volts, capacité d'entrée de 1,5 pF, gamme de fréquence de 2^e Hz à 1000 MHz, mesure de résistance de 02 OHMS à 5000 mégohms, secteur 110-220 Volts, 50 HZ. Prix 850 F port dû.

Téléphone de campagne Type EE 8 en gacoch cuir, piles alimentation à prévoir, soit 2 piles 1V5 Prix 300 F port dû.

VOLTMETRE AMPLIFICATEUR FERISOL Type A 403 A; Pour la mesure des tensions alternatives entre 01 mV et 300 Volts de 5 Hz à 2 MHz. Mesures de gains et de relevés de courbes de réponse des amplificateurs. Mesure sur les filtres; les atténuateurs; etc. Mesures en électroacoustique et en vidéo fréquence. Alimentation 110 - 220 - 50 HZ. Prix 650 F port dû.

CONTROLEUR CHAVIN ARNOUX Type PY -6B - 20.000 ohms par volt en continu, 8000 alternatif de 0 à 1000 Volts continu et alternatif en 6 calibres + calibre spécial 5 000 Volts continu. Intensité continu et alternatif de 50 micro-ampères à 1 ampère en 6 calibres + 1 sortie 10 ampères. Mesures de résistance. Prix 180 F + 40 F port.

MAT D'ANTENNE ALUMINIUM Diamètre 3 cm 7 longueur utile 76 cm, emballable, Prix 50 F. Faîtière terminale pouvant supporter 2 antennes. Prix 150 F. Cet ensemble peut être monté à une hauteur de 12 mètres. Ce matériel est livré en port dû, nous possédons les haubans. NOUS CONSULTER.

ANTENNE PARAPLUIE adaptable sur le mât précité, soit support MP 68 avec système de blocage, entrée co-axiale sur SO 239. Modèles e 70 à 156 MHz avec ses radars; prix 550 F port dû ou de 26 à 29 MHz prix 600 F port dû.

CAVITE variable de 4 300 à 7 350 MHz av/klystron RK5721 détecteur à diode. 400 F + 48 F port. CAVITE variable de 7 350 à 10 000 MHz av/klystron RK 2K48 détecteur à diode. 500 F + 48 F port.

CAVITE variable de 915 MHz à 1300 MHz. En laiton argenté, équipée d'une 2C39 et de son Support 260 F + 23 F port

RECEPTEUR SUPERHETERODYNE BC 342 N. Couvre de 1500 KHZ à 18MHZ. Accord continu 6 gammes; fonctionne en A1 - A2 - A3. Filtre à quartz Entièrement révisé, ETAT NEUF. Secteur 110v - 50 HZ. Prix 1100 F port dû.

RECEPTEUR LS Couvre de 70 à 80 MHz, piloté quartz 3 canaux, entièrement transistorisé HP incorporé et sortie supplémentaire 600 ohms alimentation 110-220v, 50 Hz ou 12 Volts. Prix 350 F port dû.

ENSEMBLE DE MESURE de T.O.S. comprenant un coupleur, sonde détectrice équipée IN21B ou IN23C, 2 relais coaxiaux 24 v 300 W. Ensemble couvrant du continu à 1300 MHz. 350 F + 46 F port.

BOITE DE CUJPLAGE Starec. Livrée av/ antenne, fousl, Réglage de 20 à 72 MHz, 40 Watts /HF maxi. Self à roulette incorporée. Accord sigalva. 220 F + 60 F port.

OSCILLOSCOPE - BICANON Transistorisé - Type OCT '467 Double trace - du continu à 25 MCS Secteur 110-220Volts 50 HZ - 12000 F port dû.

Lampemètre américain 1177 contrôle préliminaire tous les tubes actuels et anciens. Livré av/adaptateur MX 949, recueil combinaisons 110 v 50 HZ. 450 F, port dû.

LE MEME mais absolument neuf. Prix 800 F port dû.

Mégohmètre à magnéto Chauvin Arnould 6414. De 0,5 Mégohm à 2000 Mégohms. Tension 500v. Possibilité d'une tension extérieure. 300 F port dû. Type AIR 1960. 2 gammes 0 à 1 Mégohm, 0 à 100 Mégohms, Tension 500V 250 F + 41 F port.

CAVITES : variable de 300 à 500 MHz Equippée d'une THO214, son support, CV 400 F + 50 F port. CAVITE variable de 300 à 500 MHz mais équipée d'une 2C39 ou 7289, support CV 300 F + 48 F port.

Pensez à renouveler votre abonnement ...

Dr Bernard Baris



Il était une fois... Abel Gody

La Chapelle-Saint-Laurent 1874-1901

Le voyageur qui va d'Angers à Niort, traverse, au sud de Bressuire, en pleine Gâtine, un gros bourg dont les maisons se serrent autour d'une vieille église.

Ce bourg, La Chapelle-Saint-Laurent, dont le nom figura pendant 75 ans au bas d'une étiquette rouge or et noir d'un apéritif fort connu jusqu'à la fin des années soixante, le « Quinquina Saint-Laurent », eut ses familles célèbres.

Familles célèbres comme celle du notaire J.-Ch. Mignet dont le petit-fils, l'historien François-Auguste Mignet, devint aca-

L'artisan 1901-1914

En 1901 Abel Gody part pour Amboise où il s'installe comme horloger place du Château (photo p. 22).

Abel Gody aurait pu mener alors, à l'ombre du château de François I^{er}, la vie paisible d'un artisan. C'était compter sans son esprit curieux et inventif et peut-être sans l'influence du voisinage du Clos-Lucé (3) à quelques centaines de mètres, où vécut et mourut un inventeur de génie Léonard de Vinci.

Toujours est-il que très rapidement Abel Gody s'intéressa et se passionna pour

de la station FL, l'émetteur de la Tour Eiffel. Ces émissions se résumaient en signaux horaires et bulletins météo du BCM (4). Ces signaux horaires provenant de l'Observatoire de Paris permettaient de mettre montres à gousset et horloges à l'heure. (fig. 2)

Il obtint de très bons résultats, cela se sut et des confrères horlogers, puis des amateurs lui demandèrent de leur construire des postes de TSF.

A partir de 1907, suite aux travaux de Pickard, la détection à "cristal" remplaça progressivement le détecteur électrolytique.



démicien et fut le compagnon de Thiers jusqu'à sa mort. Un autre de ses descendants, Henri Mignet, ingénieur radio-électricien et bricoleur de génie, inventa et construisit le « Pou du Ciel ».

C'est dans ce village que naquit, le 25 janvier 1876, Abel Gody. Son père, fils d'un tisserand de Saint-Sauveur, était installé comme horloger dans le bourg.

Nul ne pouvait imaginer en voyant grandir le jeune Abel entre l'école et l'atelier paternel, ou en le voyant courir autour de l'aubépine phénoménale (1) devant l'église, que ce jeune garçon serait considéré un jour comme un des principaux précurseurs français de la Radio.

En attendant le jeune Abel apprit le métier de son père et devint horloger à son tour.

une science naissante : la Télégraphie Sans Fil.

Il étudia et mit au point un récepteur en utilisant le détecteur électrolytique que venait d'inventer le capitaine Ferrié (3). Ce récepteur lui permit de capter les émissions

I

Mon cristal est une combinaison synthétique ultra-sensible dans toutes ses parties, on peut donc casser les pastilles pour trouver d'autres points sensibles à l'intérieur, ce qui n'est pas le cas des cristaux naturels sensibilisés, lesquels quand ils sont neufs sont bons, mais qui ne présentent des points sensibles que sur la surface seulement et sans aucune stabilité.

Abel Gody
Catalogue 1911/1912

Détecteur « Gody » Breveté S. G. D. G., modèle permettant l'exploration rapide des cristaux et le blocage au meilleur point de contact, très pratique, haute sensibilité	20 »
Le même avec vis micrométrique permettant de régler à volonté la pression sur les cristaux	25 »
Pastille de Cristaux « Gody », extra-sensible livrée nue	4 50
Pastille de Cristaux en cuvette prête à monter	6 50

Fig. 1. — Extrait du catalogue Gody 1911/1912

Ce système de détection se révélait beaucoup plus sensible, mais la sensibilité variait d'un cristal à l'autre, la recherche du point sensible à la surface de la galène n'était pas toujours facile et ces points manquaient de stabilité.

Il étudia le problème, trouva d'une part le moyen d'obtenir une galène synthétique sensible sur toute sa surface (voir encadré I et fig. 1) et d'autre part de sensibiliser les galènes naturelles défailtantes (voir encadré II).

II

Un abbé lui envoya un jour un morceau de sulfure de plomb accompagné d'une lettre où il demandait à Abel Gody de redonner à ce cristal une nouvelle jeunesse en appliquant son procédé, mais en le prévenant qu'il avait fait un moulage du cristal afin de vérifier qu'il n'y ait pas de substitution...

Pour utiliser cette galène il conçut un détecteur indéglable pour lequel il déposa un brevet (fig. 3).

Peu à peu la renommée des récepteurs Gody s'étendit et les commandes suivirent. Il commença à fabriquer dans son atelier, 10 place du Château, des postes de TSF par petites séries d'une dizaine d'appareils.

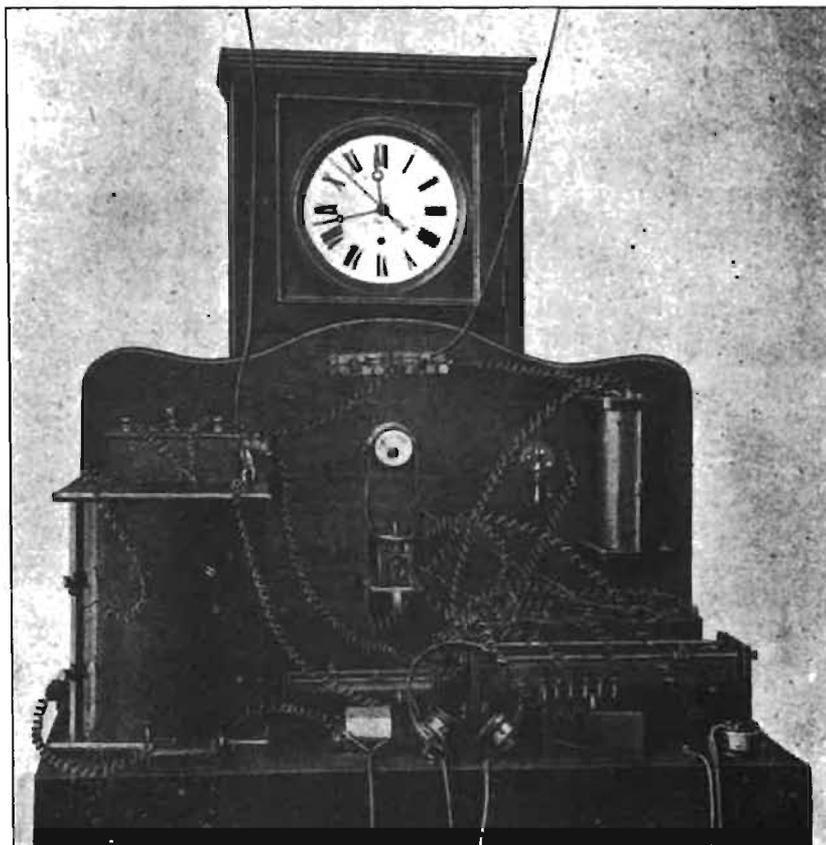
Sa clientèle se composait d'horlogers, de prêtres, de professeurs de sciences, d'amateurs passionnés... L'Armée et la Marine marchande s'intéressèrent à sa fabrication. Des bateaux furent équipés de récepteur à galène Gody, les radios se déclaraient très satisfaits de pouvoir capter les bulletins météo de la Tour Eiffel et les messages de la station UA de Nantes alors qu'ils étaient en pleine mer loin des côtes.

Les amateurs écrivaient pour lui faire part des performances obtenues avec ses récepteurs (voir encadré III).

III

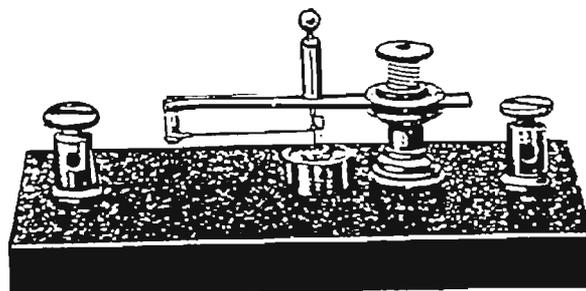
Je me souviens d'une lettre que j'ai reçue d'un client qui habitait Beyrouth, en Syrie, et qui me signalait les excellents résultats qu'il avait obtenus avec un de mes récepteurs à galène muni d'un détecteur indéglable que j'avais breveté. Un tel poste coûtait de 100 à 125 francs. Il recevait les émissions de la Tour Eiffel. N'est-ce pas un tour de force ?

*Interview, TSF Phono Ciné
26 juin 1935*



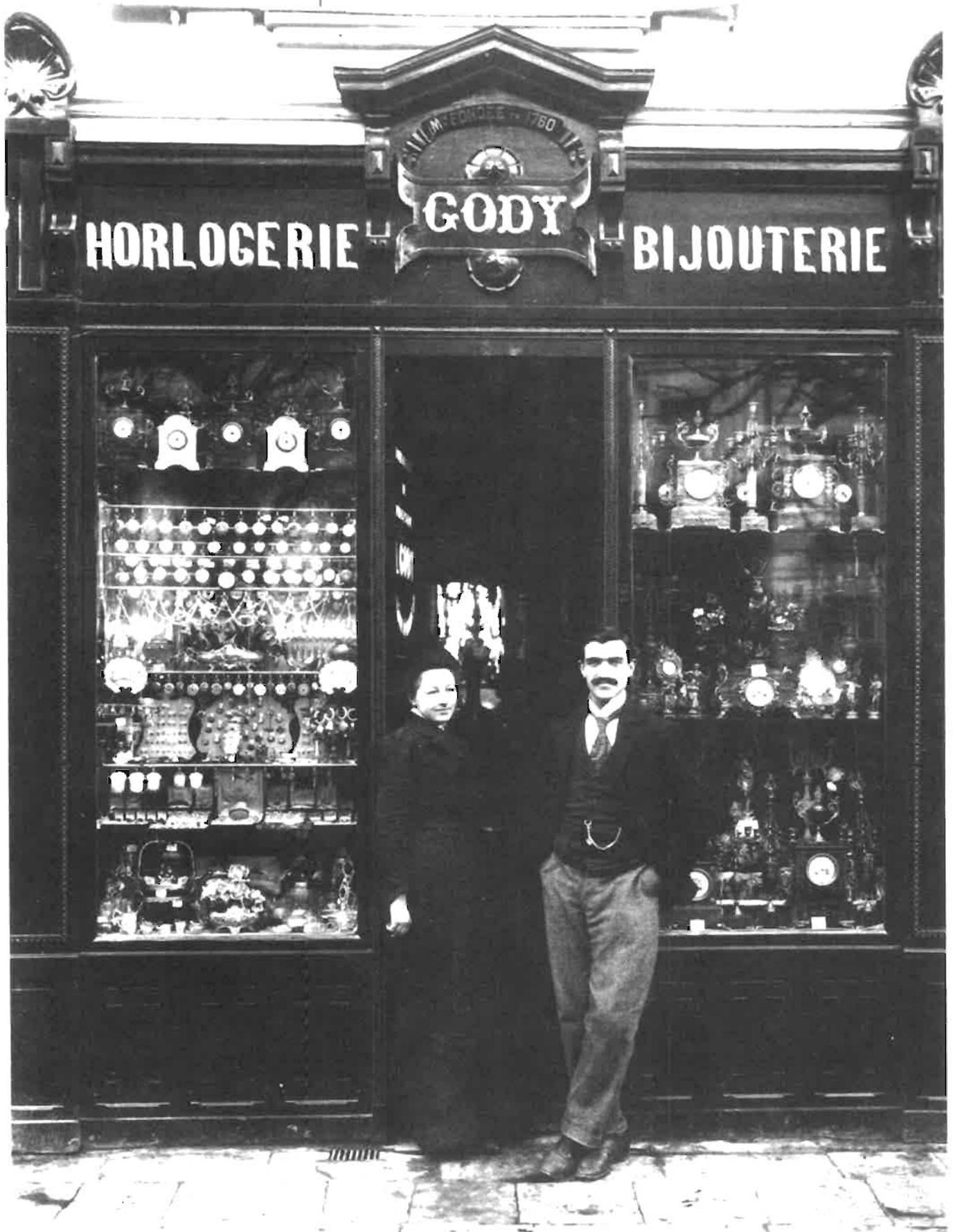
*Fig. 2. — Récepteur horaire à détecteur électrolytique
Illustration du Traité pratique*

Détecteur GODY, breveté S.G.D.G.



Ses particularités : Exploration intégrale, rapide et visible des cristaux :
Pression constante sur ces derniers ;
Blocage du dispositif au meilleur point de contact et par suite indéglable,
maniement simple et agréable

Fig. 3. — détecteur Gody, catalogue Gody 1911/1912



L'horlogerie de M. et Mme Abel Gody, place du Château à Amboise

En 1910 il publia un opuscule de 34 pages intitulé :

« Traité Pratique pour le Montage des Principaux Appareils de Réception en usage dans la Télégraphie Sans Fil ».

Dans cet ouvrage destiné aux amateurs, il donnait des tours de main pour construire les divers éléments d'un poste de TSF, faisait le point, d'une façon fort claire, sur les techniques de réception et d'émission, livrait des informations sur ce qu'il était possible de capter, les caractéristiques des stations d'émission, le décodage des bulletins météo, etc.

Ouvrage à la fois d'initiation et de référence, ce "Traité Pratique" préfigurait un type de publication qui jouit encore de nos jours, en particulier chez les amateurs anglo-saxons, d'une grande faveur : le handbook. Abel Gody réalisa en 1910 un des premiers Radio-amateur's Handbook (5).

Devant le succès de ses appareils et le développement de son atelier, il publiait, en 1911/1912, un premier catalogue de 8 pages (fig.4), d'un format 13 x 20, dans lequel il proposait, son détecteur à galène breveté, trois modèles de récepteurs à galène, sa galène synthétique, des pièces détachées (condensateurs, bobines, plots...).

En 1914 il devait produire et vendre 150 appareils.

L'artisan était en train de se transformer en industriel. Malheureusement, cette transformation allait marquer une pause pendant 5 ans. Eté 1914... la mobilisation générale est décrétée. La 1^{ère} guerre mondiale vient d'éclater.

à suivre...

Bibliographie

- (1) Appareils et accessoires pour TSF - Atelier spécial de petite mécanique A. Gody - 1911/1912
- (2) Bulletin Municipal de la Chapelle Saint-Laurent 1988
- (3) La Science et la Vie - n° 6 de septembre 1913
- (4) Poignat M. - La Chapelle Saint-Laurent - Michel Fontaine, éditeur - 1989
- (5) TSF Phono Ciné - n° 239 du 26 juin 1935

Notes

- (1) Il existait devant l'église de La Chapelle Saint-Laurent une aubépine séculaire, d'une taille phénoménale. Elle fut arrachée en 1929.
- (2) Cette ancienne demeure de Léonard de Vinci est aujourd'hui transformée en musée où l'on peut voir les maquettes des inventions de ce génie.

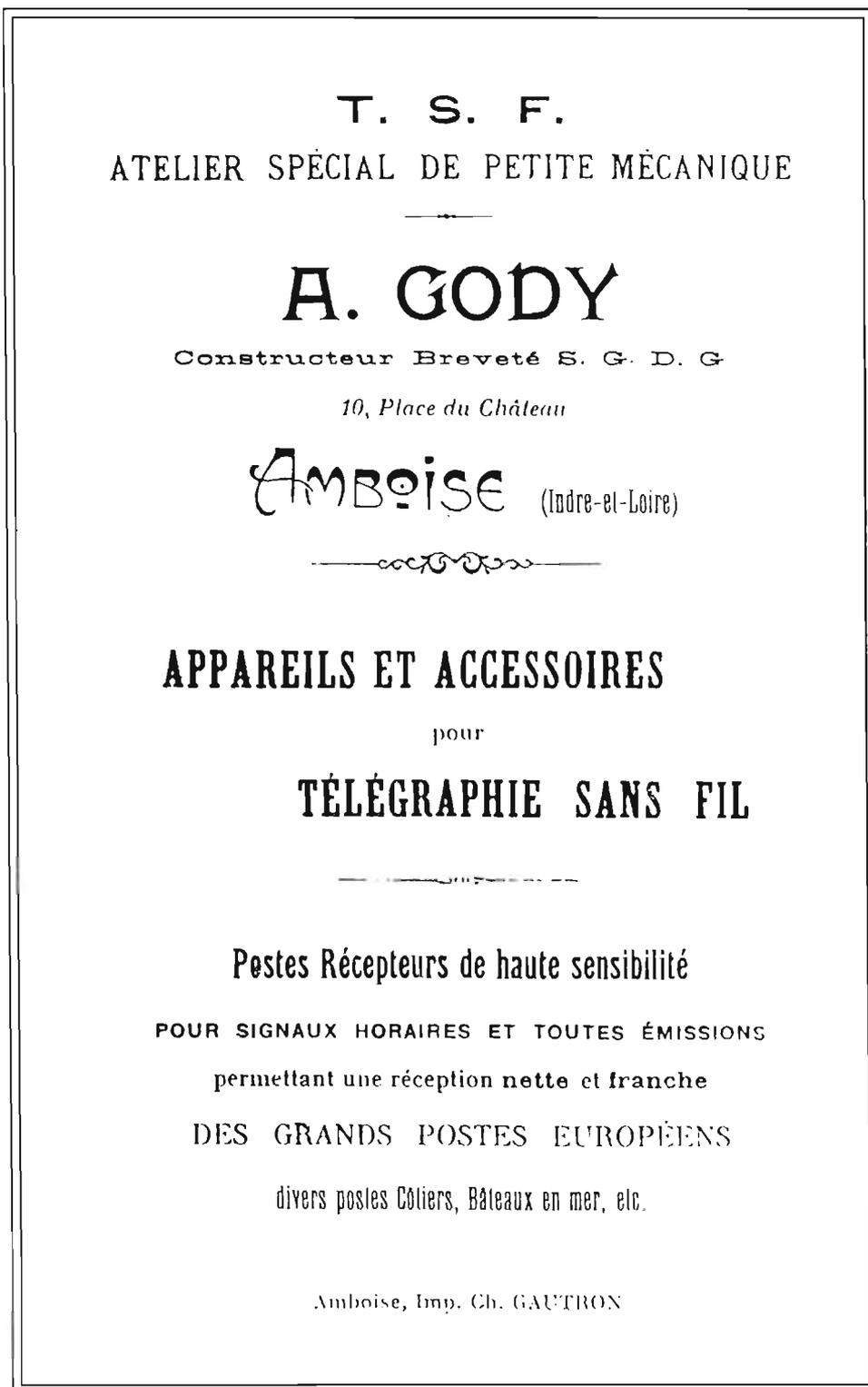


Fig. 4. — Catalogue Gody 1911/1912

- (3) Le futur général Ferrié mit au point le détecteur électrolytique en 1900.
- (4) Bureau Central de Météorologie.
- (5) L'un des plus célèbres actuellement, diffusé dans le monde entier, est le Radio-amateur Handbook édité par l'association américaine Amateur Radio Relay League.

Nous remercions très sincèrement :
 — M. Roger Gody qui nous a fait parvenir des documents sur son père Abel,
 — notre ami Georges Desfosses qui a mis à notre disposition sa documentation et son savoir.

Abstract in english p. 25



Maurice Etienne - F9LM

5. Journaux et revues de "TSF".

A cette même époque on recense 28 publications, parmi elles :

- L'Antenne
- l'Onde électrique
- Radio-Amateurs
- The Wireless Word
- QST français
- La TSF pour tous
- La TSF moderne
- TSF Revue mensuelle de Radio-télégraphie (Valenciennes).
- Le journal des 8
- Radio-Electricité (qui fusionnera ensuite avec le QST Français)

(Le sigle TSF utilisé par six revues, dont une en anglais, maintenant tombé en désuétude est repris sans complexe par notre revue ! Il fallait le faire, non !).

La plupart de ces journaux ont disparu des kiosques, mais par contre, on retrouve parfois chez les brocanteurs et autres antiquaires des exemplaires de revues ne paraissant plus depuis longtemps avec des prix... qui ne sont guère "OM's". (C'est-à-dire dans le jargon radio-amateur pas tellement sympathiques ! Si tant est que des prix puissent l'être!).

6. Le point de vue historique d'un "ancien".

Afin d'obtenir le maximum de renseignements sur les débuts de l'émission dans le domaine radio-amateur, j'ai demandé à un ancien (F 8 TM. Lucien AUBRY) de m'apporter quelques éclaircissements. Il a bien voulu me livrer quelques "souvenirs".

"J'ai été autorisé en **janvier 1931** sous l'indicatif F 8 TM et l'ai conservé jusqu'à ce jour sans interruption.

J'ai été recruté par le président du REF (Réseau des Emetteurs Français) pour entrer au Comité d'Administration, recrutement validé à l'assemblée générale de cette année 1934. J'ai donc eu connaissance de beaucoup de choses sur le Service d'Amateur.

Je suis doublement retraité : comme "pro", 35 ans à la Société FORCLUM, puis 12 ans au Commissariat à l'Energie Atomique, au Département des Applications Militaires, et parallèlement, comme bénévole au REF, au Comité d'Administration (trafic, concours, diplômes, expositions) de 1934 à 1980, puis directeur bénévole au siège de 1980 à 1986, et enfin comme étant à la disposition du président pour des missions précises jusqu'à 1989 avec le transfert du Siège à Tours.

Pour ce qui concerne l'histoire, **8AA a été autorisé en 1921**, de 200 à 0 mètres ; cette précision est sur l'autorisation... Les préfixes sont venus plus tard, et l'usage avait donné le chiffre comme nationalité (1 pour les USA, 2 pour la Grande-Bretagne, 4 pour l'Allemagne et 8 pour la France).

La Conférence de 1927, à Washington en réglementant l'utilisation des ondes

et-Marne, pour enfin être autorisé en Janvier 1931 après avoir passé l'examen fin 1930, chez moi.

L'examen consistait en questions verbales sur l'émetteur présenté, ce qui se passait en tournant les boutons, sur l'antenne, etc... Et, naturellement, la connaissance de la télégraphie (Morse) que tout le monde devait connaître.

L'enquête de la Police était rapide : casier judiciaire, bonne vie et mœurs, bon soldat, etc... Mais l'autorisation était précise, avec l'indication des bandes utilisables en mètres et cm, heures et motif. J'avais choisi comme motif : "**Etudes sur la corrélation entre les phénomènes atmosphériques et les conditions de propagation**"; la notion d'influence des activités solaires n'est venue que plus tard. **La licence devait être demandée chaque année**."

Actuellement, les licences radio-amateur sont reconduites d'une année sur l'autre, à la condition expresse que le règlement de la licence parvienne en temps utile à l'Administration.

Il est arrivé que des OM's négligents (mais oui, il y en a !) "perdent" leur indicatif par défaut de paiement, et s'ils souhaitaient poursuivre l'émission par la suite ils se retrouvaient avec

un indicatif fort différent du précédent. Certains ont même dû repasser l'examen après un laps de temps important suivant l'arrêt des émissions.

Pour les lecteurs intéressés (je ne parle pas des radio-amateurs dûment autorisés qui, en principe connaissent les fréquences utilisables et toutes les modalités concernant l'obtention des licences), je ne peux faire état dans la revue de tous les renseignements techniques et administratifs actuels qui concernent l'émission d'amateur : un foisonnement de textes et de tableaux serait quelque peu indigeste !

Je me contenterai donc des indications suivantes :

- le guide du Radio-Amateur possédé par chaque OM depuis 1984,



courtes, dont les propriétés avaient été découvertes, fin 1923, par BAB, avait reconnu et défini le **Service d'Amateur**, ainsi que la répartition des bandes entre les divers services utilisateurs.

Il faut signaler qu'en attendant l'application de la nouvelle réglementation universelle, les amateurs avaient pris les devants, et choisi comme préfixes des lettres simples précédées d'une lettre identifiant le continent : N pour l'Amérique du Nord, S pour le Sud, A pour l'Afrique, E pour l'Europe, et on a eu EF pour la France, EB pour la Belgique, SB pour le Brésil, etc...

Ayant procédé à des essais en 1926 avec l'indicatif "noir" BAUB, j'ai continué depuis Strasbourg, où j'ai fait dix-huit mois de Service militaire, avec l'indicatif EF8GLN que j'ai repris en 1930 en Seine-

- l'arrêté de décembre 1983, qui fixe les conditions d'obtention et d'utilisation des licences du Service d'Amateur a été publié dans les Documents du REF :

- . (Références BO 01-1/8 en février 1984)
- . (BO 01-9/16 en juin 1984)
- . (BO 01-17/24 en juillet 1984).

- bande 50 MHz : la réglementation est récente (publiée dans Radio-REF)

- Indicatifs "FA, FB" : une note interne de la DTRE (Direction des Télécommunications des Réseaux extérieurs) autorise les OM's titulaires de ces indicatifs à participer aux réseaux (section REF, F9TM, ANRASEC), sur des fréquences autres que celles qui leur sont allouées pour des QSO's et des essais personnels. Ils peuvent également transmettre des reports après l'écoute des Bulletins F 8 REF.

Pour tout renseignement technique, s'adresser à la DRE (ex DTRE) - organisme qui va encore changer - Section Amateur, Avenue Ledru-Rollin. 75584 PARIS CEDEX 12.

Conclusion

J'espère que ce tour d'horizon, rapide certes, aura permis un rafraîchissement de mémoire pour certains de nos lecteurs, et pour d'autres, des découvertes de cette époque que l'on connaît parfois mal, encore proche de nous, mais dont les principaux acteurs se font désormais rares. □

Abel Gody

Abstract in english

Abel Gody was born in France in a little town, La Chapelle-Saint-Laurent, the 24th january 1876. He learnt his father's business who was a clock-maker.

In 1901 he settled himself in Amboise as a clock-maker. He was soon very interested by the wireless telegraphy, and since 1910 he received time-signals from the Tour Eiffel.

He published a little book « Traité Pratique pour le Montage des Principaux Appareils de Réception en usage dans la Télégraphie Sans Fil ». This issue explained wireless telegraphy, showing how to build receiver, transmitter... and how to keep the rig working right... In 1910 this was a reference book.

He made receivers for his fellow-workers, 150 sets in 1914 !...

TRAITÉ PRATIQUE POUR LE MONTAGE DES PRINCIPAUX APPAREILS DE RÉCEPTION de M. Abel Gody

Grâce à M. Roger Gody nous avons pu rééditer cet opuscule de 36 pages paru en 1910, qui est le reflet de la technique de la réception de la TSF à cette époque. Il est illustré de schémas de la main même de M. Abel Gody, et d'une photographie.

Exemplaire luxe, numéroté, tirage limité à 80 exemplaires,
sur papier couché brillant 98 francs TTC + port

Exemplaire non numéroté,
tirage sur papier offset 80 gr 75 francs TTC + port

Frais d'emballage et de port :
envoi normal 8 francs, envoi recommandé 22 francs

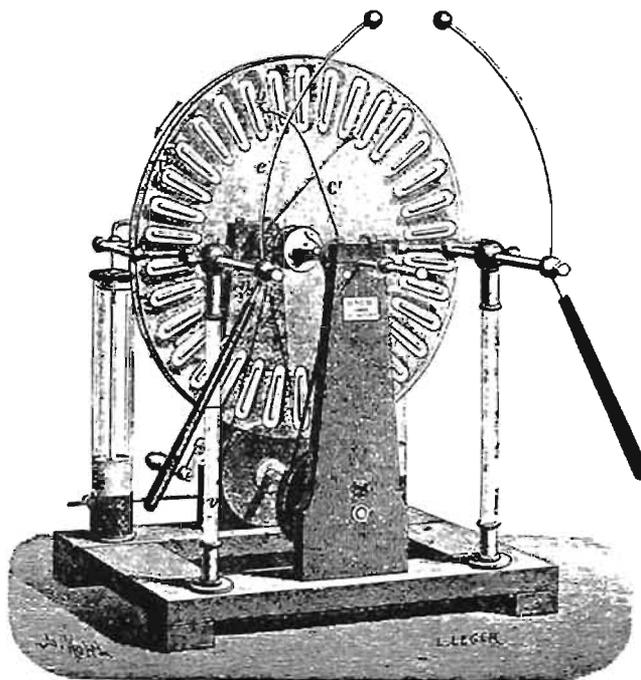
Adresser commande et règlement à :
Atelier Claudine B., 71, rue de la République, 03000 Avermes

Courrier des lecteurs

Cette rubrique est réservée à nos lecteurs qui ont besoin d'un renseignement, s'interrogent sur un appareil, un homme, une date, un évènement, etc. et à ceux qui ont la réponse et veulent bien nous faire parvenir leur opinion qui sera publiée dans ces colonnes

Question :

La machine électrostatique de Wimshurst est bien connue, mais qui était donc Wimshurst ?



Machine de Wimshurst

DISPONIBLE

- 19 -

Montage dit par Tesla ou par induction

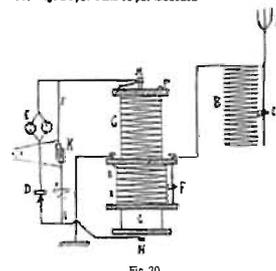


Fig. 20
Pour éviter d'avoir des bobines d'une assez grande longueur et surtout un grand nombre de spires il y a avantage à avoir un accouplement plus lâche, c'est-à-dire que le circuit primaire n'ait pas son induction sur le secondaire, on dirige à la bobine inductrice BB des dimensions raisonnables, elle contient environ 3 ou 4 fois moins de spires que la bobine induite G sur laquelle elle glisse, mais comme cette petite bobine BB fait partie du circuit primaire et qu'elle ne serait pas suffisamment pour faire l'accord de l'antenne sur la longueur d'ondes à recevoir, on ajoute une bobine de self d'antenne A, montée en série avec la petite bobine BB dans le circuit à l'aide d'une terre; on peut donc faire l'accord par les curseurs C et F mais il y aura toujours avantage à parfaire l'accord par la bobine B d'antenne de façon à avoir un tout petit nombre de spires à intercaler par le curseur F. La bobine secondaire doit être environ 3 fois 1/2 plus grande que la petite primaire BB, elle doit être recouverte de fil au 3/4 de sa longueur, le bas G restant libre, comme cette bobine ne peut recevoir de curseurs la petite devant glisser sur elle, on la munira de plots P.

EN DIRECT DE LA RÉDACTION

Réabonnement...

Pour la majorité de nos abonnés, l'abonnement prend fin avec le n° 6 de **TSF-Panorama**. Afin d'éviter un embouteillage en fin d'année, ayez la gentillesse de ne pas attendre le dernier moment pour nous faire parvenir votre réabonnement. Merci

Nouveaux tarifs

En raison de l'augmentation prévue des tarifs postaux et de certains services, nous sommes contraints de modifier le prix de l'abonnement afin de maintenir et même d'améliorer la qualité du journal (voir encadré ci-dessous).

Le journal est à vous

Si vous avez envie de décrire un de vos appareils, raconter une anecdote ou voir paraître un document, n'hésitez pas, les colonnes du journal vous sont ouvertes et nous nous engageons à restituer tous documents, photos... qui nous seraient confiés.

Épuisés...

Les numéros "0" et "2" ont eu énormément de succès et sont épuisés. Les numéros "1" et "4" sont disponibles au prix de 21 F le numéro. Il reste encore quelques numéros "3"

Le numéro "0"

Vous avez été une centaine à nous écrire pour nous réclamer le n° 0, nous envisageons donc de faire un nouveau tirage malheureusement ce dernier étant limité, le prix du numéro est de 35 F + port, prix élevé qui remet tout en question. Nous vous proposons ceci si vous désirez un ou plusieurs n°0 :

envoyez-nous votre commande accompagnée d'un chèque de 38,40 F (35F + port). Les chèques ne seront tirés que lorsqu'un nombre suffisant de commandes nous sera parvenu. Si tel n'était pas le cas au 31/1/90 nous annulerons l'opération et nous vous renverrons votre chèque.

PROMOTION " NOËL 89 "

ALIMENTATION AL 30 VP

en kit complet, comprenant :

- Ballast monté avec 4 x 2N 3372
- Pont 50 A
- 4 bornes de sortie professionnelle
- Coffret percé, sérigraphié
- 2 transformateurs
- Ventilateur 24 V C.C.
- 6 afficheurs leds
- Potentiomètres, visserie, filerie, circuits imprimés, composants, etc...

Prix T.T.C. jusqu'au 15.01.1990

1 395,00 FF + port

Ets BESANÇON Fc1CWB - Fc1FNY

25240 CHATELBLANC

Tél. 81 69 21 56 Fax 81 69 29 71

TARIFS

Prix au numéro : 25 F.F.

Abonnement 1 an (6 numéros) :

France et DOM 140 F.F.

Etranger 180 F.F. — Par avion 220 F.F.

Abonnement 2 ans (12 numéros) :

France et DOM 240 F.F.

Etranger 320 F.F. — Par avion 400 F.F.

Changement d'adresse : 10 F.

Bulletin d'abonnement ou de réabonnement

5/89

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⁾ (1) cocher la case concernée

Bulletin d'abonnement (découpez-le, copiez-le ou photocopiez-le) et règlement à l'ordre de TSF-Panorama à envoyer à : B. BARIS 71, rue de la République - 03000 AVERMES

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

TONNA



LE SPECIALISTE
DE L'ANTENNE VHF-UHF

27/30 MHz
50 MHz
144 MHz
220 MHz
432 MHz
900 MHz
1296 MHz
2300 MHz

132 Bd DAUPHINOT 51100 REIMS Ouvert du Lundi au Jeudi de 8/12H à 14/18H
Le Vendredi de 8/12H à 14/17H

tél: 26 07 00 47 (lignes groupées) télécopie : 26 02 36 54 Fermé le Samedi



PYLONES AUTOPORTANTS

TYPE A - NORMAL - 50 Dan SURFACE AU VENT 0,7 m² RÉGION 1

AU09A 9 m	5040 F	AU09L 9 m	5920 F
AU12A 12 m	6060 F	AU12L 12 m	7135 F
AU15A 15 m	7690 F	AU15L 15 m	9040 F
AU18A 18 m	9640 F	AU18L 18 m	11340 F
AU21A 21 m	12690 F	AU21L 21 m	14880 F
AU24A 24 m	15110 F	AU24L 24 m	17770 F
AU30A 30 m	22570 F	AU30L 30 m	26550 F
AU36A 36 m	33130 F	AU36L 36 m	38970 F

TYPE L - LOURD - 70 Dan - SURFACE AU VENT 1 m² RÉGION 2

OPTIONS POUR AUTOPORTANTS

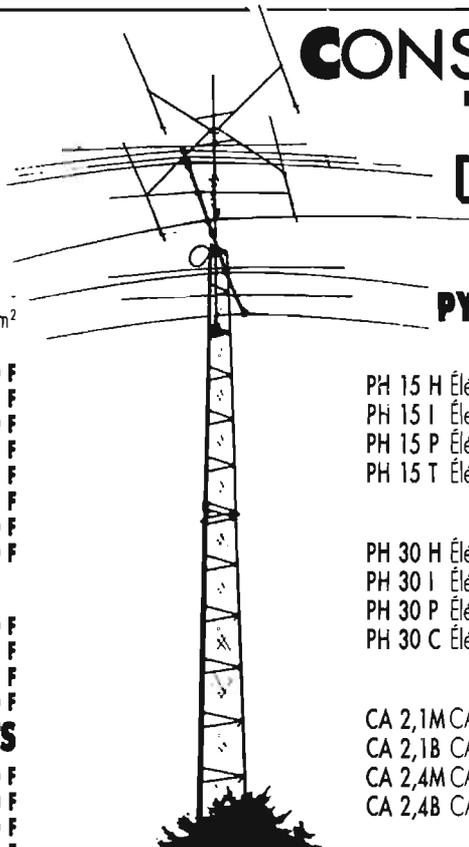
FL6A flèche 6 m/50 mm Acier spécial	600 F
FL6L flèche 6 m/60 mm Acier spécial	800 F
CAG cage incorporée au pylone	600 F
RMO65 roulement pour cage modèle GS 065	350 F

MATS TÉLESCOPIQUES BASCULANTS

T12A 12 m uniquement télescopique en éléments 6 m	9600 F
T12/3 12 m uniquement télescopique en éléments 3 m	10700 F
T18A 18 m uniquement télescopique en éléments 6 m	13600 F
B12A 12 m télescopique/basculant	14660 F
B18A 18 m télescopique/basculant	19200 F

Livrés avec une cage de 1 m, une flèche de 3 m diamètre 50 mm, leurs treuils et leur chaise.

CONSTRUCTIONS TUBULAIRES DE L'ARTOIS



PYLONES A HAUBANNER EN 15 CM

PH 15 H Élément haut 3,50 m	357 F
PH 15 I Élément intermédiaire 3 m	306 F
PH 15 P Élément de pied 3,50 m	357 F
PH 15 T Élément de toit 4 m	408 F

EN 30 CM

PH 30 H Élément haut 3 m	720 F
PH 30 I Élément intermédiaire 3 m	620 F
PH 30 P Élément de pied 3 m	720 F
PH 30 C Élément haut avec cage incorporée	1321 F

CABLE INOX

CA 2,1M CAB/INOX 2,1 le m	4,50 F
CA 2,1B CAB/INOX 2,1-100 m	400 F
CA 2,4M CAB/INOX 2,4 le m	5,00 F
CA 2,4B CAB/INOX 2,4-100 m	470 F

C.T.A. CONSTRUCTIONS TUBULAIRES DE L'ARTOIS
Z.I. BRUNEAUT - BP 02 - 62470 CALONNE-RICOUARD cdx

TEL. 21 65 52 91

DOCUMENTATION SUR DEMANDE

(Joindre 5 F timbre pour frais)

**MOTEURS
ROULEMENTS
ACCESSOIRES**

UNE CERTAINE IDÉE DE LA RADIO...

Amateur : celui qui a un goût vif pour une chose (Littré)

Invité récemment à participer à l'Assemblée générale de l'A. E. A. (association des Amis du musée de l'ElectroAcoustique), qui a eu lieu à Paris au C. N. A. M., j'ai été très bien accueilli au

Dr Bernard Baris

sein de cette association de Radiophiles où j'ai pu faire la connaissance de gens passionnés et passionnants.

TSF Panorama, tout en étant et restant un magazine indépendant, ne

peut ignorer l'activité des associations. Nous avons donc décidé d'ouvrir une rubrique sur la vie de celles-ci afin de les faire connaître de nos lecteurs. Dans cette rubrique nous vous annoncerons les différentes manifestations qu'elles organisent et qui sont susceptibles de vous intéresser (expositions, brocantes, réunions, etc.). Nous comptons sur nos lecteurs pour nous aider dans cette information.

Je suis persuadé qu'il est plus que jamais nécessaire de voir s'instaurer et

se maintenir un dialogue permanent entre tous ceux qu'une même passion habite et anime, qu'ils soient collectionneurs, radioamateurs, cibistes, SWL, historiens...

Seul le dialogue permet l'échange des idées et des informations créant par ailleurs une saine émulation indispensable à tout progrès.

L'avenir appartient aux Hommes de bonne volonté. □

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

Envoyer vos textes écrits en **lettres capitales** 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.

027 — Rech. les N° suivants de "Toute la Radio" : 2, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 37, 39, 41, 43, 44, 45, 47, 61, 68, 69, 70, 71, 72. Fascicules 1 à 13 complétant schématique 40. Tél : 16 (1) 40 92 10 51.

028 — Rech. doc. ou matériel concernant les appareils suivants : Emetteur "F 50" ou "F 100", récepteur type "F", émetteur-récepteur type "OTCF" (matériels semi-fixes de fabrication française 1936). Faire offre à A. Lecomte, 18 rue du Château d'eau, 78650 Beynes.

029 — Rech. notice utilisation générateur HF modèle 41A Industrie des Téléphones. Ragon S., 3 rue Henri Chevalier, 55000 Bar le Duc. Tél. 29 70 20 70.

030 — Recherche Lampes TM et Audion (si possible "filament fer") + bobinages et selfs fonds de panier et galettes. Prix à débattre. M. Gaillard François, 30 rue du Maupas, 58000 Nevers. Tél. après 19h 86 57 46 72.

031 — Recherche pont de mesures R et C, en bon état, de marque Cartex uniquement, accord œil magique. FC1FNE - J.Y. Lavialle 14, rue de la Presse 78500 Sartrouville.

032 — Ach. Livres Laboratoire Radio, Mesure Radio, Laboratoire Electronique, Mesure électronique de F. Hass. Documentations dépannage avec photo des pannes TV et endroit de la panne sur schémas TV couleur et N et B de Service SA. Revue l'Etudiant et Etudes Radio, Limoges. Voir annonce n° 023 - Leverrier Pierre - E. 49, rue de Saumur, 37140 Chouzé-sur-Loire.

033 — Ach. Livre "Emetteurs de petite puissance sur ondes courtes" (tome 1) de E. Cliquet. Radio Amateur's Handbook (ARRL) avant 1960. Rech. Documentation sur récepteur de trafic National NC 173 et tous documents sur les Ateliers de Montage Electriques. Ecrire au journal ou tél. à B. Baris au 70 20 86 64 après 19 h.

034 — Rech. documents sur station Bordeaux-Lafayette (Croix d'Hins). Retour assuré. Ecr. au journal.

035 — Vds poste TSF GODY 1924-1925, quatre lampes extérieures. Téléphoner au 61 31 82 57 après 20 h. du lundi au jeudi.

T.S.F. Panorama

le magazine des amoureux de la Radio

Publication bimestrielle

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

Rédacteurs

Camel Belhacène - FC1BJK

Roger Calle

Maurice Etienne - F9LM

Gérard Lagier - F6EHJ

Claude Milor

Aimé Salles

Bruno Viguier

Crédit photos :

B. Baris, C. Belhacène, R. Calle

G. Desfosses, A. Salles,

arch. TSF Panorama

Edition

Photocomposition, régie :

Atelier Claudine B.

03000 Avermes

Tirage :

Imprimerie Maupas - 03000 Moulins

Toute l'équipe de TSF Panorama est bénévole.

Les opinions exprimées dans cette revue n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.