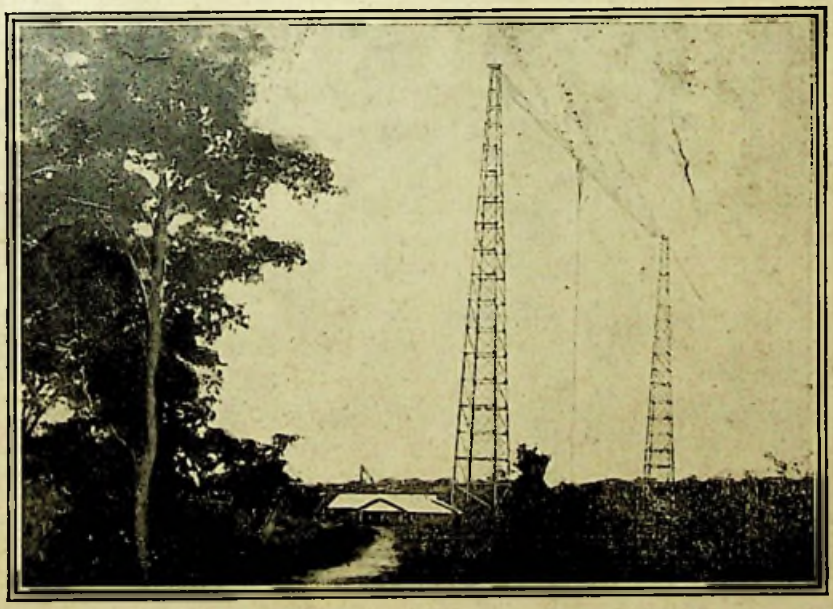
4e ANNÉE N° 34 AVRIL 1923



LA T.S.F. MODERNE

REVUE MENSUELLE



VOIR PAGE 273

L'INSTALLATION DU POSTE DE BRAZZAVILLE

RÉDACTION & ADMINISTRATION
11, Avenue de Saxe, PARIS-7e

LE NUMÉRO France 2 fr. 50
— Etranger 3 fr. 00

Roger ROUSSEL
CHEF D'ORCHESTRE

AU PIGEON VOYAGEUR

Chèques postaux 287-55 — 2 bis Bd St Germain — Tél. Fleurus 02-71 — PARIS

T. S. F.

Spécialité de pièces détachées pour amateurs



CONSTRUISEZ VOUS-MÊMES
VOS APPAREILS

Atelier et vente en gros 5 et 7 rue Paul. Louis Courier
Service spécial d'expéditions pour la province
DEMANDER NOTRE TARIF

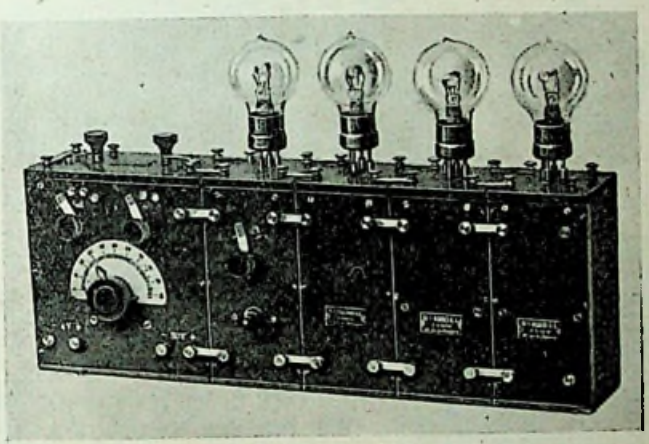
RADIO L.L.

EMETTEURS RADIOTÉLÉPHONIQUES
PETITES ONDES

Puissance 50 w. Portée 50 km.

AUDIONETTES

GAMME DE RÉCEPTION DE 150 A 3000 MÈTRES



Amateurs, nos éléments séparés d'Audionettes vous permettront de réaliser instantanément et sans erreur possible les montages les -o- plus récents -o-

Amplification incomparable grâce aux Amplificateurs Haute Fréquence à Selfs à fer (Breveté S.G.D.G.)

Etablissements RADIO L. L.

Inventeur du DOUBLE-HÉTÉRODYNE et de l'ANTIPARASITE système Lévy

66, Rue de l'Université - PARIS - Fleurus: 00.17

Référez-vous de notre Publicité

ETABLISSEMENTS

P. A. G. E.

CONSTRUCTEURS

Charges spéciales
d'Accus T.S.F.

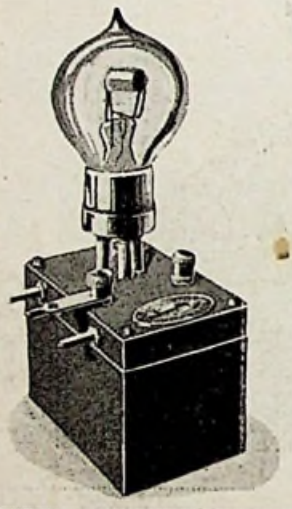
FOURNITURES GÉNÉRALES T. S. F.

Laboratoire complet d'essais et d'étalonnages.
Transformations, Réparations, Mise au point
d'Appareils de toutes origines. Prix Modérés.
Expéditions Province et Etranger

36, Rue Nicolaï, 36 - PARIS - XII^me
Métro: Daumesnil - Télép.: Diderot 00.76

Le RADIO-BLOC

Brunet & C^IE



est
l'amplificateur le plus répandu
:: parce que le plus simple, ::
:: :: le mieux construit :: ::
:: :: et le moins cher. :: ::
Il se trouve chez tous les bons
fabricants d'appareils de

T.S.F.

Notice avec schémas : 1 Fr.

BRUNET & C^ie, Ing.-Constrs
30, rue des Usines, PARIS
Constructeurs des Casques type "Tour Eiffel"
Catalogue Franco

ACCUS NORD 79, Rue GANTOIS LILLE (Nord)

exigez ses

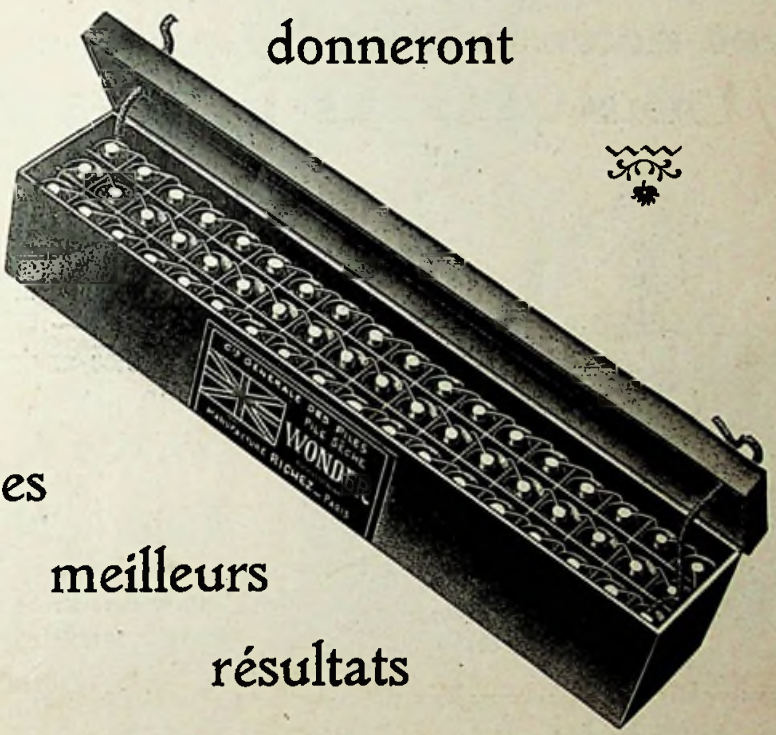
ACCUMULATEURS
BATTERIES pour **T. S. F.**

DÉPOT POUR PARIS: 155, Rue du FAUBOURG POISSONNIÈRE

Référez-vous de notre Publicité

Les Piles
" WONDER "

vous
donneront



les
meilleurs
résultats

GRACE A LEUR ISOLEMENT PARFAIT
LEUR FABRICATION SOIGNÉE
PRIX LES PLUS BAS

En vente dans toutes les Maisons de T.S.F.
:: :: et chez tous les Electriciens :: ::

Cie Générale des Piles
COURTECUISSE-RICHEZ

165, RUE MARCADET
PARIS-18e Téléph. Marcadet 10.77

Référez-vous de notre Publicité

Vous Trouverez...

...Tout ce qui concerne la T. S. F.

au COMPTOIR de LA CHAPELLE

M. DARGENT, CONSTRUCTEUR

34, Rue de la Chapelle
PARIS

Métro :
Rue de la Chapelle

Roger ROUSSEL
CHEF D'ORCHESTRE

Avec notre Poste à 3 Lampes

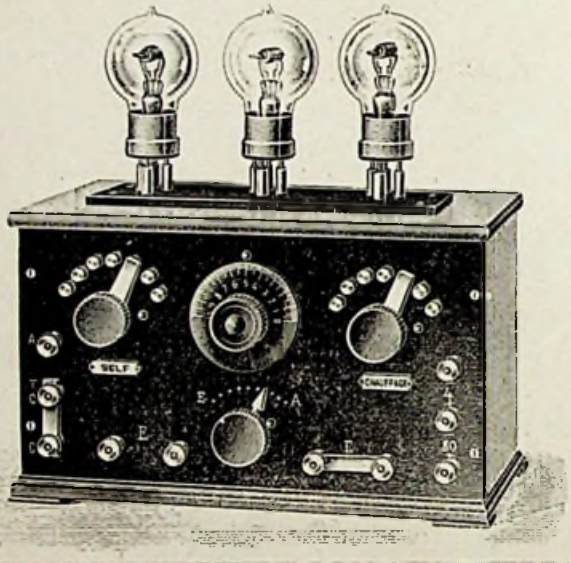
nous Garantissons la *réception*

des P.T.T.

Radiola et FL

en Haut-Parleur

Les postes anglais (350 à 480 m.) au casque avec 2 fils de 10 m.



André CAUSSÉ

CONSTRUCTEUR

10, Avenue Herbillon, 10

SAINT-MANDÉ (Seine)

Catalogue illustré : 1 fr.

SPÉCIALITÉ DE BATTERIES RECHARGEABLES
pour T.S.F., de 45, 60 et 90 volts.

PILES LIQUIDES EN BOITE ÉBÉNISTERIE SOIGNÉE

Hêtre, chêne, noyer, acajou

BATTERIES SÈCHES A ÉLÉMENTS INTERCHANGEABLES

TRANSFORMATIONS & RÉPARATIONS
de postes pour toutes longueurs d'ondes

LAUTREN 37, Rue du Château des Rentiers, PARIS-13e
TÉLÉPHONE : GOBELINS 04-71

Référez-vous de notre Publicité

RADIOMUSE

à quatre et six lampes



AMPLIFICATEURS à RÉSONANCE

(Brevetés)

Modèles et Marque déposés.

L'APPAREIL le plus net et le plus puissant. Fonctionnant sur Haut-Parleur à grande distance, sur petites et grandes ondes.

Casques - Pièces Détachées

RÉGÉNÉRATION DES LAMPES DE T.S.F.

ROBERT FRÈRES & Cie

CONSTRUCTEURS

40, rue Denfert-Rochereau, 40

PARIS - Vme

Téléphone : Gobelins 41-79

Référez vous de notre Publicité

GABRIEL DUFAUX

88, Rue de Maubeuge, PARIS-Xe (Près la Gare du Nord)

FOURNITURES GÉNÉRALES D'AMATEURS

APERÇU DE QUELQUES PRIX

Bobines d'accord 300 × 100, 2 curseurs . . . . . 40 fr.
Haut-Parleur de précision . . . . . 95 fr.
Condensateur variable 1/1000 . . . . . 40 fr.

Matériel Radio de Précision

S P J

TOUT POUR RADIOTÉLÉPHONIE

SAVOYE-PAUPION & JOUAS

CONSTRUCTEURS-SPÉCIALISTES

11 & 13, RUE HUMBLOT, 11 & 13

PARIS - 15ME

MÉTRO : DUPLEIX

Compagnie TÉLÉRADIO



Magasin de Vente à PARIS :
7, rue Pierre Haret (75, Boulevard de Clichy)

Tout ce qui concerne la T.S.F.

Postes de réception et d'émission

Nouveautés :

Hyper-relai, augmente le rendement de tout poste à lampes.

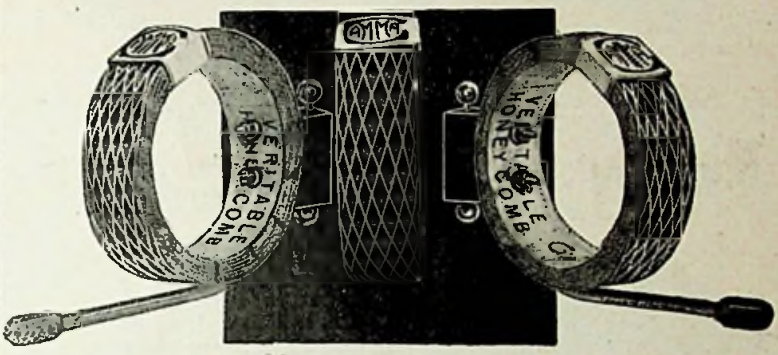
Cadre-Ecran, Modèle de luxe.

LABORATOIRES & ATELIERS à COURBEVOIE
(REPRÉSENTANTS DEMANDÉS)

TÉLÉPHONE
GUTEMBERG 61-86

UN SUPPORT TRIPLE

GAMMA



Prix du support seul : 30 Fr.

est un ampli à moitié monté

pour toutes les longueurs d'onde

LE SUPPORT DOUBLE

GAMMA

est indispensable pour le montage des

Super-Régénérateurs

avec nos bobines spéciales

Support Double : 18 Fr.

	Nues	Montées		Nues	Montées
1250 Tours Honeycomb ;	28 fr.	38 fr.	1500 Tours Honeycomb :	42 fr.	52 fr.

EN VENTE PARTOUT

Appareillage GAMMA

16, Rue Jaquemond -- PARIS - 17me

Référez-vous de notre Publicité

C. BOULET

INSTRUMENTS SCIENTIFIQUES

101, Rue de Rennes — PARIS-6e

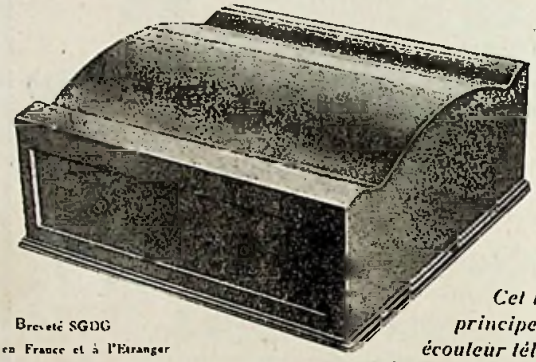
APPAREILS et ACCESSOIRES de **T.S.F.**

choisis parmi les meilleures Marques

Rendement maximum assuré — Catalogue sur demande

Spécialité de MICROSCOPES d'Occasion

LE HAUT-PARLEUR SAFIR



Breveté SGDG
en France et à l'Etranger

PARFAIT pour la VOIX

INÉGALABLE pour la MUSIQUE

Cet instrument est basé sur un principe tout à fait nouveau. - Un écouteur téléphonique attaque directement une TABLE d'HARMONIE SPÉCIALEMENT TRAVAILLÉE. - Tandis que le CORNET amplifie en DÉFORMANT la vibration initiale, la TABLE d'HARMONIE amplifie en RESPECTANT cette vibration grâce à ses propriétés.

Nous nous tenons à la disposition des constructeurs pour leur fournir l'ébénisterie de postes complets, pouvant contenir tous les éléments, le couvercle formant haut-parleur.

SAFIR — *Société Anonyme des Instruments Radio-Téléphoniques*
33, Rue d'Hauteville - PARIS - Tél. Cent. 15.24

DEMANDER LE CATALOGUE

T.S.F.

A. JOSEPH

6, Rue du Château-d'Eau, PARIS-Xe

:: Téléphone : Nord 82.53 ::

TOUTES LES FOURNITURES :: ::
TOUTES LES PIÈCES DÉTACHÉES
TOUS LES POSTES :: :: ::

LES MEILLEURS PRIX

CATALOGUE FRANCO SUR DEMANDE

MÉTRO
RÉPUBLIQUE

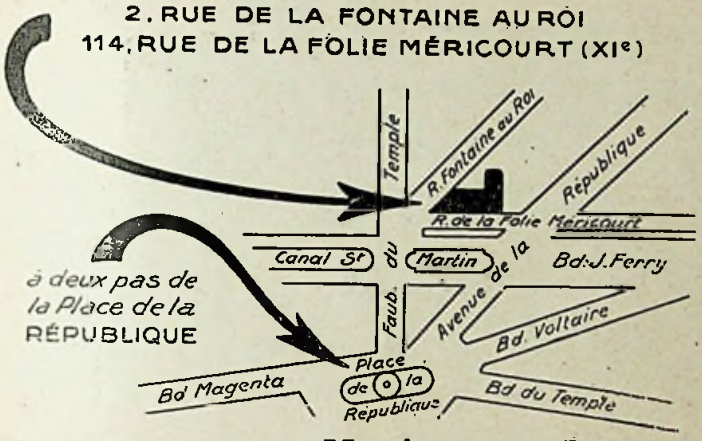
TÉLÉPH.
ROQUETTE 42-06

ETABLISSEMENTS G. CARLIER

SECTION

T. S. F.

2, RUE DE LA FONTAINE AU ROI
114, RUE DE LA FOLIE MÉRICOURT (XIe)



Décolletage - Moulage - Ressorts

pour T.S.F.

Transformateurs haute- fréquence 200 à 25000 mètres

PIÈCES DÉTACHÉES - POSTES COMPLETS

PILES

HEINZ

ACCUMULATEURS

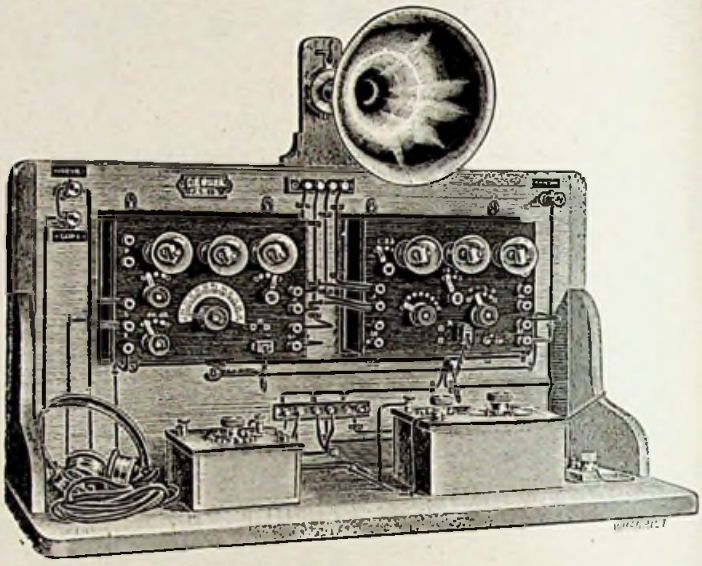
PARIS — 2, RUE TRONCHET, 2 — PARIS

Référez-vous de notre Publicité

Ste des ETABLISSEMENTS DUCRETET

Mon Ernest ROGER & Cie Gle de Mesures réunies

-:- -:- 75, Rue Claude-Bernard, 75 PARIS -:- -:-



Télégraphie et Téléphonie sans Fil

Nouveau récepteur-amplificateur haute fréquence à 3 lampes. Breveté S.G.D.G.

HAUTS-PARLEURS DUCRETET

:: :: Enregistrement automatique des signaux Morse :: ::

Notices complètes illustrées et Tarifs sur demande o-o o-o o-o



TÉLÉPHONIE SANS FIL

PIÈCES DÉTACHÉES

Le plus grand Stock de Postes de Réception

Tous vendus essayés en présence de l'acheteur

Tarif T sur demande

ÉTABLISSEMENTS GMP

35, Rue de Rome - PARIS - Rue de Rome, 35

Référez-vous de notre Publicité

RADIO-CONCERTS
T. S. F.

La grande vogue actuelle de la T.S.F. résulte surtout du fait que tout le monde peut l'utiliser sans aucune connaissance spéciale

De tous les points de France vous pouvez entendre chaque jour : **Deux ou trois Concerts. — Les Prévisions Météorologiques. — Les Cours de la Bourse. — Les Dernières Nouvelles du Monde entier.**

Si vous n'avez pas les disponibilités nécessaires demandez aux

Anciens Etablissements Emile JOLY 219, RUE CROIX-NIVERT, 219 — PARIS

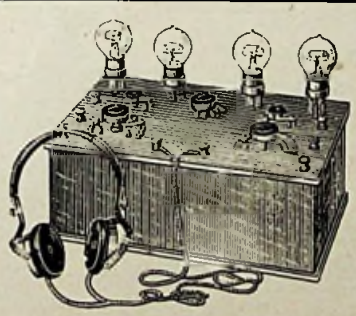
Tarif et Circulaire F.M. pour vente à crédit en 10 mois

Constructeurs !...

Pour vos ÉBÉNISTERIES de T.S.F.

Adressez-vous à un spécialiste qui vous construira d'une façon scientifique et pratique avec des bois de choix, secs, et un vernis irréprochable TOUS BOITIERS D'AMPLIS, DE CONDENSATEURS, CADRES, etc. -o- -o- -o- DES BACS POUR ACCUS, PILES, etc. -o- -o- -o- Demandez devis. Envoi du catalogue illustré contre 1 fr. en timbres poste.

P. LAGADEC, Ingénieur-Constructeur
60, Rue Baudricourt, PARIS-XIII^e^ — Tél. Gob. 13.31



Poste N4. — 4 lampes pour la réception de tous les Radio-Concerts FL, Radiola, P.T.T., Anglais

NELSON & C^ie^

110, Faub. St-DENIS - PARIS (X^e^)

Métro: Gare de l'Est - Téléph.: Nord 85-86

Postes à Lampes & à Galène

Amplificateurs Basse Fréquence

Toutes Pièces Détachées

Recharge soignée des Accumulateurs

Référez-vous de notre Publicité

LA T.S.F. MODERNE

et « L'Onde Hertzienne » réunies

Organe officiel
de la Société Française d'Etude de Télégraphie et de Téléphonie sans Fil, du Cercle belge d'Etudes radiotélégraphiques, du Radio- — — Club de Belgique, du Radio-Club de Luxembourg, — — du Radio-Club Suisse, etc., etc.

PRINCIPAUX COLLABORATEURS :

M. le Prof. BRANLY, Membre de l'Institut

MM. Barthélemy, Ingénieur E.S.E., spécialiste en convertisseurs rotatifs. — Beauvais, Ancien Elève de l'Ecole normale supérieure, agrégé des sciences physiques et Brillouin, Docteur ès-sciences, inventeur de l'amplificateur à résistances. — Braillard, Ingénieur en chef de la T.S.F. au Congo belge. — Dubosq, Professeur de sciences à l'Ecole supérieure de theologie de Bayeux. — Gutton, Professeur à la Faculté des sciences de Nancy. — L. Jacquot, Ancien chef d'atelier à laRadiotélégraphie Militaire. — Laborie, Ingénieur civil des Ponts et Chaussées. — Robert E. Lacault, Editeur associé des Radio News.— Lambert, Licencié ès-sciences physiques. — Laut, Ingénieur E.S.E., Poste radio FL. — Liénard, Ingénieur, ancien lieutenant de FL. — Move, Professeur à l'Université de Montpellier. — Pelletier, Ingénieur radio au Laboratoire de M. le Prof. Branly. — Perret-Maisonneuve, ancien Procureur de la République, juge au Tribunal civil de Rouen. — Rouge, Ingénieur E.S.E. — Roussel, Secrétaire général de la S.F.E.T.S.F. — Sarrau, Ancien ingénieur au Laboratoire central d'électricité.

CONDITIONS GÉNÉRALES

La reproduction d'articles ou parties d'articles est autorisée sous la réserve expresse d'en indiquer la provenance; celle des schémas ou photographies doit faire l'objet d'une autorisation écrite de l'Editeur.— Tout manuscrit, même devant paraître sous un pseudonyme, doit être signé et porter l'adresse de l'auteur. — La Revue n'est responsable ni des opinions émises par ses collaborateurs, ni du contenu des annonces. —

Adresser toute la correspondance à :

La T.S.F. Moderne, 11, Avenue de Saxe, Paris-7e

Il ne sera pas répondu aux lettres ne contenant pas de *timbre pour la réponse.*

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Doivent être rédigés sur feuilles séparées et accompagnées de **un franc par question posée,** *et d'un timbre pour la réponse.*

ABONNEMENTS POUR 1923

	Un an :	Six mois :	Le numéro
FRANCE et COLONIES.....)	24 fr.	13 fr. 50	2 fr. 50
BELGIQUE et LUXEMBOURG....)			
AUTRES PAYS.....	30 fr.	16 fr. 50	3 fr. 00

Les collections de 1920 et 1921 sont complètement épuisées.

Le mandat-poste est le meilleur mode de paiement. Les abonnements recouvrés par la poste seront majorés des 0 fr. 25 de frais.

Compte de Chèques Postaux : PARIS 23 105

CONSTRUCTION
D'INSTRUMENTS DE PRECISION

Etablissements Albert GINOUVÈS

Ingénieur-Constructeur

1, Rue Pasteur, 1 - JUVISY-SUR-ORGE (Seine-et-Oise)

Téléphone :
JUVISY 56

Marque E A G Déposée

Télégrammes :
GINOUVÈS-JUVISY

T.S.F.

POSTES RÉCEPTEURS J. ROUSSEL

pour longueurs d'ondes de 100 à 6000 mètres et plus

CONDENSATEURS VARIABLES A AIR
COMPENSATEURS
DÉTECTEURS A GALÈNE
RHÉOSTATS

TOUS APPAREILS ET PIÈCES DÉTACHÉES

Les Etablissements Albert GINOUVÈS ne font pas le détail et ne livrent qu'aux Grossistes et Revendeurs.



Condensateurs
de 0,25/1000 à 2,5/1000
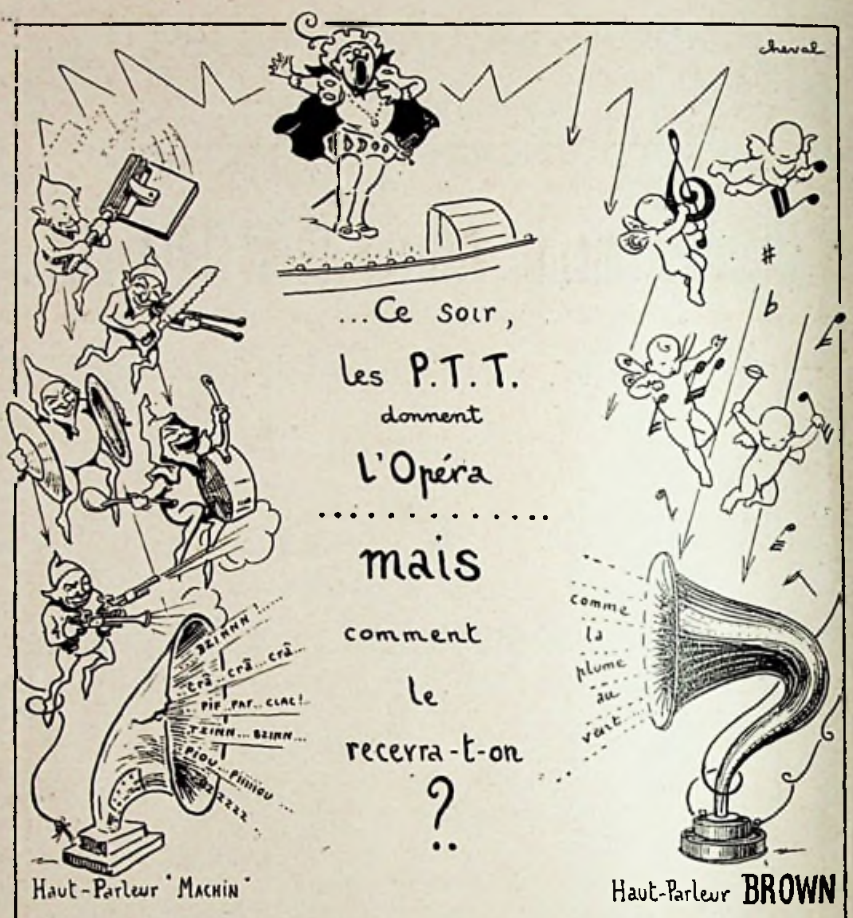


Rhéostats 4 et 6 ohms



Compensateurs

Référez-vous de notre Publicité



Vous le recevrez avec le Haut-Parleur

S. G. BROWN

.....

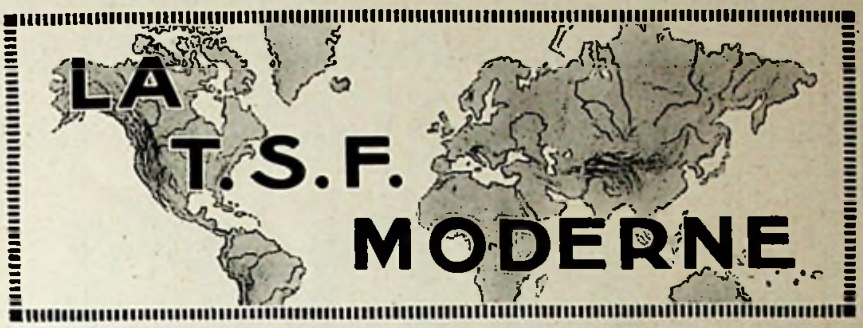
Petit Modèle ..... **325** Francs
Grand Modèle ..... **650** Francs

.....

Agent Exclusif en France :

la S.E.R. 24, RUE D'ATHÈNES, 24
:::: **PARIS - 9me** ::::

Référez-vous de notre Publicité



NUMÉRO 34 — RÉDACTION & ADMINISTRATION 11, AVENUE DE SAXE, PARIS-7e — AVRIL 1923

SOMMAIRE

Comment j'ai installé le poste de Brazzaville (Souvenirs du Capitaine Malgat . . . . . p. 273
Le Poste Zéro. . . . . p. 278
Les antennes et la foudre. . . . . p. 280
La T.S.F. sur les bateaux parisiens, par G. Corby. . . . . p. 282
Le problème des bonnes lampes, par Rouge . . . . . p. 284
Construction d'un redresseur à lame vibrante (*fin*), par L. Chrétien. . . . p. 292
Un récepteur pour téléphonie (*fin*), par G. Aubert . . . . . p. 296
La T.S.F. et le traité de Versailles. . . p. 302
Horaire des Transmissions . . . . . p. 305
Dans les Sociétés — Bibliographies — Renseignements divers — On Offre..., On Demande.

.....

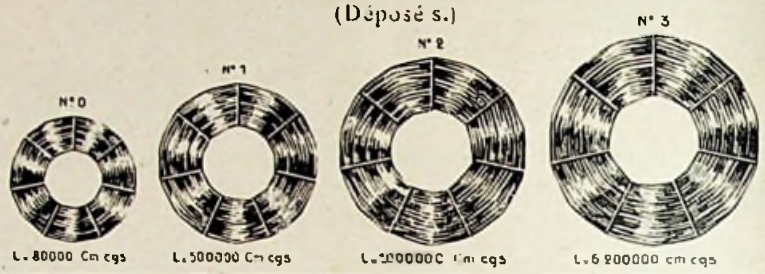
FOIRE DE PARIS
Hall de l'Electricité — Stand N° 5281

ACCESSOIRES PERFECTIONNES

POUR T. S. F.

SELFS ÉTALONNÉES S.S.M. à Véritable FOND de PANIER

(Déposé s.)



L. 80000 Cm cgs — L. 500000 Cm cgs — L. 2000000 Cm cgs — L. 6 200000 cm cgs

L. d'onde propre	Long. d'onde avec capacité de: 1/1000	2/1000	3/1000	N°	Prix :
150	450	650	700	0	2.70
400	1 300	1 800	2 150	1	3.75
600	1 800	2 600	3 450	2	5.—
1 700	4 600	6 500	7 700	3	7.—
1 900	6 700	9 500	12 000	4	8.75
4 800	17 500	18 000	21 500	2 N° 4	
5 000	16 000	23 000	26 000	3 N° 4	
10 000	23 000	29 000		4 N° 4	

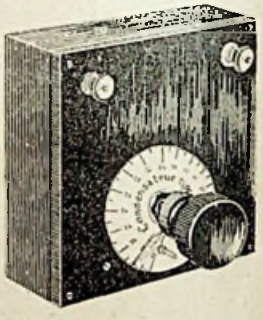
Couplage. = Pour coupler les Selfs S.S.M. entre elles, relier le fil extérieur de l'une au fil central de l'autre dans le sens du bobinage.

CONDENSATEUR VARIABLE S.S.M.

(Breveté S.G.D.G.)

MAXIMUM DE CAPACITÉ
-o- MINIMUM DE PRIX -o-
MAXIMUM D'EFFICACITÉ

AVANTAGES DES CONDENSATEURS A PLAQUES
3 FOIS MOINS CHER
2/1000 : 25 Frs.





CONDENSATEURS RÉSISTANCES FIXES

TOUTES VALEURS

Condensateurs : 2/1000, 1/1000, 0,5/1000, 0,05/1000, etc.
Prix : 1 fr. 50

Résistances : 80.000 ω, 70.000 ω, 4 Ω, 5 Ω. **Prix : 1 fr. 90**

André SERF

CONSTRUCTEUR-ÉLECTRICIEN
14, Rue Henner — PARIS (9e)
-o- Téléphone : Trudaine 12.07 -o-

Remise de 10 o/o aux abonnés de la Revue et aux membres des Sociétés de TSF

Référez-vous de notre Publicité

La T. S. F. Moderne

4e ANNÉE — AVRIL 1923



Roger ROUSSEL
CHEF D'ORCHESTRE

COMMENT J'AI INSTALLÉ LE POSTE DE BRAZZAVILLE

Souvenirs du Capitaine Malgat

Dans la note que nous faisions paraître en tête du numéro de Janvier de « La T.S.F. Moderne », nous promettions à nos lecteurs de leur parler de la vie aventureuse des radios qui s'en vont à travers le monde établir de nouveaux postes. Nul mieux que le Capitaine Malgat qui installa la station de Brazzaville, dans l'Afrique équatoriale, n'était qualifié pour nous donner ses impressions.

Le Capitaine Malgat dirige actuellement une des plus importantes usines de fabrication d'appareils de T.S.F. en France. C'est un réalisateur pour qui se souvenir, c'est un peu perdre du temps. Lorsque nous lui demandons comment il a installé le poste de Brazzaville, il répond avec une belle modestie :

— Mais comme on installe tous les postes de T.S.F...., très simplement !

Je m'y attendais, il n'y a pas de personnalités plus difficiles à interviewer que les ingénieurs. Fort heureusement le Capitaine Malgat a rapporté quelques photographies de son expédition, ce sont des vues stéréoscopiques ; complaisamment, il les passe une à une dans un appareil à projection. Peu à peu, à la vue de tous ces souvenirs, il parle :

— En 1909, M. Merlin, Gouverneur Général de l'Afrique Equatoriale française, conçut l'idée de rattacher au réseau télégraphique *Brazzaville*, chef-lieu du gouvernement général, en

passant par Pointe-Noire et Libreville, dans le Gabon.

« Entre autres opérations délicates, il fallait établir la liaison entre Brazzaville et la côte. On essaya de passer une ligne à travers les massifs du Mayumbe, mais la ligne ne tint pas. Il faut vous dire que dans cette région il y a de temps en temps des cyclones à tout casser qui n'ont aucun respect pour les lignes téléphoniques. Il y a aussi la végétation, qui croît avec une rapidité inouïe. Les lianes s'enroulent autour des fils, les arbres s'abattent sur les poteaux qui s'abattent à leur tour dans la brousse ; il n'en faut pas plus pour gêner le trafic.

« M. Merlin est un homme obstiné. Puisqu'on ne pouvait pas correspondre avec fil, on s'en passerait. C'est ainsi que fut décidée la construction d'un poste de T.S.F. à Brazzaville et d'un autre à Pointe-Noire.

« C'est moi qui fut chargé d'établir le premier.

« J'accompagnai le matériel par mer jusqu'à Matadi, à l'embouchure du Congo.

« En amont de cette ville, le fleuve forme des rapides, à la vérité très pittoresques, mais totalement impraticables à la navigation. Nous passâmes alors avec armes et bagages à bord du chemin de fer du Congo Belge.

« Le train nous mena par longues étapes jusqu'à Kinshasa sur les bords du Stanley-Pool, vaste étendue d'eau de plusieurs kilomètres de tour, formée par le Congo. En somme j'étais arrivé, ou presque....

« A Kinshasa, on embarqua le matériel sur des chaloupes pour traverser le Stanley-Pool et nous arrivâmes à Brazzaville.

« Le poste ne devait pas être établi exactement à Brazzaville, il s'en fallait de quatre petits kilomètres. Ce sont ces quatre petits kilomètres-là que je n'oublierai jamais.

« L'endroit choisi était un plateau bien dégagé, mais entouré de la végétation la plus luxuriante et la plus inextricable que je connaisse. Quand nous arrivâmes devant la forêt, mes nègres me regardèrent, je regardai mes nègres.... et nous commençâmes à nous frayer un chemin à la hache.

« Cela demanda quelques semaines. Quand le chemin fut

frayé on construisit une route, et puis quand la route fut terminée on y installa un Decauville. »

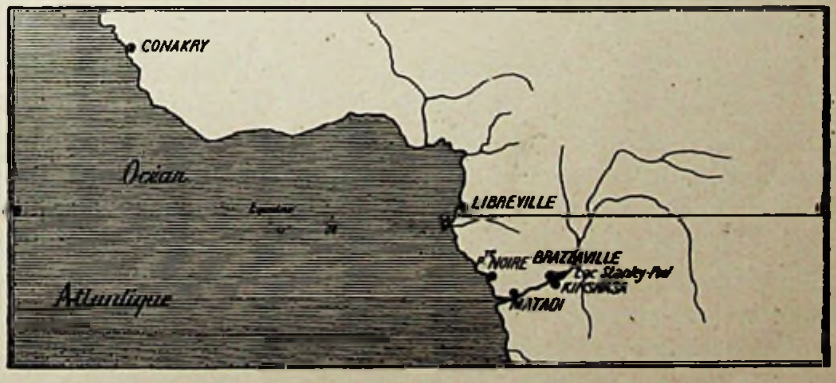
Le Capitaine Malgat tourne la manivelle de son appareil de projections avec rapidité : mauvais souvenirs évidemment. Tout à coup un groupe de nègres surgit devant nos yeux.

— Quelle fut l'attitude des indigènes à votre égard, demandais-je.

« Nous vivions en excellente intelligence. J'avais recruté presque tout mon personnel sur place et j'en fus toujours fort content. Les nègres sont dociles et s'adaptent facilement au genre de travail qu'on veut leur faire exécuter. Malheureusement ils sont lents et beaucoup éprouvent pour le repos un goût un peu exagéré.

La vue d'une scène de ripailles fait sourire le Capitaine Malgat !

— Un jour, au moment de faire tourner un moteur, je m'aperçois que l'huile de graissage avait disparu. Je cherche partout, impossible d'en trouver la moindre goutte et je remets les essais au lendemain. Le soir, en faisant un tour dans le camp, j'aperçois quelques nègres qui se tordaient en proie à de violentes coliques. A côté des marmites gisaient mes bidons. Les malheu-



L'Embouchure du Congo et les environs de Brazzaville.

reux s'étaient servis de l'huile de graissage pour assaisonner leur pot au feu ! Ils s'en sont sortis.

— Et le moteur ?

— J'ai employé de l'huile comestible.

— De tels accidents ont dû être fréquents, mais n'avez-vous jamais eu à surmonter des obstacles vraiment difficiles ?

— Pour apprécier la lutte de tous les instants qu'il a fallu soutenir, répond le Capitaine Malgat, il faut bien réaliser l'endroit où nous nous trouvions : en pleine brousse, isolés, avec un personnel de fortune, un outillage incomplet, livrés à notre seule initiative.

« Nous avons été obligés de nous adapter aux conditions qui nous étaient faites, et parfois de modifier jusqu'à nos appareils essentiels. C'est ainsi que le tube d'une machine à glace servit pour remplacer la self du circuit oscillant égarée en cours de route.

« Evidemment de telles improvisations paraîtraient en France d'assez mauvais goût à un agent réceptionnaire, mais là-bas, si nous n'avions pas su nous tirer d'affaires nous-mêmes, il fallait commander la pièce manquante à la métropole et attendre.... six mois.

« Autre aventure ! Le poste une fois mis en place, on s'aperçut que les mats métalliques qui supportaient l'antenne n'étaient pas assez hauts. Que voulez-vous, les calculs avaient été établis en France ; à Brazzaville, les conditions atmosphériques étaient légèrement modifiées.

« Bref, il devint indispensable de rallonger l'antenne au moyen de mâts auxiliaires. Je les commandai en France et je demandai qu'ils me fussent expédiés « d'extrême urgence ». Comme si on pouvait parler d'urgence à quelques milliers de kilomètres de son siège social ! Des semaines, des mois passèrent et, tel sœur Anne, je ne voyais rien venir. Les autorités commençaient à s'impatienter, car, c'est une justice à leur rendre, les autorités sont les mêmes sous toutes les latitudes. Alors je pris une décision énergique, je réunis tout ce que je pus rencontrer comme nègres et nous allâmes dans la forêt couper des arbres pour en faire des mâts.

« Vous auriez pu y penser plus tôt, me direz-vous. En effet, ici, avec une dizaine d'hommes, le tour serait joué en quarante-huit heures.

« Oui, mais là-bas, je vous ai prévenu, ce n'est pas du tout la même chose. Il y avait d'abord la brousse, la brousse véritable mur de végétation, qu'il était nécessaire de tailler à coups de hache pour se frayer un chemin au travers. Ensuite il fallait trouver des arbres convenables, recherche peu commode dans un endroit où l'on met annuellement le feu au pays et où les arbres sont tous plus ou moins attaqués par la flamme. Chaque pas coûtait des heures d'effort.... c'est ce qu'on appelle, de retour en France, la couleur locale.

« Ces arbres, une fois abattus, il fallut les emmener, sans route, sans charriot... à bras. Et cela pendant des kilomètres, avec le soleil, les moustiques et le reste. Je me souviens surtout d'un coquin de ravin ! Enfin on traîna les arbres sur place. On les façonna, on les éleva, on tendit l'antenne et quand nous nous apprêtions à hisser un petit drapeau tout en haut, de France les mâts arrivèrent.

« Bien entendu, le matériel était dans un état lamentable. Je l'avais d'ailleurs prévu et j'avais commandé de l'outillage pour réparer. Malheureusement j'avais oublié de spécifier qu'on l'emballât dans des caisses en acier chromé. Je vous l'ai déjà dit, les nègres affectionnent ce qui est brillant pour confectionner des grigris et avec ce qui avait été chippé dans le convoi on pouvait faire du bonheur pour plusieurs tribus.

« Le poste fut terminé le 1er janvier 1912 après des essais très laborieux qui durèrent plusieurs mois. On comptait, en effet, transmettre sur des longueurs d'onde relativement courtes et les ondes étaient absorbées dans les régions montagneuses et forestières qu'elles avaient à traverser. De plus, l'ionisation de l'atmosphère occasionna, comme je vous l'ai expliqué, des troubles qui bouleversèrent nos prévisions et nécessitèrent des modifications importantes dans le système d'émission.

« L'année 1912 se passa encore en essais et en tâtonnements. Ce ne fut qu'au début de 1913 que le poste donna son plein rendement.

René Bétourné.

LE POSTE ZÉRO ?

On se souvient que les émissions du poste de la Tour Eiffel furent il y a quelque temps troublées par des messages clandestins d'un poste mystérieux qui s'intitulait lui-même le poste zéro.

Les amateurs s'émurent d'un tel scandale, la Presse s'empara de la question, et les pouvoirs publics intéressés organisèrent une chasse au poste.... qui ne donna d'ailleurs aucun résultat.

On commençait à considérer les radiogoniomètres officiels eux-mêmes avec quelque ironie, lorsqu'un grand quotidien affirma savoir de bonne source qu'il s'agissait d'un poste situé dans la banlieue parisienne appartenant à MM. R.G....D. et W. de W....l.

Plus heureux encore, nous pouvons donner à nos lecteurs la photographie du poste mystérieux, ainsi que quelques indications techniques fournies par les intéressés eux-mêmes : MM. Gouraud et W. de Wergeiski qui se défendent d'ailleurs énergiquement d'être les auteurs de la supercherie dont on les a accusés.

Le laboratoire où est monté le poste a été installé à Paris en vue de nombreux essais de radiotélégraphie et radiotéléphonie.

L'ensemble des appareils que représente la photographie constitue un poste de téléphonie sans fil qui sert à de nouveaux essais de modulation et à différents essais de circuit oscillant.

De gauche à droite de la photo on peut voir : un chassis sur lequel est montée une génératrice Electro-Labor avec un moteur alternatif, un démarreur et un tableau de distribution.

Dans la boîte située au-dessus du moteur sont placés des condensateurs filtres et des bobines de choc. Un voltmètre est situé à la partie supérieure de la boîte.

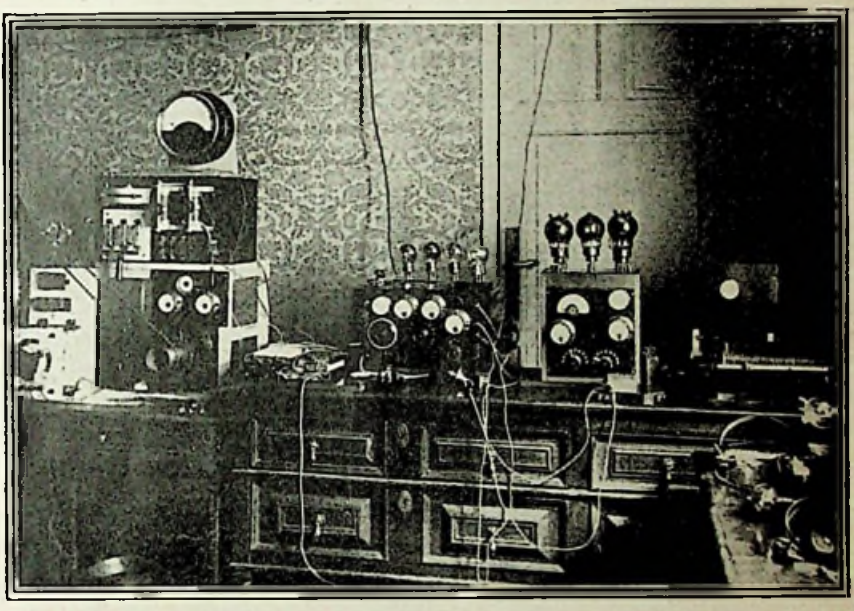
Derrière la longue table sont installés des accumulateurs, un transformateur de 1500 volts, et un redresseur à vapeur de mercure.

Sur la gauche de la table se trouve le poste émetteur d'essai.

Avec ce poste, plus de dix systèmes différents de modulation

ont déjà été expérimentés et on peut obtenir 3 montages différents de circuit oscillant en tournant simplement les deux manettes placées sur la partie gauche supérieure de l'appareil.

En France, où les réceptions sur petites longueurs d'ondes de 150 à 300 mètres sont presque inexistantes, MM. Gouraud et de Wergeisky ont eu beaucoup de difficultés à réaliser des essais de portée.



Vue du poste de MM. Gouraud et de Wergeisky.

En Amérique, où des essais importants avaient été entrepris par les inventeurs, de nombreux postes de réception ont enregistré ces émissions téléphoniques à des distances allant jusqu'à 700 kilomètres.

A droite du poste de téléphonie se trouve un poste émetteur expérimental de télégraphie en ondes modulées à l'aide duquel des expériences nombreuses ont été faites et parmi lesquelles il faut signaler l'émission multiplex sur une seule onde.

Dans le coin à droite de la photographie est située la table de réception sur laquelle est placé un appareil pour petites longueurs d'ondes, complétant l'installation. L. M.

LES ANTENNES ET LA FOUDRE

La question s'est posée récemment de savoir si les antennes faisaient courir aux immeubles sur lesquels elles sont placées un risque de foudre.

Les compagnies d'assurances contre l'incendie vont examiner ce point d'accord avec les représentants des amateurs, mais avant de trancher cette question il serait intéressant de connaître les cas de chute de foudre qui auraient pu se produire sur des antennes, et nous avons pensé à provoquer une enquête à ce sujet.

Nous serions reconnaisssants à nos lecteurs de bien vouloir nous indiquer les espèces dont ils auraient eu connaissance ou dont ils auraient été les témoins, en joignant si possible un schéma de l'antenne et de ses caractéristiques (hauteur, longueur, etc.), de ses accessoires (entrée de poste, parafoudre, etc.) et de son système de mise à la terre.

Les renseignements devront être adressés à M. *Marcel Cartault,* membre du Comité de la *Société Française d'Etude de Télégraphie et de Téléphonie sans Fil*, 9 rue Roquépine, Paris, qui a bien voulu se charger de centraliser les résultats de l'enquête et étudier avec les compagnies intéressées comment le risque de foudre peut être couvert par les polices actuelles d'assurance.

M. Cartault.

LE TÉNOR VERLINI



Nous devons à l'amabilité du Cercle d'Etudes Radio-Electriques de Malines l'avantage de présenter à nos lecteurs le portrait du ténor Verlini qui s'est fait entendre le 10 avril au poste radio de la Tour Eiffel, où il a chanté en 3 langues.

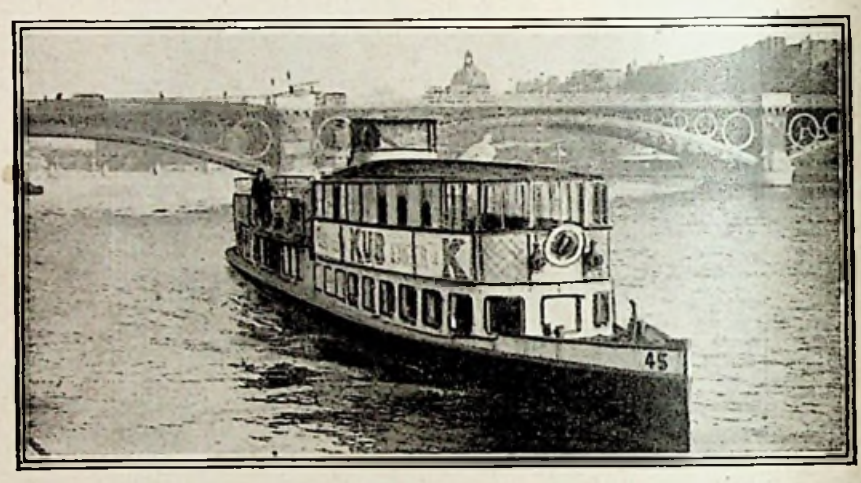
La T.S.F. sur les Bateaux-Parisiens

M. Isambert, Directeur des services techniques de la TCRP, a bien voulu nous donner quelques détails sur l'installation et la nature du poste essayé récemment sur le bateau-mouche N° 45.

L'antenne est une nappe formée de deux fils isolés, courant d'un bout à l'autre du bateau, et réunis au milieu de leur longueur, pour former la descente d'antenne.

La longueur totale de l'antenne est d'environ 30 mètres.

La prise de terre a été obtenue très simplement en connectant le fil de terre à un boulon de la coque métallique.



Le Bateau-Mouche N° 45.

Un poste à quatre lampes suivi d'un ampli BF 2 lampes constitue le poste de réception.

L'ampli basse fréquence a dû être ajouté à cause des 4 hauts parleurs qui sont répartis dans quatre points différents : un dans la cabine avant, un dans la cabine arrière, un troisième sur le pont avant et un dernier sur la rambarde de descente au fumoir, faisant face au rouf arrière.

La réception est bonne, nous a dit M. Isambert, cependant je dois reconnaître que l'arc de la Tour Eiffel gène beaucoup la réception ; le piano surtout est très déformé et, chose que



les amateurs de T.S.F. comprendront facilement, la réception est très faible, si ce n'est nulle, lorsque le bateau est engagé sous un pont métallique. Il est curieux de remarquer que la réception se rétablit au fur et à mesure que le navire s'écarte du pont.

J'ajouterai enfin que nous n'avons constaté aucun affaiblissement de la réception au cours du trajet effectué quelle que que soit la distance du bateau ou son orientation par rapport au poste émetteur.

Le succès de cette première tentative nous fait envisager la possibilité de munir nos autres navires du même perfectionnement ; en particulier le bateau qui fait chaque dimanche le service de Paris à Saint-Germain en Laye.

G. Corby.

LE PROBLÈME DES BONNES LAMPES

La grosse difficulté pour l'amateur consiste à se procurer de bonnes lampes. Il sait parfaitement qu'il y a parfois d'énormes différences entre 2 lampes d'apparence identiques. Ces différences, très sensibles sur les amplificateurs, sont encore plus tangibles sur les appareils d'émission.

La perplexité de l'amateur augmente lorsqu'il est en présence de lampes de constructeurs différents. On lui vante une lampe coûteuse et il s'aperçoit qu'elle ne donne rien sur « son » amplificateur! Faut-il incriminer le constructeur ? Ce n'est pas toujours justifié.

Pour remettre tout au point, il faut s'en rapporter au calcul. La T.S.F. n'est plus de l'empirisme. L'ingénieur radio calcule tout, jauge tout et ne laisse rien au hasard. Le mieux est donc de s'en rapporter à lui pour disséquer le phénomène, le chiffrer et fournir les éléments de base pour utiliser à bon escient ce que l'industrie et le commerce peuvent fournir.

Etudions donc la *lampe amplificatrice de réception*. Nous en ferons la synthèse au point de vue *purement amplificateur*, puis nous appliquerons cette synthèse aux principes d'amplification.

Toute lampe amplificatrice (fig. 1) est alimentée par une source filament SF et une source plaque SP dont nous ne nous occuperons pas pour le moment. L'énergie à amplifier est fournie par l'appareil grille AG et l'énergie amplifiée est recueillie par un appareil plaque AP. Il arrive que la position des appareils AP et SP soit inversée dans le circuit plaque. Cette position inversée est généralement défavorable car le filament étant sensiblement à la terre (en haute fréquence tout au moins), la capacité et la résistance d'isolement de la source plaque offrent une dérivation à l'appareil plaque AP.

Le circuit grille se rattache en un point C aux SF et SP. Ce point n'est pas forcément le négatif du filament.

La grille d'une lampe amplificatrice est sensible uniquement à la tension. Donc l'appareil grille AG doit être étudié pour donner la tension la plus élevée possible. Pour bien étudier cet appareil AG, il faut connaître la dérivation que la grille

est susceptible de donner. Cette grille offre trois dérivations :

1° Dérivation par capacité grille-filament.

2° Dérivation par capacité grille-plaque.

3° Dérivation par courant d'écoulement de grille.

L'appareil grille AG alimente ces trois dérivations. Il doit utiliser au mieux l'énergie dont il dispose pour donner une tension maximum malgré la consommation de ces dérivations.

1° Dérivation par capacité grille-filament.

Cette capacité, si faible soit-elle, n'est pas négligeable, et lorsque l'appareil grille AG est une self, on peut réaliser un circuit oscillant, utilisant la capacité grille-filament comme capacité.

Cette capacité est de l'ordre de $\frac{1}{300}$ de millième de microfarad, soit $\frac{1}{3}$ 10^{-11} farad, équivalent à 60 cm. de fil d'antenne environ. C'est peu de chose, évidemment, mais cela donne une capacitance de 30 000 ohms sur 200 mètres de longueur d'onde, 300 000 ohms sur 2 000.

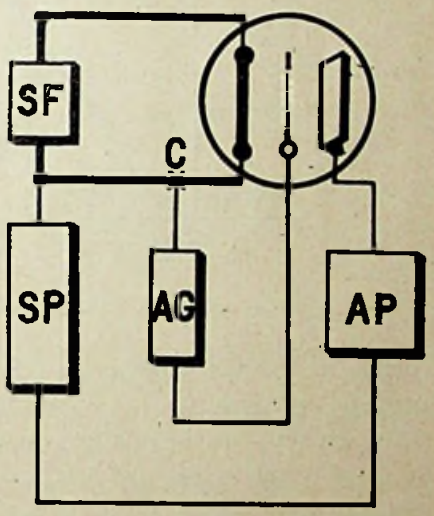


Fig. — Montage type de lampe amplificatrice.

2° Dérivation par capacité grille-plaque.

La capacité grille-plaque, généralement négligée, joue en réalité un rôle très important. Nous aurons du reste très souvent l'occasion d'en parler. C'est qu'en effet elle constitue une liaison entre l'appareil grille AG et l'appareil plaque AP. Cette liaison forme retour d'énergie, mais dans le sens défavorable, c'est-à-dire qu'elle *détruit partiellement* l'amplification propre de la lampe. Il est du reste impossible d'introduire

cette capacité dans le calcul du cas général. Elle doit intervenir d'une façon différente, selon le mode d'amplification.

Si nous envisageons le côté grille seulement, dans le cas où l'appareil plaque AP est une self infinie sans résistance ohmique, *chaque variation de tension grille provoque une variation de tension plaque, en opposition, et ayant comme amplitude l'amplitude de la variation grille multipliée par le*

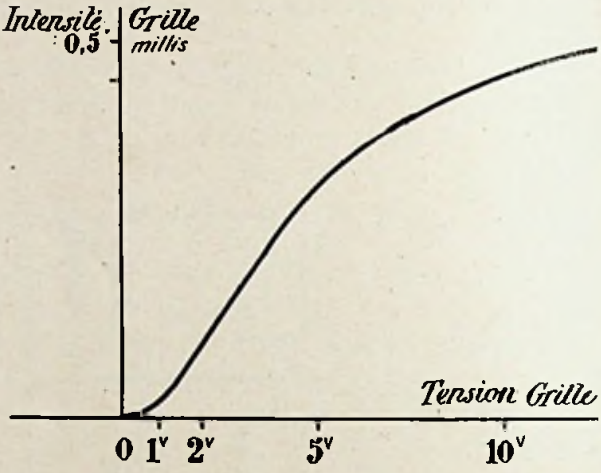


Fig. 2. — Courant grille mesuré au milliampèremètre.

coefficient d'amplification en tension de la lampe. C'est-à-dire que si l'on applique + 1 v sur la grille d'une lampe amplifiant 9 fois en tension, la plaque variera de — 9 volts et, par suite, la capacité grille-plaque se chargera à 10 volts. Cette capacité consommera donc un courant 10 fois plus grand que si la plaque était inerte. Cela revient à dire que dans le cas envisagé, on peut assimiler la capacité grille-plaque à une capacité fictive grille-filament, mais 10 fois plus grande que la capacité grille-plaque réelle.

Si l'on adopte la valeur de $\frac{1}{300\,000}$ de microfarad comme capacité grille-plaque, cela équivaut donc, toujours dans le cas envisagé, à $\frac{1}{30\,000}$ de mf. grille-filament, soit 3 000 ohms de

capacitance grille-filament pour 200 mètres de longueur d'onde. Ce n'est pas une dérivation négligeable dans un circuit souvent alimenté par une résistance de 5 millions d'ohms.

3° Dérivation par courant d'écoulement grille.

Théoriquement, si la grille se raccorde au négatif du filament, le courant continu d'écoulement est nul. Mais si l'on

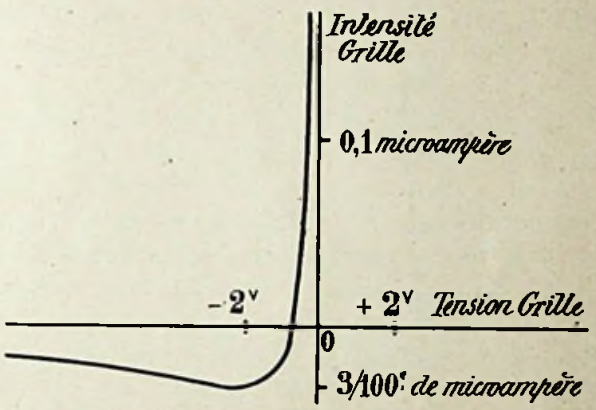


Fig. 3. — Courant grille d'une lampe parfaitement vidée, mesuré au galvanomètre de haute sensibilité.

utilise un galvanomètre sensible au $\frac{1}{10}$ de microampère (dix-millionième d'ampère), on s'aperçoit que le courant continu de la grille n'est pas aussi simple.

La figure 2 donne le courant grille que l'on mesure facilement au milliampèremètre. La figure 3 donne la courbe observée avec un appareil *2500* fois plus sensible. Le courant grille ne s'annule glus au O. Il s'annule vers — 1 v environ (suivant le type de lampe) pour une lampe parfaitement vidée et pour + 0,5 volt pour une lampe courante (fig. 4). Mais vers — 1 ou — 2 volts, la résistance grille peut être considérée comme pratiquement infinie pour le courant alternatif, bien qu'il y ait un écoulement de courant continu (*une faible variation de tension venant se superposer à cette tension de — 1 ou — 2 v. n'amène pas de variation sensible de courant*).

La dérivation de courant par écoulement grille, variable d'une lampe à l'autre, n'apparaît donc pas comme une chose importante au point de vue amplification. On peut la rendre tout à fait négligeable en prenant une tension grille moyenne de — 2 volts. Cet artifice n'est du reste pour ainsi dire jamais justifié.

En résumé, les différentes consommations d'une grille de

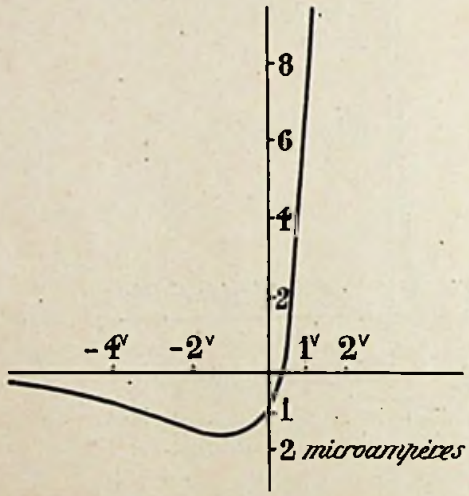


Fig. 4. — Courant grille d'une lampe bien vidée mesuré au microampèremètre.

lampe n'interviennent qu'au second plan au point de vue qualité d'une lampe. Pratiquement, je recommanderais même de les négliger pour fixer un choix. Les qualités amplificatrices passeront au premier plan et la grille sera ce qu'elle sera.

La grille permettra cependant de déterminer le degré de vide. Pour — 2 volts grille et pour 80 volts plaque, une lampe parfaitement vidée donne un courant d'environ 3/100 de microampère. Ce courant peut aller jusqu'à 2 micros sans inconvénient. Il est simplement l'indice d'un vide moins poussé. Il faut éviter d'exiger un vide extrême que le constructeur sera tenté d'obtenir au détriment du filament de la lampe.

Ces chiffres de 3/100 et de 2 micros n'ont du reste rien d'absolu et varient avec les différents modèles de lampe, suivant les diamètres grille et plaque.

Caractères amplificateurs

Supposons que l'appareil plaque AP soit uniquement sensible à l'intensité : ce serait le cas d'un écouteur téléphonique du type « appartement », d'une trentaine d'ohms. Pour avoir le maximum d'effet, il faut que, pour une variation donnée de la tension grille, le courant plaque varie le plus possible.

Nous appellerons a, *coefficient d'amplification en intensité, la variation de courant plaque en ampère correspondant à une variation de tension grille de 1 volt.*

Si nous avons une lampe pour laquelle

$$a = 0{,}305.10^{3} \text{ en ampère}$$

le courant plaque augmentera de 0,305 milli pour une augmentation d'un volt grille. Il diminuera de 0,71 milli pour une réduction de 2 volts grille.

Mais l'appareil plaque AP peut être sensible uniquement à la tension. C'est le cas d'un amplificateur à self ou à résistance dans lequel cette self ou cette résistance ont une très grande valeur. La bonne lampe sera celle pour laquelle la variation de tension grille donnera le maximum de variation de tension plaque. La self ou la résistance intercalée dans le circuit plaque s'oppose à la variation du courant, il en résulte que la variation se reporte en tension.

Mais comme une variation de *volts* grille donne une variation de *volts* plaque, on peut parler du coefficient d'amplification purement numérique.

Nous appellerons v, *coefficient d'amplification en tension, le rapport entre les variations de tension grille, à intensité plaque constante*, c'est-à-dire, la variation de tension plaque qu'il faut appliquer à la source plaque, pour maintenir un courant plaque constant lorsque l'on change d'un volt la tension grille.

Si l'on trouve pour une lampe

$$v = 6{,}1$$

Cela veut dire que si une self infinie empêche toute variation du courant plaque, la lampe amplifie 6,1 fois la tension.

Ces 2 coefficients *a* et *v* suffisent complètement à définir toutes les qualités amplificatrices d'une lampe. Voyons comment nous allons les mesurer.

On disposera sur un tableau le montage de la fig. 5. En L sont figurées les broches du support de lampe. On disposera une batterie de chauffage C et une batterie plaque A soigneusement vérifiées, des chiffres trouvés varient en effet selon le chauffage et selon la tension plaque. En B, on placera un accu de 2 v., soigneusement vérifié également. En D et E, on placera un milliampèremètre et un voltmètre. Un potentiomètre H permet d'ajouter une tension variable à la tension plaque fixe A.

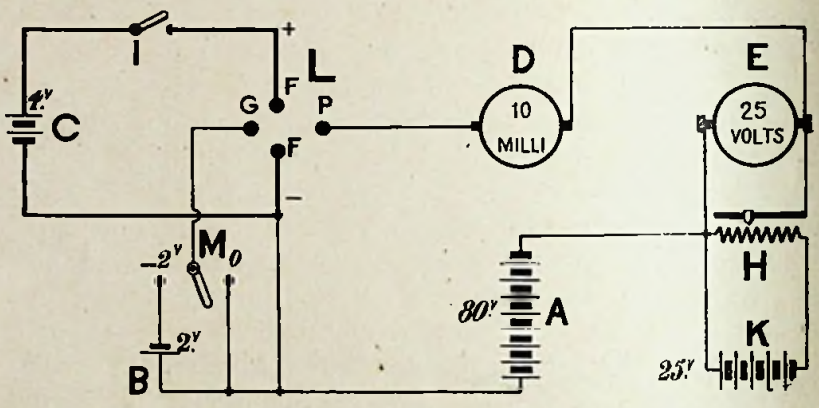


Fig. 5. — Dispositif d'essais d'amplification de lampes.

Nous mettons le voltmètre E au zéro par le potentiomètre H. Nous ferons varier la tension grille de — 2 volts à O au moyen de l'inverseur M, et nous lirons au milli D le courant plaque dans les deux cas. Si, en passant de — 2 v. à O, le courant plaque passe de 2 millis à 3,2, l'augmentation sera de 1,2 milli pour 2 volts grilles, par suite :

$$a = \frac{1,2}{2} 10^3 = 0,6\ 10^3$$

Revenant ensuite à — 2 v. en M, le milli D reviendra à 2 ; nous augmenterons alors la tension indiquée en E jusqu'à ce que le milli indique la même valeur que précédemment. S'il a fallu que E marque 16 volts, c'est que le coefficient

$$v = \frac{16}{2} = 8$$

La lampe amplifie 8 fois en tension sur une self infinie.

Application

En possession de ces 2 chiffres 0,6 et 8, cherchons à déterminer quelle sera l'amplification de notre lampe sur un amplificateur à résistance.

Soit une variation de 1 v. grille. Si la résistance f intercalée dans le circuit plaque était infinie, la variation de tension correspondante du circuit plaque serait v. Mais cette résistance n'est pas trop considérable afin de ne pas affaiblir la tension plaque au-delà des limites pratiques. Elle est souvent de 60 000 ohms. Dans ce cas, nous verrons dans un article prochain que la variation de tension plaque devient :

$$x = \frac{\rho\, a\, v}{\rho\, a + v} \text{ volts plaque par volt grille.}$$

Nous aurons alors :

$$x = \frac{60\,000 \times 0{,}6\ 10^3 \times 8}{60\,000 \times 0{,}6\ 10^3 + 8} = \frac{36 \times 8}{36 + 8} = \frac{288}{44} = 6{,}55$$

Notre amplificateur amplifiera donc 6,5 fois.

C'est une amplification assez médiocre pour une très bonne lampe. Et encore, doit-on prendre la précaution de compenser la chute de tension plaque dans la résistance. En effet, cette lampe est donnée pour fonctionner à 80 volts. Or, si elle consomme 3 milliampères de courant plaque moyen, la résistance de 60 000 ohms absorbera :

$$60\,000 \times 0{,}003 = 180 \text{ volts}$$

La batterie plaque devra donc être portée à

80 v. utile + 180 v. perdu dans la résistance = 260 volts.

On ne se paie pas toujours le luxe d'une telle tension plaque et l'on se contente souvent de 80 v. en tout. Il ne reste plus que 25 à 30 volts utiles. Les mesures de a et de v doivent alors être faites pour cette valeur.

Voici donc les premiers éléments permettant de déterminer par un chiffre la valeur d'une lampe et la valeur d'un amplificateur. Peut-on espérer proche le moment où l'amateur se présentant dans un magasin ne demandera plus une « bonne lampe », mais demandera une lampe ayant a entre 0,3 et 0,4 et v entre 8 et 9 pour 30 volts plaque ?

E. Rouge,
Ingénieur A et M et ESE.

CONSTRUCTION D'UN REDRESSEUR A LAME VIBRANTE

(FIN)

Il est commode de disposer l'ensemble des appareils sous forme d'un tableau qui permet la charge des batteries de 4 et 40 volts. Ce tableau mixte qui est représenté par la figure 9 constitue un ensemble très pratique indispensable dans tout poste de T.S.F.

Ce tableau permet de charger une batterie de 80 volts ou 2 batteries de 4 volts en série.

Pour charger les 4 v. :

On met en route le vibreur, on enfonce F_1 dans P_4 et F_2 dans P_2, on ferme I et I_3, on cherche le réglage qui supprime l'étincelle puis on diminue R, jusqu'à obtenir le courant voulu.

Pour charger les 80 v., on enfonce F_1 dans P_3 et F_2 dans P_1. On ferme I_1, et on règle le vibreur ; si le courant est trop faible on ferme aussi I_2.

Si l'on veut ne charger que des accus basse tension, l'installation est beaucoup plus simple ; on peut éviter la légère complication des fiches et des prises de courant, et on établit les connexions une fois pour toutes.

Ne pas omettre le fusible F. Il est en effet évident qu'en cas de panne sur le réseau, le vibreur cesse de fonctionner. A ce moment les accus débitent à travers le secondaire du transformateur (très peu résistant) et R (peu résistant également). S'il y a un fusible dans le circuit, il fond et tout est fini, sinon c'est la mort des accus et du transformateur.

Lorsqu'on charge une batterie 80 volts en utilisant les lampes L comme résistances, il est très important de couper l'interrupteur I_3 pour éviter le passage d'un courant trop intense par la résistance R.

Les bornes A_1 et A_2 seront reliées à l'un des accus à charger. C'est cet accu qui fournira le courant de polarisation du noyau de fer.

Les bornes B_1 et B_2 seront reliées à la source d'excitation en courant alternatif (suivant le moyen choisi).

La figure 9 indique de façon détaillée les diverses connexions à établir.

Le transformateur abaisseur de tension peut être construit très facilement, nous allons indiquer comment.

Ce transformateur comportera deux enroulements secondaires, l'un donnant 12 volts et une intensité maximum de

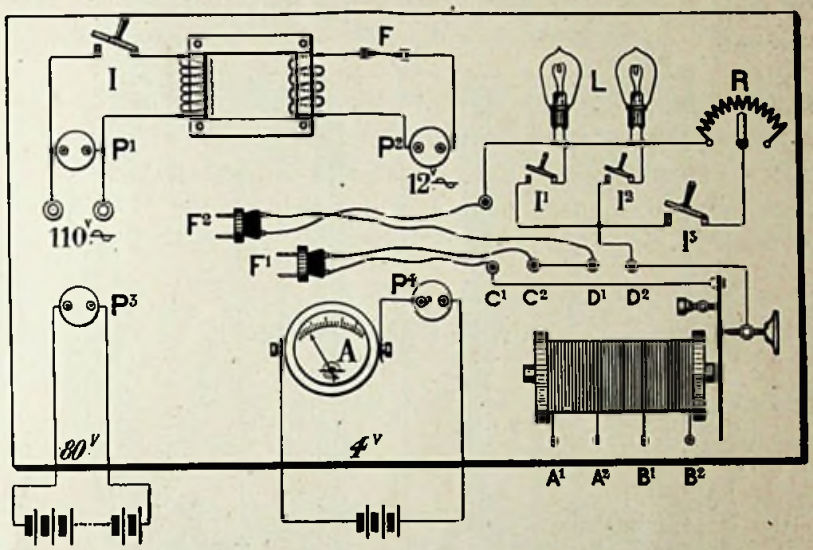


Fig. 9. — Ensemble permettant la charge des accumulateurs de 4 volts ou de 80 volts, à volonté, mais non simultanément.

P_1	Prise de courant 110 volts alternatif.
P_2	Prise de courant 12 volts alternatif.
P_3	Prise de courant des accus 80 volts.
P_4	Prise de courant des accus 8 volts.
F_1 et F_2	Fiches de prise de courant.
L	Lampes servant de résistances (50 watts à filament de carbone si possible).
R	Rhéostat de charge (1 mètre fil maillechort 12/10).
I_1 I_2 I_3	Interrupteurs.

10 ampères, et l'autre fournissant le courant d'excitation du vibreur.

Circuit magnétique. — Il est formé par 40 tôles de *fer doux* de 5/10 de mm. d'épaisseur découpées en ruban de 320 mm. de long sur 30 mm. de largeur. Ces tôles seront soigneusement isolées entre elles, soit par du papier mince soit par une couche de verni, soit encore simplement par oxydation de leur surface.

Nous préférons employer le papier qui nous donne un isolement sûr tout en résistant assez bien à l'échauffement.

Les tôles seront provisoirement assemblées par des ligatures en fil de cuivre faites aux deux extrémités du paquet.

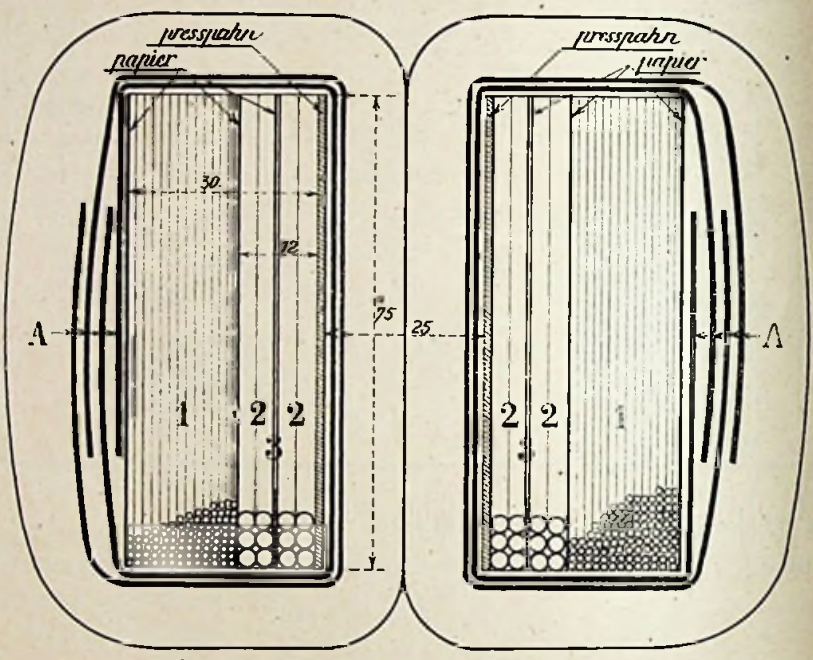


Fig. 10. — Vue en coupe du transformateur

Elles ne seront rabattues en AA que lorsque le bobinage sera terminé.

On établira sur le faisceau de tôles la carcasse destinée, à recevoir l'enroulement. Elle sera formée d'un tube de presspahn ou de carton huilé enroulé directement sur le paquet de tôles.

Si l'on peut se procurer un tube isolant d'un diamètre suffisant pour recevoir le noyau des tôles, les espaces laissés entre ce noyau carré et le tube rond assureront une bonne ventilation à l'appareil qui lui permettra de fonctionner sans accidents avec une légère surcharge.

Enroulement secondaire principal : Ce circuit devant pouvoir débiter 8 ampères sera établi en fil de cuivre de 30/10 isolé au coton (une seule couche).

Il comprendra 92 spires réparties en 4 couches de 23 spires, la longueur du fil nécessaire pour cet enroulement est de 11 mètres.

Enroulement secondaire auxiliaire : Il sera logé entre les 2e et 3e couches de l'enroulement secondaire principal et comprendra 60 spires de fil de 3/10, émaillé ou isolé au coton.

Enroulement primaire : Il sera enroulé sur le secondaire et séparé de celui-ci par plusieurs épaisseurs de papier bien sec.

Il comprendra 840 spires, en fil de 10/10, isolé au coton ou émaillé.

Ce fil sera réparti en 13 couches de 62 spires (Longueur totale 180 m.).

Lorsque les enroulements seront terminés, on enlèvera les ligatures en fil de cuivre, puis on enchevêtrera les tôles de façon à fermer le circuit magnétique.

Pour maintenir le tout en place, on entourera le transformateur d'une frette en fil de cuivre, solidement serrée à la pince.

Il n'est pas nécessaire de vernir à la gomme-laque les bobinages, sauf dans le cas où le transformateur doit séjourner dans un endroit humide.

Si l'on se livre à cette opération, il sera toujours nécessaire de sécher parfaitement ce verni dans une étuve ou un four avant de mettre l'appareil en service.

Lucien Chrétien
Ingénieur E.S.E.

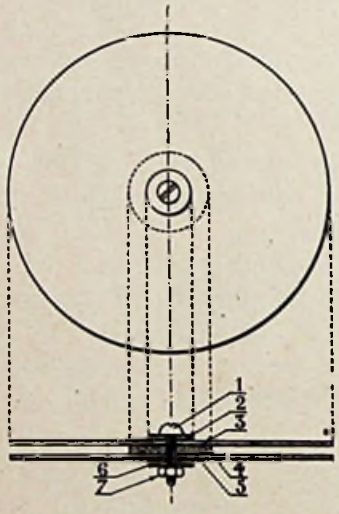
UN RÉCEPTEUR POUR TÉLÉPHONIE

(FIN)

Selfs d'accord et de réaction. — Les selfs d'accord et de réaction seront bobinées en galettes minces. Voici la marche à suivre pour leur construction :

Découper dans du carton (épaisseur calendrier des P.T.T.) 4 disques de 12 centimètres de diamètre.

Découper dans du carton de 3 mm. d'épaisseur (ou plusieurs cartons ayant ensemble cette épaisseur) deux disques de 30 mm. de diamètre. Percer ces 6 disques en leur centre (trou de 3 mm).



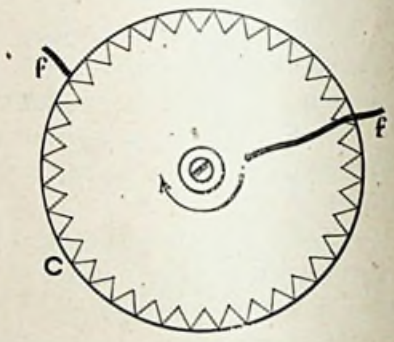


Fig. 10. — Construction d'une galette de self.

Prendre une vis à métaux avec écrou. Enfiler successivement sur cette vis et vers sa tête (Voir schéma n° 10), une pièce de 25 centimes percée en son centre, un disque de carton de 12 cm, un de 3 cm, un de 12 cm, une autre pièce de 25 centimes. On aura eu soin d'enduire de colle les 2 faces du disque de carton de 3 cm de diamètre. On serrera alors très fortement le tout à l'aide de l'écrou ; la carcasse d'une de nos selfs sera terminée. On procédera de même pour la carcasse de l'autre self. Ensuite, on enduira l'*intérieur* de cette carcasse de gomme laque (viscosité moyenne) et l'on laissera ce vernis sécher. C'est alors que l'on pourra faire l'enroulement.

Celui-ci se fera en fil de cuivre de 15/100 à 3/10 de mm. de diamètre, isolé à l'émail, à la soie ou au coton. Préférer l'isolement soie ou deux couches coton. Dans une des joues on percera un trou à 1 c/m ½ du centre. Dans ce trou on passera un fil souple de 20 cms et à son extrémité, qui est dans la rainure de la carcasse, on attachera en les tordant et en soudant si possible l'extrêmité du fil qui va servir à faire l'enroulement. On peut éviter la soudure en enveloppement soigneusement et intimement la ligature dans un petit morceau de « papier d'étain ». Cette ligature pourra être isolée par une

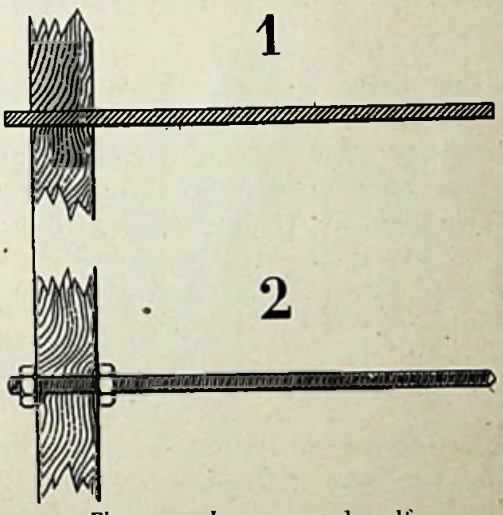


Fig. 11. — Le support de self.

feuille de papier à cigarettes. Laisser le fil souple dépasser de 3 cm à l'intérieur, puis commencer l'enroulement. Dans ce cas, celui-ci peut très bien se faire à la main ; ce ne sera ni long ni pénible, en tenant la carcasse par la vis qui serre les flasques. Il est bon de noter le sens de l'enroulement en faisant une flèche pointée dans ce sens, sur un des disques extérieurs.

On enroulera 300 à 500 (soit moyenne 400) spires pour une self (fil de préférence de 15 ou 20/100 de mm) et pour l'autre self, on enroulera 240 à 260 spires (15 à 30/100 de mm). Si l'on dispose d'une grande antenne, ne pas mettre plus de 240 spires, et même moins pour une antenne très longue.

Pour les petites antennes 250 à 260 spires conviendront.

Le nombre de spires indiqué étant bobiné, attacher comme indiqué pour le début de l'enroulement, un fil souple de 20 cms à l'extrémité libre. Rapprocher les deux bords des deux disques de carton de 12 cm et les maintenir en contact par une couture faite avec de la petite ficelle comme indiqué sur le schéma nº 11. Ne pas oublier de marquer d'une façon définitive sur chaque self (avant de les vernir) le nombre de spires qu'elle contient, afin d'éviter toute erreur.

A ce moment on pourra retirer la vis et les deux pièces de 25 centimes ayant servi à la construction ; et on passera sur toute la surface des deux selfs une couche de vernis assez épais à la gomme laque.

Support des selfs. — C'est simplement une tige non magnétique (bois-cuivre) placée perpendiculairement à la face latérale droite de la boite support, et en son milieu, dans le trou préparé à cet effet. Si on se contente d'une tige de bois, on l'enfonce simplement à force dans le trou : manche de porte-plume, par exemple. Cette tige doit avoir 9 cms de long. Si on prend une tige métallique (cuivre, laiton) on pourra la maintenir comme indiqué sur le schéma nº 12.

Il ne nous reste plus qu'à procéder au montage définif de l'appareil.

Montage. — Mettre une borne longue à tête molletée, écrou, vis et rondelle dans chacun des 4 trous libres de la face latérale gauche. Nous appellerons ces 4 bornes : les 2 du haut, l'une (celle qui est le plus prêt de la face avant), « *Borne antenne* » l'autre la « *Borne terre* ».

Les deux du bas seront les bornes de la réaction.

Les trois trous du haut de la face latérale gauche seront occupés par 3 bornes que nous appellerons : (+80), (—80+4) et (—4).

Ne pas prendre de bornes avec vis à bois.

Procéder ensuite dans l'ordre suivant :

Relier la manette du rhéostat à la borne (—80+4), fil souple (1).

(1) On évite ainsi de mettre le (+4) à la terre en dehors des heures de réception.

Relier un des fils de la prise de courant de casque à la plus proche borne « *Réaction* », fil rigide ou souple isolé.

Relier l'autre borne réaction à la borne (+80), fil isolé rigide ou souple.

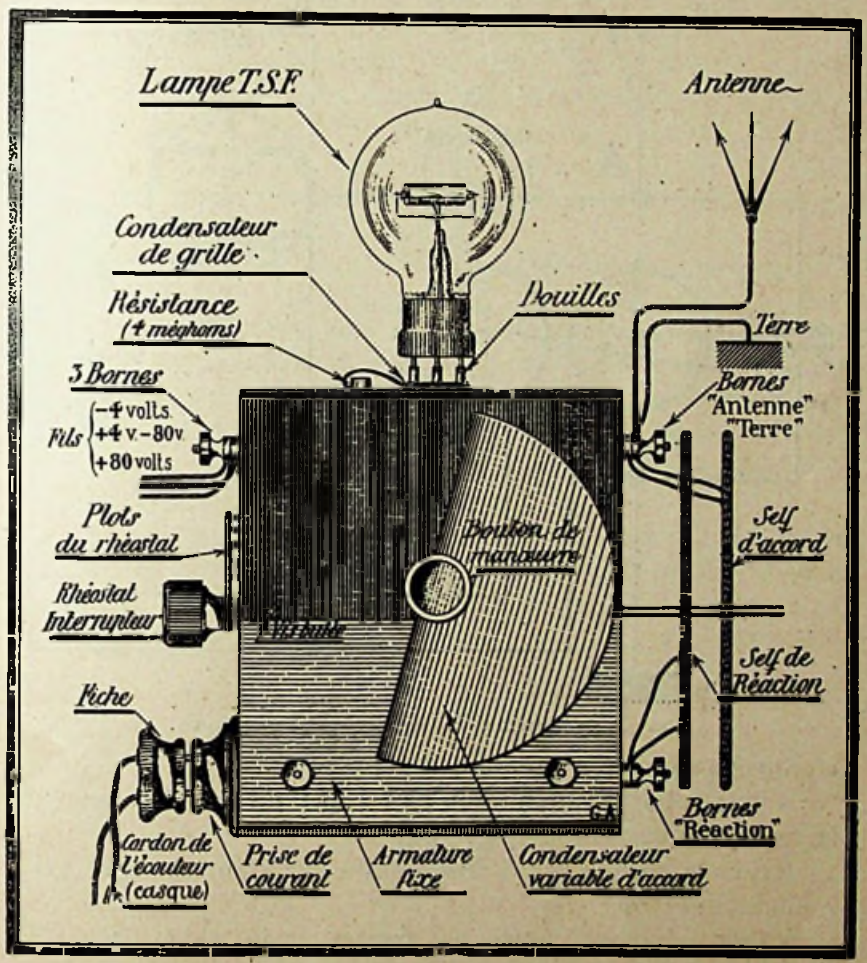


Fig. 12. — Ensemble de l'appareil.

Relier l'armature fixe du condensateur rotatif à la borne (Antenne).

Relier l'armature mobile (fil souple) de ce condensateur à la borne « *Terre* ».

Relier les 2 fils du condensateur fixe de casque téléphonique, l'un à un fil sortant de la prise de courant du casque, l'autre à l'autre fil.

Approcher le support de lampe du dessus de la boîte et relier le fil libre de la prise de courant téléphonique à la douille

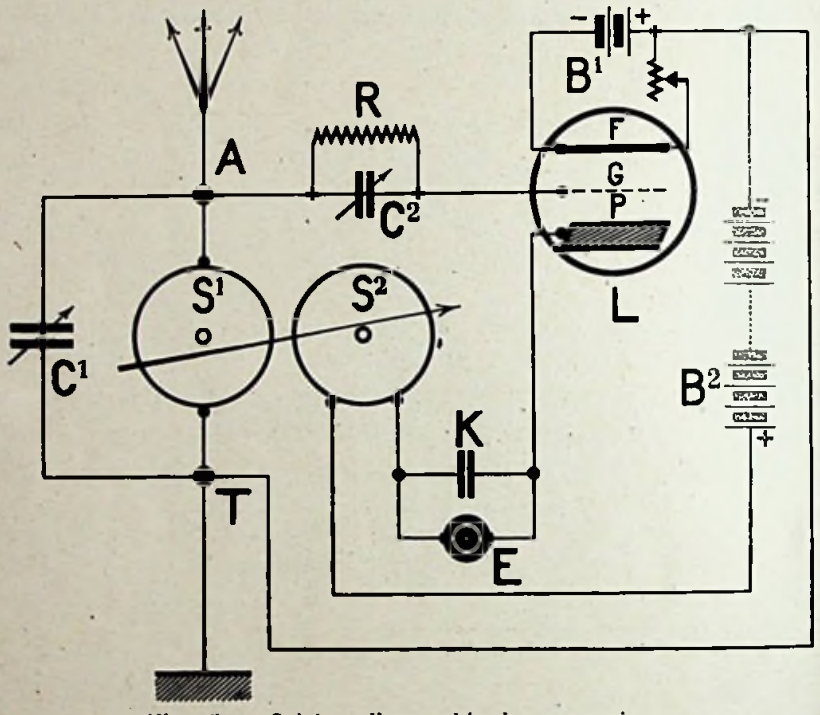


Fig. 13. — Schéma d'ensemble des connexions.

« *plaque* » (le serrer par rondelle et écrou).

Relier la borne antenne au plot avant qui sert de contact à la résistance au graphite.

Relier la borne (—4) à une douille du filament (fixer avec rondelle et écrou). (1).

Relier la borne Terre à l'extrémité du fil résistant du rhéostat et la douille encore libre du filament.

Mettre le condensateur fixe du casque dans la boîte support, l'attacher si nécessaire.

Poser le support de lampe en ébonite sur la boîte en évitant de trop embrouiller les fils et le fixer avec des vis sur la boîte;

(1) Relier (en dehors de l'appareil) la borne — 80 à la borne + 4.

il sera bon de préparer d'avance le trou que les vis doivent faire dans le bois en enfonçant auparavant sans mettre l'ébonite. On évitera ainsi le risque de briser le support de lampe... avant même qu'il ait rendu des services.

Glisser la self de 400 spires que nous appellerons maintenant *self de réaction* sur le support des selfs en ayant soin de mettre la sortie centrale du fil souple du côté de la boite. Attacher les deux fils souples de cette self aux bornes « *Réaction* » dans n'importe quel sens. Glisser ensuite la self d'environ 250 spires sur le même support et attachons ses deux fils souples de sortie aux bornes « *antenne* » et « *terre* ». L'essai, seul, de l'appareil nous dira dans quel sens il faut brancher ces deux fils (Ce sens sera à noter).

Notre boite de réception est complètement terminée.

Afin de venir en aide à bon nombre de futurs amateurs nous étudierons dans un prochain article tout ce qui est indispensable pour le bon fonctionnement de cet appareil.

Nous examinerons également la meilleure façon d'utiliser notre poste pour la réception des ondes courtes telles que celles émises par le poste des P.T.T.

Nos lecteurs ont actuellement du travail assuré pour quelques jours, nous leur donnons rendez-vous à un prochain numéro.

G. Aubert.



Le téléphone avec fil est encore utile pour prévenir un ami qu'on va lui passer un radio.

Q.S.T.

LA T.S.F. ET LE TRAITÉ DE VERSAILLES

Depuis quelques temps, divers articles ont été publiés dans la grande presse au sujet des brevets concernant la T.S.F.

Nos lecteurs n'ont sans doute pas été sans lire ces articles, et nous croyons utile de leur donner ici un exposé de la question.

Il faut dire, tout d'abord, que la T.S.F. étant une science relativement nouvelle et que l'apparition des tubes à vide à 3 électrodes étant récente, l'industrie radioélectrique se trouve tout particulièrement intéressée aux questions de brevet.

Parmi les brevets français importants relatifs à l'emploi des lampes, certains sont la propriété de ressortissants allemands. Pendant la guerre, en raison des circonstances, les dispositifs couverts par les brevets en question ont été utilisés pour la défense nationale.

Puis le traité de Versailles, dans son article 306, définit, dans ses grandes lignes, la nouvelle réglementation des brevets français appartenant à des ressortissants ennemis et susceptibles d'intéresser les gouvernements alliés.

D'après les termes de cet article, « *chacune des puissances alliées ou associées se réserve la faculté d'apporter aux droits de propriété industrielle, acquis avant la guerre ou pendant sa durée, ou qui seraient acquis ultérieurement par des ressortissants allemands, soit en les exploitant, soit en accordant des licences pour leur exploitation, soit en conservant le contrôle de cette exploitation, soit autrement, telles limitations, conditions ou restrictions qui pourraient être considérées comme nécessaires pour les besoins de la défense nationale ou dans l'intérêt public....* »

En outre, « *chacune des puissances alliées ou associées se réserve la faculté de considérer comme nul et de nul effet toute cession totale ou partielle de droits, de propriété industrielle*

qui aurait été effectuée depuis le 1er août 1914, ou qui le serait à l'avenir et qui aurait pour résultat de faire obstacle à l'application du présent article. »

Un brevet important, pouvant être visé par l'article 306 du traité de Versailles, est celui connu sous le nom de « *brevet Meissner* » délivré en France sous le N° 467 747 au nom de la « *Gesellschaft für drahtlose Telegraphie* ».

Ce brevet couvre le couplage des circuits de grille et de plaque d'une lampe à 3 électrodes en vue de produire des oscillations entretenues. Il est donc d'une grande importance dans l'utilisation des lampes, en particulier pour l'émission et également pour la réception par la méthode hétérodyne.

A la suite du traité de Versailles, divers décrets ont paru en France, visant l'appllcation de l'article 306 ; en particulier, le dernier de des décrets, en date du 31 octobre 1922, stipule nettement dans son article 7 que tout contrat intervenu ou à intervenir avec les titulaires de brevets soumis aux limitations, conditions ou restrictions prévues par l'article 306 du traité ne peut prévaloir en aucun cas contre le droit de l'Etat français de retenir les brevets dont il s'agit conformément au dit article 306.

Précisément, entre temps, un groupe puissant dans l'industrie radioélectrique acquit en février 1921, de la « Gesellschat für drahtlose Telegraphie », la concession par voie d'éclairage sans soulte, des droits d'exploitation d'un certain nombre de brevets parmi lesquels figure le brevet Meissner précité. Cette concession a eu lieu en faveur de la Cie générale de T.S.F. et de la Société Française Radioélectrique.

Tout récemment, la Commission inter-ministérielle, réunie conformément aux termes du décret du 31 octobre 1922 pour étudier le mode d'application de l'article 306 du traité de Versailles, considérant l'importance de la question, a émis le vœu que le texte de cet article soit appliqué au brevet Meissner et que, par suite, en vertu de l'article 7 du décret d'octobre 1922, soient considérés comme nuls les contrats de droits d'exploitation qui auraient pu intervenir entre les propriétaires allemands du brevet visé et des citoyens français.

La Commission a également émis le vœu que des licences d'exploitation du dit brevet soient accordées à tous les constructeurs français qui en feraient la demande ; les sommes perçues pour l'exploitation du brevet devant être versées à la caisse des réparations des régions dévastées.

A l'heure actuelle, la question se résume donc à savoir si le vœu émis par la Commission sera exaucé.

Dans l'affirmative, il semble qu'un nouveau décret doive consacrer officiellement la retenue du brevet Meissner par l'Etat français.

NE FAITES PAS A AUTRUI...
même avec un autodyne
CE QUE VOUS NE VOUDRIEZ PAS QU'ON VOUS FIT

HORAIRE DES TRANSMISSIONS

Voici quelques modifications à apporter à l'horaire des transmissions météorologiques que nous avons donné dans les numéros 31 (pages 47 et 48) et 32 (page 132).

Heures G.M.T.

02 00 CQ v GFA (Air Ministry) 4 100 m. entretenues.
06 30 CQ v KCB (Libau) 1 200 amorties.
06 55 CQ v FF (Sofia) 3300 amorties.
07 05 CQ v SXG (Athènes) 3600 amorties.
07 40 CQ v SAJ (Karlsborg) 4 200 entretenues.
07 40 CQ v HFB (Belgrade) 4600 entretenues.
07 50 CQ v FUT (Toulon) 3300 entretenues.
08 15 CQ v WAR (Varsovie) 2 200 amorties.
08 40 CQ v LP (Kœnigs-Wusterhausen) 5250 entretenues.
08 55 CQ v OJA (Sandhams, près Helsingfors) 5700 entretenues.
09 10 CQ v RAC (New-Holland, près Petrograd) 2200 amorties.
10 35 CQ v SXG (Athènes) 3600 amorties.
10 50 CQ v FUT (Toulon) 3300 entretenues.
13 40 CQ v SAJ (Karlsborg) 4200 entretenues.
13 50 CQ v FUT (Toulon) 3300 entretenues.
14 15 CQ v WAR (Varsovie) 2 200 amorties.
14 40 CQ v LP (Kœnigs-Wusterhausen) 5250 entretenues.
14 55 CQ v OJA (Sandhams) 5700 entretenues.
15 15 CQ v RAC (New-Holland) 2200 amorties.
18 50 CQ v FUT (Toulon) 3300 entretenues.
18 50 CQ ou GFA v BYZ (Malte) 4500 entretenues.
19 40 CQ v LPC (Kœnigs-Wusterhausen) 5250 entretenues.
19 55 CQ v OJA (Sandhams) 5700 entretenues.
20 15 CQ v WAR (Varsovie) 2200 amorties.

La longueur d'onde de New-Holland (Petrograd) est très variable ; il a travaillé sur 2400, 1500, 1700, et est actuellement sur 2 200 m.

COMMUNIQUÉS DE PRESSE

Addition au tableau inséré dans le numéro 31 :

A 17 h. 00 G.M.T. Graudenz (Pologne) transmet une presse en français, toujours assez courte, puis demande accusé de réception à OXE (Lyngby). Transmission sur alternateur, longueur d'onde 9800 m., variations assez fortes.

TRAFICS *(Suite)*

Heures GMT.

18 00 Horsea-Constantinople
BYC v OSM 5000 entretenues
OSM v BYC 4100 entretenues
18 00 Darmstad-Dortmund (réseau postal allemand)
DR v DA 1725 entretenues
18 00 Nauen-Marion (Massachussets)
WSO v POZ 12600 entretenues
18 15 Sofia-Lyon
FF v YN 14500 entretenues
YN v FF 3300 amorties
18 15 Nauen-Aranjuez
POZ v EAA 3500 automatique entretenues
EAA v POZ 4600 entretenues
18 15 Berne-Ongar
GLA v HBB 3300 automatique
HBB v GLA 2950 automatique
18 20 Hambourg-Stuttgard (réseau postal allemand)
HG v SG 2380 entretenues
SG v HG 1675 entretenues
18 25 Madrid-Valencia
EGG v EGC 1600 amorties
EGC v EGG 1600 amorties
18 30 Prague-Karlsborg
SAJ v PRG 1800 entretenues
PRG v SAJ 2500 amorties

(A suivre)

LA TÉLÉPHONIE
FRANCE

Tour Eiffel. — Aucune modification n'est signalée dans le service radiotéléphonique de la Tour Eiffel. Le nouveau poste de 5 kilowatts-antenne semble parfaitement au point et va permettre de battre les records de distance pour téléphonie sur galène.

Poste de l'Ecole Supérieure des P.T.T. — Longueur d'onde 450 mètres. P = 400 watts). — La première station de broadcasting des P.T.T. continue la série de ses très intéressantes transmissions. Voici son nouvel horaire :

Lundi 20 h. 30 Transmission d'une représentation théâtrale (irrégulier).
Mardi 20 h. 00 Radio-Concert émis de la station.
Jeudi 20 h. 30 Transmission d'une représentation théâtrale.
Samedi 14 h. 30 Conférence de l'Ecole Supérieure des P.T.T. ou de la Sorbonne.
Samedi 16 h. 00 Radio-Concert émis de la station.

Cette station procédera prochainement à des émissions d'ondes étalonnées sur 200 m., pour permettre le réglage précis des transmissions d'amateurs.

Des auditeurs lointains ont signalé des effets de « fading » (effets d'affaiblissement) dans certaines émissions.

Dans le but d'en rechercher les causes, et, si possible d'y remédier, le personnel technique de la station serait heureux de recevoir les observations de ses auditeurs. Les renseignements devront comporter : heures de commencement et de fin du « fading », emplacement de la station, type et dimensions de l'antenne employée, circonstances atmosphériques locales..., etc.

Lyon (Station de l'Administration des P.T.T.). — L'ingénieur chef de la Station radiotélégraphique de Lyon nous écrit pour nous faire savoir que l'ancienne émission qui était sur 3 100 mètres, et non sur 3250, est supprimée depuis le 7 avril et remplacée par une émission sur 470 mètres.

L'ancien poste disposait d'une puissance de 800 watts antenne, correspondant à une intensité d'antenne de 10 ampères.

La modulation, obtenue par le procédé de la lampe modulatrice, était, paraît-il, excellente.

Les émissions étaient régulières et avaient lieu chaque jour.

a : de 10 h. 45 à 11 h. 15 (nouvelle presse et concert par phonographe).

b : à 15 h. 35 (émission des cours de la Bourse de Paris).

Pendant la durée de la Foire de Lyon, la station a transmis journellement un concert vocal et instrumental de 16 h. à 18 h.

D'après le courrier parvenu à Lyon, ces émissions à grande longueur d'onde ont été reçues dans l'extrême sud Oranais à plus de 1 800 kilomètres.

Ces renseignements rétrospectifs sont des plus intéressants : mais nos lecteurs auraient peut-être préféré ceux concernant le nouveau poste.

Toutefois, nous croyons savoir, sous toutes réserves, que la nouvelle émission serait assurée par 6 lampes de 250 watts, alimentées par 2000 volts à la plaque.

L'antenne serait constituée par deux brins en V à 150 mètres de hauteur ; l'intensité serait de 6 ampères.

BELGIQUE

Station de l'Aéro-Port de Bruxelles (600 watts). — La station de téléphonie sans fil de Bruxelles dont nous avons donné l'horaire météorologique dans notre dernier numéro émet irrégulièrement un radio-concert sur une longueur d'onde de 1 100 mètres. Cette transmission éventuelle est annoncée à la fin du bulletin météorologique de 16 h. 50.

Les météos ne sont pas transmis dimanche et fêtes.

On peut facilement entendre ce poste dans la région parisienne, sur antenne 30 mètres, avec 1 lampe à réaction et 1 lampe basse fréquence.

SUISSE

Station de la ville de Lausanne. — Les radio-concerts de Lausanne ont maintenant lieu sur 1 350 mètres de longueur d'onde, alors que ses transmissions météorologiques sont faites sur 1 150 mètres.

ANGLETERRE

Londres (2LO longueur d'onde 369 mètres). — La puissance de cette station va être prochainement doublée à l'occasion d'un changement de local.

Son horaire a subi d'importantes modifications :

2LO donne maintenant un radio-concert à 11 h. 30 ; cette émission dure normalement jusqu'à 12 h. 30.

Un second concert est transmis à 15 h. 00 et comprend à peu près exclusivement des morceaux d'orchestre.

A 19 h. 00 Carillon et bulletin météorologique pour Londres et les environs.

Glasgow (5SC Longueur d'onde 410 m.). — L'ouverture de la station officielle de Glasgow que nous avions annoncée pour le 19 mars a été un peu avancée et a eu lieu le 15 mars.

Voici son horaire :

18 h. 30 Contes pour les enfants.
18 h. 50 Spécialités féminines.
19 h. 30 Concerts.
Le dimanche concert à 20 h. 30 ou sermon.

La puissance de cette station est 500 watts antenne (poste Western and C°). Malgré son grand éloignement (1000 km.) ce poste est audible dans la région parisienne ; au casque, avec lampe à réaction et en haut-parleur avec une réaction et deux basse fréquence.

Manchester (2ZY Longueur d'onde 385 m.). — La station de Manchester a inauguré récemment une très ingénieuse et très originale façon de donner l'heure à ses auditeurs.

Les amateurs anglais sont à ce sujet assez peu favorisés ; aucune station anglaise ne donne de signaux horaires et les appareils de la « Broadcasting and C° » ne permettent pas d'atteindre la longueur d'onde de la Tour.

Les opérateurs du poste de Manchester ont résolu très élégammsnt le problème.

Près de l'antenne d'émission, ils ont installé une antenne réceptrice et les dispositifs amplificateurs suffisants pour l'écoute de FL en haut-parleur. A 22 h. 45, le microphone de l'émetteur est placé devant ce haut-parleur et, fidèlement, avec un retard inférieur à un 1/500 de seconde, le poste de téléphonie répète, sur 385 m. de longueur d'onde, les signaux horaires de la Tour.

Ce poste est facile à saisir en France sur simple lampe à réaction, et les amateurs peuvent se donner le délicat plaisir de prendre l'heure de la Tour.... en passant par Manchester.

ITALIE

Rome. — Des essais de téléphonie sans fil ont lieu assez régulièrement dans la matinée entre 09 h. 00 et 10 h. 30. La longueur d'onde choisie est de 3 200 m., la puissance antenne

doit être assez faible.

Ces émissions comprennent surtout des lectures, des extraits de journaux et quelques morceaux de phonographe.

ALLEMAGNE

Eberswalde. — La station allemande que nous avions signalée (numéro 32) sous le nom de « Ubersleiden » est en réalité située à « Tempelhof-Ubersleiden » qui est un faubourg de la ville d'Eberswalde (40 km. nord-est de Berlin).

Ce poste est équipé avec un arc de la société allemande « Lorenz Werke. La puissance antenne est de 4 kilowatts, la longueur d'onde, assez variable lors des essais, est généralement de 2950 mètres pour les radio-concerts.

Son horaire, qui semble fixé maintenant, est le suivant :

Mardi.....	de 18 h. 30 à 19 h. 30	Radio-Concert.
Jeudi.....	....	....
Dimanche	16 h. 00 à 19 h. 00	Lectures, discours et concert.

Kœnigs-Wusterhausen. — La puissance actuelle du poste de Kœnigs-Wusterhausen est de 10 kilowatts antenne, aussi, rien d'étonnant à ce qu'on puisse facilement l'entendre sur simple lampe à réaction.

TCHECO-SLOVAQUIE

Prague. — La station de Prague (PRG) procède assez souvent à des essais de radiotéléphonie. La longueur d'onde est assez variable (1800, 2800 ou 3000 mètres) ; la puissance antenne semble assez réduite.

Ces transmissions qui sont faites dans la matinée comprennent des morceaux de phonographe, des lectures et de nombreux « Allo.... Hier Radio-Slavia ».

RADIOTÉLÉPHONIE TRANSATLANTIQUE

Dans la nuit du 10 au 11 mars ont eu lieu des essais de téléphonie entre Philadelphie et le continent européen. La longueur d'onde choisie était de 400 mètres.

La station de Philadelphie devait transmettre un récital d'orgue donné par M. Marcel Dupré, organiste de Notre-Dame, actuellement en Amérique.

Nombreux sont les amateurs qui ont pris l'écoute cette nuit-là, et nombreuses sont les lettres que nous avons reçues, pour nous faire part des résultats obtenus.

Certains amateurs ont entendu « *aussi fort que Radiola* ». De tels résultats sont absolument extraordinaires.

Nous avons, nous-mêmes, pris l'écoute (à 100 km. Est de Paris). Les appareils récepteurs comportaient, sur antenne 90 mètres, 2 lampes H F. à résonance, 1 lampe détectrice réactive, et 1 ou 2 B. F.

Nous avons entendu 4 transmissions : une sur 400 mètres, si faible qu'il était impossible de séparer le sifflement de la téléphonie proprement dite ; une seconde sur 380 mètres, *extrêmement puissante* (audible à 25 mètres) et ne présentant *aucune* des caractéristiques des transmissions lointaines (fading effect, réaction très sensible, etc.) : une troisième sur 360 mètres et qui était celle de WJZ (New-Jersey) audible *par moment* à 3 ou 4 mètres du pavillon et le quatrième qui était probablement WOR (Station Bamberger) plus faible, mais cependant audible, par instant, à 50 cm. du téléphone.

Aucune des transmissions discernables ne comportait d'orgue, l'émission si puissante sur 380 mètres était faite en anglais, mais en autres morceaux de musique nous avons reconnu « Le Rêve passe » et les « Grenadiers du Caucase ».

D'autre part, *tous* les amateurs nous signalant une bonne réception habitent Paris ou la banlieue.

De ces diverses considérations ne faut-il pas conclure : l'émission sur 380 mètres — si puissante, si nette — était faite par un amateur français et les auditeurs qui ont cru prendre l'Amérique ont été victimes d'un farceur ?

ESSAIS RÉGULIERS TRANSATLANTIQUES

L'Institut Polytechnique de New-York organise des essais réguliers de transmission entre l'Amérique et le continent.

L'indicatif du poste émetteur est WHAZ ; sa longueur d'onde est de 400 m. (très gênée par l'arc de FL).

Les essais ont lieu dans la nuit du mardi au mercredi, de 01 h. 15 à 02 h. 30 1MG.

La première transmission a été faite le 28 courant et a été exclusivement télégraphique (Test de WHAZ).

Emissions d'amateurs. — Le poste **8 AS** fait des émissions très régulières chaque soir de 21 h. à 21 h. 15. Après cette heure **8 AS** se met en liaison avec divers postes parmi lesquels les postes anglais **2 KZ, 3 XB. 5 KO.**

Indicatifs entendus sur petites longueurs d'ondes

M. M.G., à Aubigny-les-Pothées (Ardennes).

Tesla Corona — Antenne unifilaire 130 m. — primaire désaccordé 1 lampe réaction + 2 BF.

8 BC (téléphonie) **2 FN** — 8 AQ de **8 BF** — 2 NM de 2 **OD** — **2 FU** — 2 KV de **8 BM** — 2 ZK de 8 **BM** — OMX de 5 **LC** — 8 AMY de 8 **CH** — **LAY.**

M. B.M, à Saint-Etienne (Loire).

Mêmes appareils que M. M.G., mais antenne unifilaire de 250 mètres.

8 AP (téléphonie) — **8 AQ** — **8 AS** — 8 **BF** — 8 **BU** — **8 BM** — 8 **CB** — **OMX** — **2 FX** — **2 GV** — **2 KF.**

M. G., Le Bourget (Seine).

1 lampe réaction + 2 BF — Antenne de 25 mètres.

8 AG — **8 AS** — **8 AB** — **2 OM** — **2 ON** — **2 OD.**

M. A.B., Issy-les-Moulineaux (Seine).

2NM — **2UP** — **2KZ** — **2NT** — **2OD** — **2 JF** — **2 DX** — **2 LZ** — **2 UM** — **2 OM** — **2 TW.** — **8 AH** — **8 BM** — **8 BV** — **8 CA** — **8 CK** — **OMX** — **OYS** et **5 KO** (trafic) — OYN de **FN.**

M. M.C. — **8 AH** — *à Paris.*

8 AB — **8 CC** — **8 BX** — **8 CB** — **2 BX** — **8 BX** — **8 AS** — **8 AQ** — **8 AG** — **2 JP 8 BA** — **8 BN** — **8 BM** — **OSY** — **2 VW** — **2 CL** — **2 CR** — **8 BV** — **1 ARL** — **9 ODV** — **OMX 2 FP** — **8 ACY** — **2 OD.**

M. A.C., à Lille (Nord).

Antenne à 3 brins de 25 mètres (2 ou 3 lampes).

2 OD — 2 NA — 2 NM — 8 BM — 8 RRX — 2 ON — 2 UV — 5 KO — 2 VW — OYS — 8 AB — 8 BF — 8AA — 2 DX — 2 DD — 2 VT — PCII — ONX — 5 NN — 5 CX — 2 DF — 2 OM — ONY — OMX — 2 JF — 2 TA — 2 SX — 2 YQ — 8 AA — ONY — 2 KF — LY de 2 AW — 2DXA de 5 RB.

Un grand nombre de nos correspondants signalent le trouble énorme apporté aux communications sous 200 mètres. par les harmoniques des arcs de FL qui travaillent pourtant à grande longueur d'onde.

Il serait à souhaiter que ces arcs fassent place à des appareils plus modernes, alternateurs ou émetteurs à lampes, pour le plus grand bien, non seulement des amateurs, mais encore de tous ceux qui sont chargés d'un service de T.S.F. quelconque.

L. C.

HISTOIRE....





.... SANS PAROLES





Photos Metro Picture Corp^on

NOTE
au sujet des incorporations nominatives dans les Unités de sapeurs télégraphistes et radiotélégraphistes.

Des demandes d'incorporations nominatives dans les unités de sapeurs télégraphistes ou radiotélégraphistes sont parvenues aux services de la Télégraphie Militaire à des dates postérieures au 10 avril.

Elles concernaient de futurs appelés de la classe 23, 1er contingent et bien que certaines parussent très intéressantes, il n'a pu leur être donné suite parce qu'elles arrivaient trop tard.

Les intéressés sont prévenus par la présente note que leurs demandes doivent être adressées aux Colonels commandant le 8e Génie à TOURS ou le 18e Génie à NANCY, au moins deux mois 1/2 avant la date probable d'incorporation de la classe, soit au plus tard, au début Septembre pour le 2e contingent, au début de Mars pour le 1er.

Faute de n'avoir pas observé ces dates limites, les demandes des postulants, si intéressantes soient elles, risquent fort de ne plus pouvoir être prises en considération.

Il n'y a pas lieu en particulier d'attendre, pour envoyer la demande, la décision du Conseil de Révision. Il n'y a aucun inconvénient à se faire inscrire avant de savoir si on est bon pour le service. Il suffit simplement, en cas d'ajournement, de renouveler la demande 2 mois 1/2 avant l'incorporation suivante. Toutefois les ajournés qui se sont fait inscrire avant la décision du Conseil de Révision sont instamment priés d'aviser immédiatement de leur ajournement l'Inspection des Services de la Télégraphie Militaire et des Transmissions, de façon que leurs noms puissent être supprimés et remplacés éventuellement par les noms d'autres candidats non ajournés.

« LA T.S.F. MODERNE » A LA FOIRE DE PARIS

Dès à présent, il s'affirme que l'exposition de la T.S.F. à la Foire de Paris remportera un succès sans précédent.

Désireuse de participer à l'effort général, *La T.S.F. Moderne* a décidé de faire paraître à cette occasion un numéro spécial tel qu'il n'en a jamais été édité en France, et qui sera un véritable événement dans les milieux qui s'intéressent à la T.S.F.

Comprenant 128 pages de texte, il comportera :

De nombreux articles rédigés par des personnalités choisies parmi les plus qualifiées du monde de la T.S.F. ;

Plusieurs pages d'illustrations ;

Un horaire détaillé et complet donnant toutes les indications nécessaires à la réception des émissions radiotélégraphiques et radiotéléphoniques des principaux postes français et européens ;

Une documentation unique concernant les principaux constructeurs d'appareils de T.S.F. ; un plan de la Foire de Paris avec les moyens d'accès.

Exceptionnellement et dans un but de propagande, ce numéro sera mis en vente au prix de **2 francs** (1).

Il sera envoyé gratuitement :

1° A tous nos abonnés.

2° A toutes les sociétés dont nous sommes les correspondants en France et à l'étranger.

3° A tout souscripteur d'un abonnement de *un an* ou de *six mois*, souscrit avant le 30 Mai, date de la poste. Il sera fait, dans ce cas, au choix du souscripteur : A : ou le service gratuit de ce numéro spécial ; B : ou une réduction de 2 fr. sur le prix de l'abonnement qui nous sera envoyé sur les bulletins encartés à cet effet dans le présent numéro et dans le numéro spécial.

Nous rappelons à tous nos lecteurs et amis que nous serons heureux de les recevoir au stand de *LA T.S.F. Moderne,* à la Foire de Paris, **N° 5281.**

Exceptionnellement et pendant la durée de la Foire, nous accepterons des *abonnements d'essai de trois mois* au prix de 7 fr. Ces abonnements ne donnent pas droit à l'envoi gratuit du numéro spécial.

---

(1) Envoi contre 2 fr. 25 en timbres-poste.

DANS LES SOCIÉTÉS

Société Française d'Etude de Télégraphie et de Téléphonie sans Fil

(Ecole Bréguet)

Réunion du 24 février 1923

(Compte-rendu communiqué le 26 mars)

Le Président, Docteur Franchette, ouvre la séance à 20 h. 45. Cent-vingt personnes sont presentes.

M. Schneider, membre d'honneur de la Société, a été élevé à la dignité d'officier de la Légion d'Honneur. Avant d'aborder l'ordre du jour, le Président donne connaissance de la lettre par lequelle le sympathique directeur de l'Ecole Bréguet exprime ses remerciements des félicitations que lui a adressées le Comité de Direction et assure notre groupement de tout son dévouement.

D'unanimes applaudissements accueillent la lecture de ce document.

Quarante-quatre nouvelles demandes d'adhesion sont enregistrées.

Nouvelles filiales. — Radio-Club de St-Omer et des environs. Président : M. Breton, ingénieur ; Secrétaire : M. Bolumet, 128 rue de Dunkerque, St-Omer.

Radio-Club de l'Aube. Secrétaire général : M. Brissard, 79 faubourg Croucels, Troyes.

Radio-Club Châlonnais. Secretaire : M. Morise, 12 allées Ste-Croix, Châlons-sur-Marne.

Société Radiotechnique de Langres et de la Haute-Marne. Président : M. Moreau ; Secrétaire : M. Gillet, rue St-Jean, Langres.

Tourcoing-Radio. Siège social : Institut Colbert, 10 rue de Gand, Tourcoing.

Section scolaire de l'Ecole Primaire Supérieure Professionnelle de garçons, à Dôle-du-Jura, fondée par M. Brunet, Directeur.

Section Interscolaire sans-filiste de Nice. Président : M. André Voisenbert ; Secrétaire général : M. Claude Régnier.

Deux groupements sont en voie de formation à la Borde (S. et O.) et à Sarcelles.

La Maison Gaifle consent à nos sociétaires une réduction de 10 o/o sur le prix des piles Féry.

M. Boiteux, 19 rue de Constantinople, Paris, informe que les prix de ses articles étant excessivement reduits, nous aurons désormais à les considérer comme nets.

M. André Haubert, à St-Mandé, fait part des essais auxquels il a procédé sur différents montages de super-amplificateurs. M. Roussel exposera ultérieurement les résultats très intéressants obtenus par notre collègue.

Présentation d'appareils. — Le Dr Franchette présente un condensateur à capacité variable, diélectrique air, qu'il a construit avec des pièces de « meccano ». La capacité de l'appareil est d'environ 1/1000 mfd.

Sont présentés par M. Roussel :

a) différents modèles de bobines en « nids d'abeille » portant la marque « Gamma » ainsi qu'un support spécial à trois prises permettant le montage classique : primaire, secondaire, réaction.

b) deux modèles de cadres à dispositif octogonal, de construction soignée. Fabricant : M. Fernique, 31 rue Fleurus, à Paris.

Communications verbales. — Intéressante causerie de M. Laborie sur le magnétisme et les phénomènes de l'induction. Expériences, photos et formules complètent les explications de notre dévoué collègue, qui obtient un succès mérité.

M. P. Delaunay rend compte des expériences auxquelles il a procédé sur ondes de courte longueur. Qu'il s'agisse d'émission ou de réception, M. Delaunay s'en tient à l'exposé des résultats, s'interdisant toute incursion dans le domaine de la théorie. L'assistance qui suit l'orateur avec intérêt le remercie par de chaleureux applaudissements.

Dons. — M. Ch. Biemans, 167 Boulevard Montparnasse, Paris, offre pour le laboratoire un transfo Ferrix 110/4/4/200 volts et un manipulateur Morse, cuivre massif (contacts platine) sur socle acajou. Le Comité de Direction adresse tous ses remerciements au généreux donateur.

Le Secrétaire de séance :
Ch. Guillemin.

Radio-Club de St-Germain

Dimanche 25 mars a eu lieu l'Assemblée Constitutive du Radio-Club de St-Germain en Laye qui, dès sa naissance, réunit déjà une cinquantaine d'amateurs.

St-Germain en Laye et ses environs sont d'ailleurs abondamment pourvus de postes et tout fait prévoir, maintenant que le Club existe, de nombreuses adhésions, d'autant plus nombreuses que le jeune Club s'est tracé le plus actif des programmes et le réalisera à n'en pas douter.

Toutes communications doivent être adressées au Secrétaire, M. Gabriel Laventureux, 32 rue de la République, St-Germain en Laye.

Maurice Mery.

Radio-Club de St-Nazaire

Sur l'initiative d'un groupe d'amateurs, la Société de T.S.F. « Le Radio-Club de St-Nazaire » a été fondée le 25 mars 1923.

La première Assemblée générale a eu lieu le 7 avril 1923 qui, après avoir ratifié les statuts et approuvé les buts de la société, a élu le Conseil d'Administration :

Président : M. le Docteur Tholon.

Vice-présidents : M. Deveria, secrétaire général des Chantiers de l'Atlantique et M. Dréanie, directeur à St-Nazaire de la Cie Radio-Maritime.

Secrétaire général : M. Lucien Lévy.

Trésorier : M. Armand Lévy.

Secrétaire adjoint archiviste : M. Lamoureux.

Trésorier adjoint : M. Bouquet.

Administrateurs conseillers : MM. Cazallet, Lavallée, Prince.

La prochaine réunion aura lieu au début de mois et comportera une audition téléphoniqne et une çauserie faite par M. Cazalet, ancien officier de T.S.F.

Adresser toute correspondance au Secrétaire général, M. Lucien Lévy, 13 rue Viller-Martin, St-Nazaire.

Le Secrétaire général :
Lucien Lévy.

Société Radiotechnique de Langres et de la Haute-Marne

Affiliée à la S.F.E.T S.F.

Séance du 25 mars 1923

La séance est ouverte à 14 heures, à l'Hôtel de Ville. Le secrétaire présente une nouvelle demande d'admission, ce qui porte à 25 le nombre des adhérents.

Un membre fait entendre, en haut-parleur, le concert de la Société Française Radioélectrique, sur son amplificateur HF à 5 lampes.

L'antenne utilisée était celle du poste municipal, établi pour donner aux habitants les bulletins météorologiques. Ce poste, équipé avec un amplificateur HF à 2 lampes, a été entièrement construit par les membres de la Société. Le total des fournitures, accumulateurs excepté, s'élève à la somme de 150 frs.

Un sociétaire fait ensuite une description, appareil en main, du récepteur Reinartz qui lui a permis d'entendre récemment des émissions américaines en lui adjoignant 2 lampes basse fréquence. La valeur des selfs ayant été augmentée, on reçoit très nettement, sur une seule lampe, jusqu'aux longueurs d'onde avoisinant 500 mètres et en particulier la station de l'Ecole Supérieure des P.T.T., sans compter les nombreuses émissions de « broadcasting » anglaises et même.... FL, sur harmonique, avec une très bonne intensité.

La prochaine réunion est fixée au dimanche 22 avril, à 16 h. 30.

Le Secrétaire : Gillet.

La Radio Savoyarde (Annecy)

Réunion du 7 mars 1923

M. Ritz expose les montages qu'il a réalisés pour la charge économique des accus 4 v. (ou 6 v.) et 80 v. sur courant alternatif redressé par soupape électrolytique.

Dans le premier cas, emploi d'un Ferrix Auto-G donnant 2 × 12 v. au secondaire (redressement des deux phases), chaque phase débitant sur deux bacs en parallèle, contenant chacun 2 litres 1/2 solution phosphate d'ammonium à 20 %, les électrodes Pb ayant 80 mm. × 200 mm. et celles d'Al 10 mm. de diamètre. On obtient un débit de 1 à 2 ampères. La consommation est d'environ 30 watts-heure.

Dans le second cas, emploi de trois petites soupapes en série, reliées au réseau 110 v. d'une part par la batterie d'accus 40 ou 80 v., d'autre part par une résistance (lampe 16 ou 25 bougies). Chaque soupape est consti-

FOIRE DE PARIS (10 au 25 Mai 1923)

REVUE MENSUELLE **LA T.S.F. MODERNE** REVUE MENSUELLE

BULLETIN D'ABONNEMENT

Je soussigné ..... *(1)*

N° ....., *Rue* ....., *à* .....

Province ou département ..... *Pays* .....

déclare souscrire à un abonnement de : ..... *(2)*

à partir de: .....

à la Revue **LA T.S.F. MODERNE,** *11, avenue de Saxe, Paris, VII^e^*

Vous trouverez ci-joints ..... *francs, en* .....

Date : ..... *Signature :*

(1) Ecrire très lisiblement ; (2) Indiquer 3 mois, 6 mois ou un an.

Comptes Chèques Postaux : PARIS 23.105.

TARIF DES ABONNEMENTS

	Trois mois:	Six mois :	Douze mois :	Le numéro :
France et colonies, Belgique, Luxembourg	**7 fr.**	**13 fr. 50**	**24 fr.**	**2 fr.50**
Autres Pays	**8 fr. 50**	**16 fr. 50**	**30 fr.**	**3 fr.**

Les abonnements de trois mois ont éte créés spécialement pour la durée de la foire de Paris ; ils ne seront acceptés que jusqu'au 25 mai. Ils ne donnent pas droit à l'envoi gratuit du numéro spécial.

Les abonnements de 6 mois et un an souscrits jusqu'au 25 mai (date de la poste) donneront droit à l'envoi gratuit du numéro spécial (voir page 317).

La Collection des numéros parus en 1920 et 1921 est complètement épuisée.
Le numéro de Janvier 1922 est épuisé.

tuée simplement par un godet de 5 cm. de diamètre sur 5 cm. de hauteur, contenant une solution faible de bicarbonate de soude avec électrodes de fer-blanc de 5 cm. × 15 cm. et fil d'Al de 3 mm. environ de diamètre. Le fonctionnement est parfait, la dépense quasi nulle.

M. Exertier, de Rumilly, expose ensuite l'agencement du poste qu'il vient d'établir (1 lampe HF à réaction suivie de 3 BF) et qui lui a permis de recevoir dans d'excellentes conditions sur antenne en V à 2 brins de 30 mètres, la téléphonie de 2 LO, le poste de l'Ecole Supérieure des P.T.T. et autres postes de broadcasting de faible longueur d'onde. L'assemblée lui adresse de chaleureuses félicitations.

Comité Français des Essais Transatlantiques

CLASSEMENT ET ATTRIBUTION DES PRIX DU CONCOURS TRANSATLANTIQUE

Les essais transatlantiques constituaient en même temps un concours que la générosité de nos constructeurs avait doté de nombreux prix.

En raison du peu de préparation des amateurs français à l'emploi des petites longueurs d'onde, ce n'est pas sans quelque scepticisme que le Comité avait exprimé le souhait de pouvoir distribuer tous ces prix à de nombreux lauréats.

Les résultats ont dépassé de loin les espérances les plus optimistes. En le constatant, le Comité est heureux de féliciter les amateurs qui les ont obtenus non seulement par la qualité des appareils qu'ils avaient su construire, mais aussi, pour beaucoup d'entre eux, au prix des veilles pendant la plus grande partie de vingt nuits consécutives, alors que des occupations professionnelles, scolaires ou autres ne leur permettaient pas toujours de prendre du repos pendant la journée.

Par l'attribution qu'il a faite des prix, le Comité a voulu récompenser, à la fois sous toutes ses formes, le mérite des diverses stations qui ont su réunir le plus grand nombre de facteurs de succès. Il félicite, en particulier, M. Léon Deloy pour les excellents résultats de sa transmission. Le soin avec lequel il a monté et mis au point son poste lui a valu l'honneur d'être le premier amateur français entendu en Amérique et de permettre à la France de figurer plus qu'honorablement dans ces essais à côté de la Grande-Bretagne.

De vives félicitations sont dues également à la station qui arrive en tête du classement de réception et à l'écoute de laquelle ont pris part avec MM. G. Perroux et Pierre Louis, MM. Bataille, Germond et Messe. Son organisation était véritablement modèle : excellente antenne, spécialement établie pour les essais transatlantiques ; dispositif de réception appartenant à l'un des deux types qui, au cours des essais, ont donné les meilleurs résultats ; opérateurs dont le nombre a permis une écoute permanente, à deux, pendant toute la durée des essais et dont la compétence particulière, l'habileté opératoire et l'habitude de la lecture au son ont pu tirer un rendement excellent des appareils.

Dans son classement, le Comité a tenu un compte spécial de la réception des mots de code, non seulement parce qu'il y avait plus de mérite à les recevoir, mais aussi parce qu'ils permettaient seuls l'identification absolument certaine des postes entendus. Il a attribué le coefficient 5 aux postes reçus avec mots de code, et le coefficient 4 à ceux effectuant des transmissions individuelles, à des heures non connues des stations de réception, mais dont le mot de code n'a pu être reçu. Pour l'attribution des prix, le Comité a, de plus, tenu compte, dans la mesure du possible, des préférences exprimées par les lauréats, plutôt que de la valeur commerciale des appareils, qui d'ailleurs, pour beaucoup d'entre eux, ne lui était pas exactement connue.

Le classement des stations et l'attribution des prix ont, dans ces conditions, donné les résultats suivants, en désignant par S le nombre de postes américains reçus sans mot de code, par A ceux reçus avec leur mot de code et par H ceux reçus à l'heure exacte de leur transmission individuelle, mais sans leur mot de code.

I.— TRANSMISSION

Seul classé : M. Léon DELOY, entendu en Amérique « régulièrement pendant une heure » avec son mot de code. Prix attribués : un chronomètre, offert par le *Petit Parisien ;* un récepteur Reinartz, offert par les Etablissements *Georg-Montastier-Rouge ;* un condensateur FV à deux séries d'armatures fixes et mobiles, capacité 1/1000 pour l'armature principale, offert par la *Précision Electrique ;* une batterie d'accumulateurs, 4 volts, 100 ampères-heures, offerte par la *Compagnie Française des Accumulateurs « Phœnix »* ; une batterie d'accumulateurs, 40 volts, 3 ampères-heures, offerte par la *Société des Accumulateurs Electriques* (Anciens Etablissements Alfred Dinin) ; 300 francs de marchandises, offertes par la Maison *Brunet et Cie.*

II.— RÉCEPTION

MM. G. PERROUX et Pierre LOUIS (1 HF à résonance, détectrice à réaction, 3 BF) : 54 S + 23 A + 1 H = 78 postes, 173 points. Prix attribués : une batterie d'accumlateurs, 4 volts, 60 ampères-heures, offerte par la *Société pour le Travail Electrique des Métaux ;* un microphone d'émission à manche avec cordon, offert par la *Société des Téléphones Ericsson* ; deux casques serre-tête à deux écouteurs de 2000 ohms, offerts par la *Société des Téléphones Ericsson ;* une batterie d'accumulateurs, 40 volts, 2,5 ampères-heures, offerte par la *Société pour le Travail Electrique des Métaux ;* une batterie d'accumulateurs, 40 volts, 3 ampères-heures, offerte par la *Société des Accumulateurs Electriques* (Anciens Etablissements Alfred Dinin).

M. R. BURLET (1 HF à résonance, D à réaction, 1 ou 2 BF) : 37 S + 11 A = 48 postes, 92 points. Prix attribués : un chargeur d'accumulateurs sur secteur alternatif, modele T.S.F. pour batteries de chauffage et de tension de plaque, offert par *M. Alfred Soulier ;* six lampes de réception, offertes par la société *La Radiotechnique.*

M. P. CONTANT (superhétérodyne, 5 HF à résistances, 3 BF puis

seulement 1 BF, hétérodyne séparé): 83 S = 83 postes, 83 points. Prix attribués : 200 frs de marchandises, offertes par la Maison *Brunet et Cie ;* dix lampes de réception, offertes par la *Compagnie des Lampes.*

M. Marius THOUVAIS (D autodyne, 1 BF) : 37 S + 4 A = 41 postes, 57 points. Prix attribués : un haut-parleur « Amplor », offert par la Maison *A. Chabot ;* un casque serre-tête à deux écouteurs de 2 000 ohms, offert par la *Société des Téléphones Ericsson ;* six lampes de réception offertes par la *Radiotechnique ;* 50 frs de marchandises, offertes par la Maison *Pierre Renié.*

M. Jean BRÉGI (récepteur Reinartz, 2 HF à transformateurs sans fer, D à réaction, 2 BF) : 37 S = 37 postes, 37 points. Prix attribués : une batterie de piles Féry N° 00 de 40 volts, pour tension de plaque, offerte par les *Etablissements Gaiffe-Gallot et Pilon ;* cinq lampes de réception, offertes par la *Compagnie des Lampes.*

M. Paul GERMOND (récepteur Reinartz, D à réaction, 2 BF) : 19 S + 3 A = 22 postes, 34 points. Prix attribués : un casque serre-tête à deux écouteurs de 2 000 ohms, offert par la *Société des Téléphones Ericsson* ; un condensateur variable à air « subdiviseur », capacité 1,5/1 000, offert par la Maison *H. Gravillon* ; trois lampes de réception, offertes par la *Radiotechnique.*

M. Léon DELOY (récepteur américain Tuska, D à reaction, 1 BF supprimé ensuite) : 9 S + 2 A + 2 H = 13 postes, 27 points. Prix attribués : un condensateur variable Georg-Montastier-Rouge de 1/1 000, avec sa courbe d'étalonnage, offert par la Maison *E. Bosdecher ;* quatre lampes de réception, offertes par la *Compagnie des Lampes.*

M. E. SASSI (D à réaction, 3 BF, puis 1 HF à transformateur sans fer, D 3 BF) : 2 S + 5 A = 7 postes, 27 points. Prix attribués : un ampèremètre calorique, diamètre 6 cm. de cadran, pour courant d'antenne, offert par la Maison *Chauvin et Arnoux ;* un microphone d'émission à manche avec cordon, offert par la *Société des Téléphones Ericsson ;* trois lampes de réception, offertes par la *Radiotechnique.*

M. J. BECQUEREL (D, 2 BF, hétérodyne séparé) : 24 S = 24 postes, 24 points. Prix attribués : un condensateur variable à air, capacité 2/1 000, offert par la Maison *Maurice Monnier ;* trois lampes de réception, offertes par la *Compagnie des Lampes.*

M. J. AMIOT (4 HF à transformateurs sans fer et à primaire accordé, D) : 14 S = 14 postes, 14 points. Prix attribués : un casque serre-tête à deux écouteurs de 2 000 ohms, offert par la *Société des Téléphones Ericsson ;* deux lampes de réception, offertes par la *Compagnie des Lampes.*

M. BARRELLIER (1 HF à résonance, D, 2 BF) : 14 S = 14 postes, 14 points. Prix attribués : un microphone d'émission à manche avec cordon, offert par la *Société des Téléphones Ericsson* ; une batterie de piles « rechargeable » de 60 éléments, 80-90 volts, offerte par la Maison *R. Letellier.*

M. Louis SANTOU (D à réaction, 2 BF puis seulement 1 BF) : 3 S + 2 A = 5 postes, 13 points. Prix attribués : un casque à 2 récepteurs de 2 000 ohms, offert par la *Société Industrielle d'Instruments de Précision ;* trois lampes de réception, offertes par la *Radiotechnique.*

M. M. LARDRY (2 HF à résonance, D à réaction, 2 ou 3 BF) : 6 S + 1

A = 7 postes, 11 points. Prix attribués : 3 batteries T.S.F. 1 L. 30, offertes par les *Etablissements E. Meyer, « Hydra »* ; trois lampes de réception, offertes par la *Radiotechnique*.

M. P. TAVENAUX (récepteur Reinartz, D à réaction, 2 BF) : 9 S = 9 postes, 9 points. Prix attribués : un microphone d'émission à manche, avec cordon, offert par la *Société des Téléphones Ericsson* ; deux lampes de réception, offertes par la *Compagnie des Lampes*.

M. Marcel COZE (1 HF à résonance, D à réaction, 2 BF) : 8 S = 8 postes, 8 points. Prix attribués : un microphone d'émission à manche avec cordon, offert par la *Société des Téléphones Ericsson* ; deux lampes de réception, offertes par la *Compagnie des Lampes*.

M. A. JOUFFRAY (D à réaction, 2 BF) : 6 S = 6 postes, 6 points. Prix attribués : un condensateur à air, capacité 1/1 000, offert par la Maison *H. Bouchet et E. Aubignat* ; deux lampes de réception, offertes par la *Radiotechnique*.

M. Jean BOUCHARD (récepteur Reinartz, D à réaction, 3 BF) : 5 S = 5 postes, 5 points. Prix attribués : un casque à deux récepteurs de 2 000 ohms, avec cordon, offert par la *Société Anonyme Française pour la Fabrication d'Appareils Téléphoniques* ; deux lampes de reception, offertes par la *Radiotechnique*.

M. Roger DUPONT (1 HF à résonance, D, 2 BF) : 1 A = 1 poste, 5 points. Prix attribués : un casque serre-tête à 2 écouteurs de 2 000 ohms, offert par la *Société des Téléphones Ericsson* ; deux lampes de réception, offerts par la *Radiotechnique*.

M. J. MAURICE (2 HF à résonance, D à réaction, 1 BF, hétérodyne séparé) : 1 A = 1 poste, 5 points. Prix attribués : un microphone d'émission à manche, avec cordon, offert par la *Société des Téléphones Ericsson* ; deux lampes de réception, offertes par la *Radiotechnique*.

M. André FAUCHER (2 HF à résonance, D à réaction, 1 BF) : 3 S = 3 postes, 3 points. Prix attribués : un condensateur variable à air, capacité 1/1 000, offert par la Maison *Maurice Monnier* ; deux lampes de réception, offertes par la *Compagnie des Lampes*.

M. P. BESSON (1 HF à résonance, D à réaction, 3 BF) : 1 S = 1 poste 1 point. Prix attribués : deux lampes de réception, offertes par la *Compagnie des Lampes*.

M. Pierre BOURGENOT (D à galène, 2 BF) : 1 S = 1 poste, 1 point. Prix attribués : deux lampes de réception, offertes par la *Compagnie des Lampes*.

M. A. CLAYEUX (1 HF à résonance, 2 HF à transformateurs sans fer, D à galène, 1 BF) : 1 S = 1 poste, 1 point. Prix attribué : un haut parleur modèle D, offert par la Maison *G. Plantagenet*.

M. Pierre FONTENEAU (1 HF à résonance, D à réaction, 2 BF) : 1 S = 1 poste, 1 point. Prix attribués : deux lampes de réception, offertes par la *Radiotechnique*.

M. Joseph ROUSSEL (2 HF à résonance, D à réaction, 2 ou 3 BF) : 1 S = 1 poste, 1 point. Prix attribué : un microphone d'émission à manche avec cordon, offert par la *Société des Téléphones Ericsson*.

Un prix spécial est attribué à M. A. Vasseur, radiotélégraphiste à bord du vapeur français « Janus », qui a reçu l'émission de M. Léon Deloy sur la côte américaine, le 26 et le 28 décembre (le nombre total d'amateurs américains ayant reçu des émissions d'amateurs européens étant seulement de vingt).

M. A. VASSEDE (D à réaction, 2 BF). Prix attribué : un poste n° 6 ou un amplificateur n° 3 et un amplificateur n° 5, offerts par le *Comptoir Général de T.S.F.*

Non classés : MM. Delaunay, Plottard et Vagné (6 S + 1 A = 7 postes, 11 points) qui n'ont pas communiqué au Comité les renseignements demandés au sujet de leur station.

A titre exceptionnel, le Comité a décidé d'attribuer également des prix aux deux amateurs suisses qui se sont joints aux amateurs français, en raison surtout des excellents résultats obtenus par l'un d'eux.

M. R. LUTHI (antenne Beverage, superhétérodyne, 6 HF à résistance, hétérodyne séparé) : 63 S + 12 A = 75 postes, 123 points. Prix attribués : un ampèremètre calorique, diamètre 6 cm. de cadran, pour courant d'antenne ; un milliampèremètre apériodique de précision pour courant continu, diamètre 55 mm., gradué de 0 à 5 milliampères, à deux sensibilités, 6 et 120 volts, pour vérification des batteries, offerts par la Maison *Chauvin et Arnoux ;* dix lampes de réception, offertes par la *Compagnie des Lampes ;* une batterie d'accumulateurs de 4 volts, 43 ampères-heures, offerts par la *Société pour le Travail Electrique des Métaux.*

M. Marcel ROESGEN (D à réaction, 1 ou 2 BF) : 1 S = 1 poste, 1 point. Prix attribués : deux lampes de réception, offertes par la *Radiotechnique.*

Le Comité remercie très vivement de leur générosité les constructeurs qui ont contribué au grand succès des essais transatlantiques en offrant de nombreux prix. En raison de leur grand nombre et de leur valeur souvent élevée, certains de ces prix n'ont pas été attribués. Le Comité espère que les donateurs voudront bien lui en laisser la disposition pour de prochains concours.

Pour le Comité,
Le Président : Dr Pierre Corret.

Tourcoing-Radio

Affilié à la S.F.E.T.S.F.

Ce club fondé en décembre 1922 est très actif. A son siège social, Institut Colbert, 10, rue de Gand, des séances de lecture au son, cours théoriques, démonstrations pratiques ont lieu les lundi, jeudi et samedi.

Ses organisateurs vont monter prochainement un poste d'émission.

Section Scolaire de la S.F.E.T.S.F. du Collège de Châlons-sur-Saône

Fondée le 23 mars 1923 sous la présidence de M. Tardy, Principal du Collège.

BIBLIOGRAPHIE

Sous cette rubrique nous analysons les ouvrages nouvellement parus qui nous sont adressés à deux *exemplaires, destinés, l'un à la bibliothèque de la Revue, l'autre au collaborateur chargé de l'analyse.*

La Radiotéléphonie par Carlo Toché, *ancien élève de l'Ecole Polytechnique, ancien officier radiotélégraphiste au Grand Quartier Général.* Préface du Général Ferrié, membre de l'Institut. Un volume in-4 couronne de 98 pages, 44 figures dont 9 photographies 1922. Broché **10** fr. *Gauthier-Villars et Cie, éditeurs*, 55, Quai des Grands-Augustins, Paris.

Quel est le principe de la Radiotéléphonie ? Quels sont les liens avec la télégraphie sans fil ? Quelles sont les possibilités au point de vue portée, rendement, etc. ? Peut-on espérer la voir un jour supplanter la téléphonie ordinaire et faire disparaître la chevelure de ses circuits innombrables ?

L'excellent ouvrage du capitaine Toché a pour but de répondre aussi clairement que possible à cette curiosité du public ; il est écrit non seulement pour les électriciens et les ingénieurs, mais encore et surtout pour le grand nombre de gens intelligents qui voudraient, en s'appuyant seulement sur les connaissances scientifiques générales qu'ils possèdent, acquérir des notions nettes sur le principe de la Radiotéléphonie, les appareils qu'elle met en œuvre, ses avantages, ses difficultés et son avenir, autant qu'on peut le prévoir dès maintenant.

Tout en cherchant à exposer le côté technique de la question avec netteté et rigueur, le capitaine Toché s'est abstenu volontairement d'entrer dans les développements analytiques trop longs. Au point de vue pratique, le lecteur trouvera un certain nombre de descriptions d'appareils industriels ainsi que des renseignements sur leur réglage et leur fonctionnement.

Enfin, dans un court chapitre, l'auteur donne un aperçu des applications actuelles de la Radiotéléphonie ; il laisse espérer que d'ici peu d'années les progrès réalisés permettront d'entrevoir, pour cette branche nouvelle des communications hertziennes, un domaine autrement considérable.

Comment recevoir la Téléphonie sans Fil par J. Roussel, *secrétaire de la Société d'Etudes de T.S.F., 1 volume 22 × 14 avec 126 figures et 2 planches photographiques. Broché 6 fr.*

Alors que son premier livre de l'amateur en est à son 33me mille, M. Roussel nous offre aujourd'hui un nouveau volume dont le succès est assuré. Ce livre avait été annoncé depuis longtemps et nombreux sont ceux qui l'attendaient avec impatience. C'est que son titre est tout un programme pour beaucoup.

La téléphonie sans fil est en train de conquérir peu à peu l'univers. Les progrès dûs à des découvertes récentes ont été tellement rapides que bien des gens qui croyaient hier encore à des expériences de laboratoires sont étonnés d'entendre la parole et les chants avec une pureté que ne donnent pas les meilleurs phonographes.

T.S.F.

ASSURANCE GRATUITE

Les Etablissements V.M.M.

Non seulement vous fourniront des Pièces détachées aux prix les plus bas,

Mais encore vous assureront gratuitement contre le risque de montage si vous le désirez.



CADRE PARAPLUIE
GALÉNOBLOC
PHONOBLOC

« Le Galénobloc est à la Galène »
« Ce que le Phonobloc est à la Lampe »

Pour tous renseignements, s'adresser ou écrire :

11, Rue Blainville, **PARIS-V^e^** - TÉLÉPHONE GOBELINS 47-64

Selfs "DUO-LATÉRAL" VW

Van Wymeersh 59, Rue Sedaine PARIS

Nos	Nombre de spires	Longueurs d'ondes avec 1/1000 de microfarad	Prix de détail
1	50	de 175 à 820 mètres	3 frs 15
2	100	de 310 à 1400 mètres	3 frs 90
3	150	de 450 à 2200 mètres	4 frs 65
4	200	de 570 à 2900 mètres	6 frs 00
5	300	de 760 à 4450 mètres	6 frs 75
6	400	de 1000 à 6300 mètres	8 frs 75
7	600	de 1800 à 9200 mètres	10 frs 00

La série A, Nos 1, 3, 5, 7 Prix : 24 Frs.
La série complète, Nos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 : Prix : 40 Frs.

Galette spirale VW { Modèle A — λ avec 1/1000 : 1050 à 3500 : 3 fr. 50
Modèle B — λ avec 1/1000 : 800 à 3000 : 3 fr. 00

Self duo-latérale fractionnée 150 à 6300 m, prix 12 fr.

A tous ceux qui désirent profiter des admirables avantages que peut leur procurer la téléphonie sans fil à domicile, nous conseillons l'acquisition de cet ouvrage.

Ils y trouveront, outre un exposé simple de la marche générale des phénomènes, une étude complète et pratique des moyens qui sont à leur disposition pour réaliser l'écoute, chez eux, en famille, des nombreuses émissions qui sillonnent actuellement l'éther.

Ce livre est en vente à La T.S.F. Moderne. — Port en sus, France, 1 fr.

Radiotélégraphie et Radiotéléphonie à la portée de tous, par G. Malgorn ; Librairie Gauthier-Villars, 55, Quai des Grands-Augustins, Paris. — Pour paraître incessamment.

L'auteur expose de façon claire et compréhensible pour tous le principe de la télégraphie et de la téléphonie sans fil, après quoi, il décrit les diverses applications de cette nouvelle science et en particulier le fonctionnement des concerts radiophoniques. Dans une seconde partie il donne une série de conseils pratiques concernant le montage des antennes, la construction des cadres, le mode d'emploi des appareils récepteurs, les soins à donner aux batteries d'accumulateurs et la manière de les recharger, etc...

Nous sommes persuadés que cet excellent ouvrage de vulgarisation rencontrera le meilleur accueil auprès du grand public qui sera heureux d'y trouver le principe de l'appareil qu'il emploie et la façon d'en tirer le meilleur parti possible.

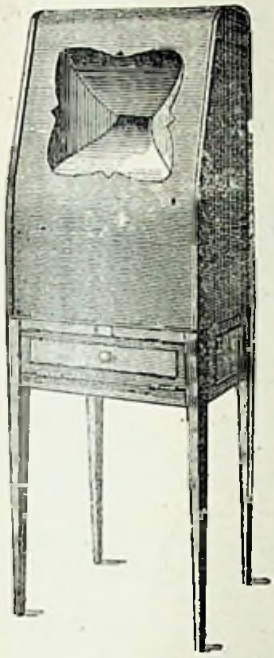
La force motrice électrique dans l'industrie par Eugène Marec, préface de Paul Janet, Directeur du Laboratoire Central et de l'Ecole d'Electricité. — Un volume 600 pages, 540 figures. Prix 55 fr. Librairie Gautier-Villars & Cie, 55, Quai des Grands-Augustins, Paris.

Le jeune ingénieur électricien, tout frais émoulu de l'école, est généralement très documenté sur la partie théorique de la science qu'il vient d'étudier de façon approfondie pendant plusieurs années. Mais il manque le plus souvent de ces données pratiques indispensables au débutant, telles que le prix de revient des installations électriques, le rendement ordinaire des appareils et machines installées qui ne sont que très vaguement effleurés dans la plupart des ouvrages d'électricité théoriques ou des formulaires courants.

Le livre de M. Marec a pour but de combler cette lacune ; l'auteur l'indique d'ailleurs fort bien au début de l'ouvrage en traçant son programme.

Prendre le matériel à sa sortie de chez le constructeur et faire ressortir ses propriétés caractéristiques fondamentales en vue d'en permettre un choix raisonné, montrer comment on doit l'installer, l'alimenter, l'entretenir et localiser ses avaries, étudier l'organisation des services électriques d'une usine et utiliser les connaissances acquises sur les moteurs électriques pour passer une revue critique de leurs principales applications industrielles, tel est le but de cet ouvrage.

On voit par cet exposé toute l'utilité du livre de M. Marec, qui permet même à l'ingénieur non spécialisé dans la matière de se documenter sur une branche de l'industrie qu'il rencontre à chaque pas de sa carrière.



Poste Meuble SM⁴

construit par la

S.E.R.

24, Rue d'Athènes - PARIS

pour

longueurs d'ondes de 400 à 3500 mètres

Réception sur cadre intérieur. Borne pour cadre extérieur et pour antenne

Le capot en acajou formant meuble de ligne élégante et moderne, enveloppe les organes de l'appareil et fait en même temps haut-parleur et boite de résonance — tout, depuis ce travail d'ébénisterie jusqu'au montage intérieur de l'appareil a été minutieusement étudié pour obtenir des auditions claires, sans déformations, réellement musicales. — **Auditions: 24, Rue d'Athènes**

VARIOMÈTRES p. petites longueurs d'ondes.

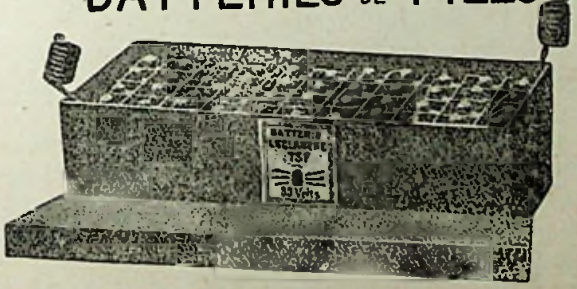
Demander renseignements à la S.E.R

Prix : avec cadran gradué, bobiné : 56 francs

LECLANCHÉ

BATTERIES DE PILES

TSF



TSF

Envoi gratuit de notre notice

160, Rue Cardinet - Paris-XVII - *Téléphone : Marcadet-12-42*

DÉPT ÉCLAIRAGE PORTATIF

Référez vous de notre Publicité

ON OFFRE,... ON DEMANDE

Sous cette rubrique nous insérons, au prix de 0 fr. 40 par mot (0 fr. 20 pour les abonnés), — minimum 10 mots, — les petites annonces non commerciales *de nos lecteurs. Les prix y sont indiqués nets, frais d'expédition à la charge de l'acheteur. — Adresser les offres aux annonceurs aux bureaux de la Revue, en mentionnant le numéro de l'annonce, sur une feuille séparée et avec un timbre de 0 fr. 25 pour chaque annonce à laquelle on répond. — Nous bornant simplement à transmettre les offres de nos lecteurs aux intéressés, les objets annoncés ne sont pas visibles à nos bureaux, et nous déclinons toute responsabilité en cas de non réponse des annonceurs.*

ON OFFRE :

296. — Un amplificateur à 3 lampes haute fréquence Ducretet. Faire offre.

297. — Extraordinaire bobine mixte Péricaud permettant tous montages, parfait état, achetée 90 francs — sacrifiée 30 francs — Ondophone 10 francs — Poste simplex 10 francs.

298. — Bobine d'accord Tesla état neuf 85 francs — Détecteur « Excentro » avec galène 20 francs.

299. — Ampli 2 HF, chauffage alternatif ou accus, réception facile des P.T.T. 125 francs.

300. — Cause départ — ampli HF, 3 lampes, nu, jolie construction amateur, sur ébonite — 200 francs.

Poste 2 lampes à réaction avec casque, un écouteur, accus 40 AH très peu sulfatés, 175 francs.

301. — Accus 4 volts 40 ampères, état neuf, 45 francs sur place.

302. — Poste galène — selfs à plots — variomètre détecteur en un coffret avec dessus ébonite, 160 francs — Poste 3 lampes 1 détectrice 2 BF avec dessus ébonite, 450 francs.

303. — Amateur disposant capital au courant montage T.S.F. et ayant notions travail intérieur lumière, sonnerie, etc., cherche comme associé dans affaire à créer bon ouvrier électricien très sérieux.

304. — Un ampli 4 lampes HF, nu, 150 francs — Un poste complet 6 lampes, 4 HF, 2 BF, haut-parleur, accus, etc..., 1100 francs.

Un poste 2 lampes HF avec système d'accord, nu, 175 francs.

305. — 125 francs nu, amplificateur Péricaud, trois lampes haute fréquence, état neuf, fonctionnement garanti.

306. — Appareil réception montage Armstrong, 400 à 15000 mètres environ, 1 HF + 1 BF, accumulateur 30 AH 4 volts et casque à 2 écouteurs de 2000 ohms, le tout en parfait état de marche, 300 francs.

307. — A vendre boite réceptrice à galène type Rousset — de Marine — état neuf.

308. — Transfos BF neufs, bon état — Audios 1-5, 25 francs pièce — Péricaud 1-3, 22 francs.

Amateurs !

Le Téléphone V. D.

45, Avenue de Lamotte-Picquet - PARIS-XV^me^

Près de l'Ecole Militaire

186-186 bis-188, Rue Championnet, PARIS-18^e^

Marcadet 05-52

Elecmesur-Paris

Chauvin & Arnoux

Milliampèremètres - Voltmètres.

Ampèremètres d'antenne

TOUS APPAREILS DE MESURES ELECTRIQUES

Jeunes Amateurs de la classe 1923

qui désirez être incorporés dans la **RADIO MILITAIRE**

n'oubliez pas de remplir votre demande que vous avez toute préparée

: : : : dans le N° 24 de *LA T.S.F MODERNE* : : : :

Référez-vous de notre Publicité

309. — Cause départ, 2 batteries 4 volts 80 AH bacs tôle — 75 francs pièce pris sur place Paris.

310. — On offre nos 16 et 20 de *La T.S.F. Moderne*.

311. — Un haut-parleur Ducretet, 50 francs — une self à réaction Vitus, 40 francs — bobine Coronna n° 9 à 10 francs — n° 11 à 12 francs et trois n° 13 à 20 francs — un support Coronna pour 3 bobines, 30 francs — condensateurs fixes diélectrique mica de 2, 4, 6, 8 millièmes à 3 francs l'un — un support double pour lampe, 10 francs — visible à Paris.

312. — 400 bacs verre, hauteur 10 cms., largeur 4 cms. 6 × 1 cm. 8. Prix 200 francs la totalité ou 25 francs par lot de 40.

313. — Lampe allemande type horizontal, écouteur allemand 2000 ohms avec fiche, 2 transformateurs allemands basse fréquence — tout en bon état — faire offre.

314. — Double emploi, étage basse fréquence français neuf, fonctionnement garanti, 80 francs avec ébénisterie.

315. — Poste Gody 2 lampes Armstrong + BF avec condensateur variable 0,5/1000, fonctionnement parfait — Vario fixe 2/1000, boitier ebonite — Au plus offrant — Cause régiment.

316. — Ampli Péricaud 1100 — 3 HF — à réaction avec 2 BF et rhéostat Brunet — accu 60 AH, pile, écouteur à cornet — condensateur à air — complet 350 francs.

317. — Radionett, modèle P.T.T. pour ondes courtes. Pile, accu 60 AH, écouteur, condensateur, 250 francs. Accus 12 AH — Bobine Coronna — Condensateurs fixes très bon état, marche garantie.

318. — Nids d'abeille Gamma nos 1, 2, 3 bis, 4 — spéciale n° 2 — 1500 tours — Transformateurs Ferrix 1EF, 2AA4 — Condensateurs «Reg Hurm» — Détecteur « Caïman » galène double emploi — le tout absolument neuf — faire offre de suite.

ON DEMANDE :

110. — Jeune homme très sérieux, excellentes références civiles et militaires, sachant très bien lire au son et manipuler — connaissant parfaitement technique, pratique, montage, mise au point, réglage et réparations tous postes à lampes, désirerait place opérateur ou essais appareils dans poste à terre ou établissements civils ou militaires en France, Belgique ou territoires occupés.

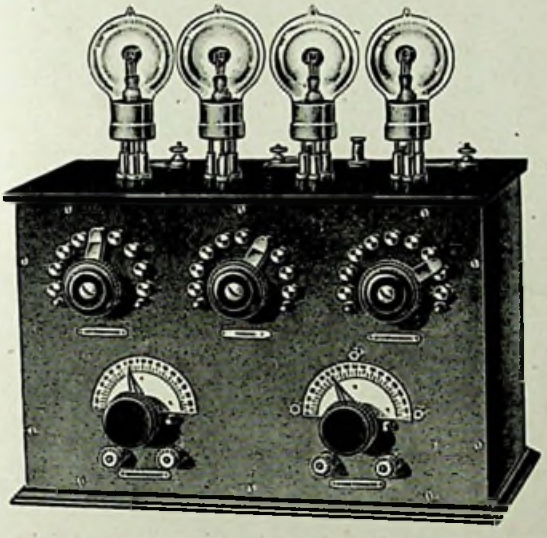
111. — Pour extension affaire T.S.F., cherche vendeurs, dépositaires et agents régionaux associés. Ecrire à la Revue qui transmettra.

L'Imprimeur-Gérant : A. SUZAINE, Sedan

Ateliers LEMOUZY

42-44, Avenue Philippe-Auguste - PARIS - XI^e

Nos nouveaux APPAREILS Modèle 1923
permettent la réception des **PETITES ONDES**
P.T.T. — CONCERTS ANGLAIS



Récepteur Amplificateur 2 HF + 2 BF modifié
pour ondes de 300 à 3 500 mètres
Prix nu : **660** fr.

RÉCEPTEUR REINARTZ A UNE LAMPE
pour ondes de 150 à 1 500 mètres
Prix nu : **280** fr.

VISITEZ notre Stand à la Foire de Paris

Du 16 au 20 Mai

NOUVEAUTÉS NOUVEAUTÉS

Catalogue illustré franco : 0,75

Référez-vous de notre Publicité

TÉLÉGRAPHIE
TÉLÉPHONIE SANS FIL
Founitures Générales de T.S.F.

"au fil d'antenne"

Maison M. CIBEAU
86, Rue Claude-Bernard PARIS (5me)

H. BOUCHET et E. AUBIGNAT

Ingénieurs-Constructeurs
30bis, Rue Cauchy - PARIS - 15me - Rue Cauchy, 30bis
Téléphone : Ségur 74-67

Postes de Réception pour toutes longueurs d'ondes
Transformateurs haute et basse fréquence
Casques et Récepteurs
Accessoires et Pièces Détachées

T.S.F.

SOCIÉTÉ ANONYME
DES ANCIENS ÉTABLISSEMENTS
LOUIS ANCEL



Capital : Frs : 1.000.000
36, Rue de Liège, PARIS (8e)
Téléphone : Central 93-96, 91-82, 14-91

Télégraphie - Téléphonie sans Fil - Sur-Relais Ancel
Amplificateurs Téléphoniques - Appareils Scientifiques
Cellules de Sélénium

Référez-vous de notre Publicité



TOUS NOS POSTES REÇOIVENT LES CONCERTS DES P.T.T.

Référez-vous de notre Publicité



Catalogue franco sur demande

AMATEURS le rendement de vos postes de **T. S. F.** dépend de vos **PIÈCES DÉTACHÉES**

LES MEILLEURES PIECES DÉTACHÉES
AUX MEILLEURS PRIX

Appareils complets

Georges BRUNET Electricien Spécialiste
Maison Fondée en 1913

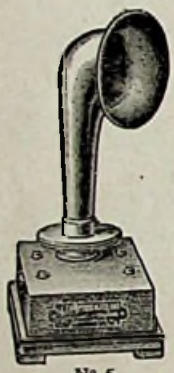
57, r. du Cherche-Midi - **PARIS** - Près le BON MARCHÉ

Écouteurs, Casques, Radio-Blocs, etc.
Haut-Parleur de précision depuis 65 francs

RADIOPHONIE

On n'écoute plus, on entend !

Faites entendre autour de vous les concerts de la **Tour Eiffel**, de **Radiola**, de l'Ecole Supérieure des **P.T.T.**, en utilisant **" LE POPULAIRE "** nos haut-parleurs **" AZ "**

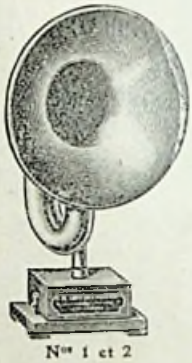


N° 5

PRIX :

N° 1 Appareil de table Amplification : forte	150	fr.
N° 2 Appareil de table Amplification : moyenne	125	fr.
N° 3 Appareil mural Amplification : moyenne	100	fr.
N° 4 Appareil de table Amplification : puissante	175	fr.
N° 5 Appareil de table Amplification : maximum	350	fr.

Expédition contre mandat ou chèque
(Ajouter **4** fr. **50** pour expédition franco)



N°s 1 et 2

Spécialité de haut parleur et d'amplificateur téléphonique

LE COMPTOIR MODERNE

23, Rue Baudin, PARIS (9e) Téléphone : TRUDAINE 51-22

J. BONTÉ

50, Rue de Babylone, PARIS-7e — Ségur 06-02

LE MEILLEUR POSTE A GALÈNE, LE MOINS CHER

RADIOJOUR 180 francs

Réception garantie à 300 kms.

-:- -:- **Tous Postes et toutes Pièces détachées** -:- -:-

Référez-vous de notre Publicité

Une Découverte

d'une simplicité extraordinaire crée

L'Ecouteur B.H. Réglable

L'ANCIEN SYSTÈME

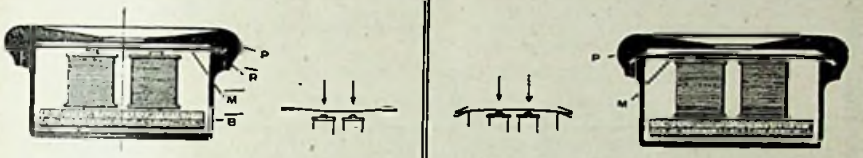
Ecouteur ordinaire dans lequel la plaque vibrante est serrée sur les bords entre des rondelles plates.

Schéma montrant la tension de la plaque vibrante sous l'attraction produite par les aimants.

L'ÉCOUTEUR B.H.

Schéma montrant la position que prend la plaque vibrante sous l'action des cônes.

ECOUTEUR B.H. réglable par cônes



Légende : M, Plaque vibrante ; P, Pavillon ; B, Boitier ; R, rondelle.

1° La plaque vibrante des écouteurs de l'ancien système est réglée par leur constructeur au moyen de rondelles - ce procédé ne permet qu'un

Réglage bien aléatoire

2° L'attraction de l'aimant incurve la plaque vibrante comme l'indique la 2e figure. Ce fait provoque la tension du métal qui vibre ainsi avec peu d'amplitude d'où

manque d'intensité de son

3° La plaque vibrante étant serrée entre des surfaces planes, ses vibrations propres se transmettent à toute la masse de l'écouteur, ce qui donne naissance à des vibrations parasites d'où

manque de netteté

1° L'écouteur B.H. est simplifié par la suppression de toute rondelle de réglage.

Le bord supérieur du boîtier ainsi que la partie correspondante du pavillon est cônique. La plaque vibrante étant placée entre ces deux parties coniques se voûte proportionnellement au serrage du pavillon d'où

réglage parfait

2° La plaque vibrante sous l'action des cônes se voûte contrairement à l'attraction de l'aimant, elle s'équilibre entre ces deux forces opposées et occupe une position lui permettant une grande amplitude, de plus n'étant pas serrée sur ses bords, mais montée sur des sortes de pivots elle vibre avec aisance d'où

maximun d'intensité de son

3° La plaque vibrante n'étant en contact avec la masse de l'écouteur que par des arêtes ne transmet pas ou peu ses vibrations propres d'où

grande netteté

Les écouteurs réglables B.F. sont garantis supérieurs à toute autre marque

Ecouteurs simples :		Casques à 2 écouteurs :	
2 000 ohms	**24** Fr.	2 000 ohms	**68** Fr.
3 000 ohms	**26** Fr.	3 000 ohms	**75** Fr.

Haut-Parleur : **70** Fr.

APPAREILS ET ACCESSOIRES DE T.S.F.

A. BONNEFONT, Constr 9, Rue Gassendi 9 PARIS-14e

EUGÈNE BEAUSOLEIL

9, Rue Charles V - PARIS (4e) — Métro : Saint-Paul ou Bastille

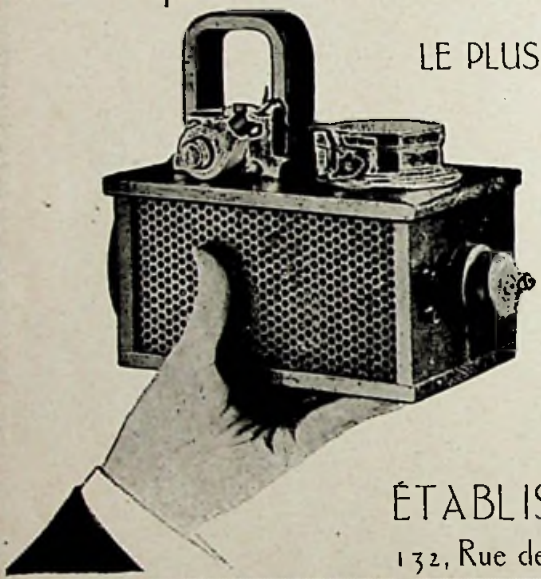
Stock important d'articles à liquider à des prix défiant toute concurrence

Ebonite en planche, le kg. 20 fr. — Ebonite en tube ou bâton. — Ecouteurs depuis 4 fr. — Cordons pour écouteurs, depuis 1 fr. — Condensateurs fixes, 1/1000 et 2/1000, 1.50 — Bobines d'induction, 1 fr 25. — Fil d'antenne. le mètre 0 fr. 10. Etain, le paquet 1 fr. — Mica, 2 fr. Galène — Ecouteurs combinés, 12 fr. — Microphones, 2 fr. — Condensateurs fixes 5/10 mf., 2 mf., 3,5 mf., 1 fr. 50 pièce. Ecouteurs Bosch réglables, 10 fr — Plaques vibrantes, 0,30 et 0,50. — Petits viseurs avec une ampoule, 0 fr. 75 — Aimants. 1 fr. — Ecouteurs 2000 ohms, 15 fr. — Ecouteurs 4000 ohms, 18 fr. — Manipulateurs, 5 fr. — Porcelaine, bornes, douilles, fil coton, soie et émal.

PRIX SPÉCIAUX PAR GRANDES QUANTITÉS

La Maison ne fait pas d'Expéditons au dessous de 50 francs

GROUPE CONVERTISSEUR "STELLA"



LE PLUS LÉGER
LE MOINS
ENCOMBRANT

POUR RECHARGER LES
ACCUMULATEURS SUR
COURANT ALTERNATIF

DEMANDER NOTICES

ÉTABLISSEMENTS G. H.
132, Rue de l'Abbé-Groult, PARIS-15e

Dyna **TSF** PIÈCES DÉTACHÉES

SPÉCIALITÉS ÉLECTRIQUES

Vous construisez des postes de haut rendement et vous êtes au courant des dernières nouveautés en vous mettant en rapport avec les agents que vous indique

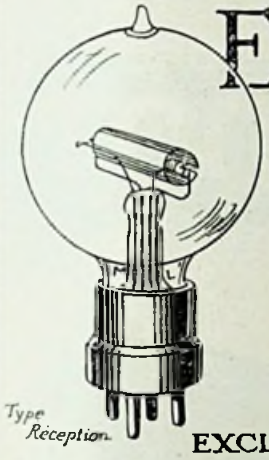
Alex. CHABOT INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR 15, rue de Berne - PARIS (8e)

COMPAGNIE DES LAMPES
Société Anonyme . Capital 40 millions de fr.

LAMPE "MÉTAL"

Tubes Electroniques

MARQUE "MÉTAL"



Type Réception

Pour Télégraphie et Téléphonie sans fil.

Pour Télégraphie et Téléphonie avec fil.

FABRICATION EXCLUSIVEMENT FRANÇAISE

Modèles Adoptés
par l'Etablissᵗ Central de la Radiotélégraphie Militaire :

LAMPE T.M. pour réception.	LAMPE T.M.B. pour émission.	LAMPE E.4. pour émission.
Courant de chauffage : 4 V. — 0 amp. 7.	Courant de chauffage : 4 V. 5 — 0 amp. 9	Courant de chauffage : 6 V. — 2 amp. 3
Courant plaque filament : plaque alimentée à :	Courant plaque filament : plaque alimentée à :	Courant plaque filament : plaque alimentée à :
40 V. 1 milliampères	350 V. 30 milliampères	800 V. 62 milliampères
80 V. 3 ——	Puissance absorbée par la plaque : 10 Watts.	
160 V. 5 ——		
Coëfficient d'amplification : 9 à 10	Coëfficient d'amplification : 9 à 12	Coëfficient d'amplification : 12.

Remises suivant quantités

Adresser les Commandes à la

Compagnie des Lampes . LAMPE MÉTAL
54 . Rue La Boëtie, Paris

Adresse Télégr. LAMPINCAND · PARIS
TÉLÉPHONE : Elysées 69-50

Référez-vous de notre Publicité

T. S. F.

Gaston FER

5, Rue des Poissonniers (Métro Barbès)

PIÈCES DÉTACHÉES - CONSEILS AUX AMATEURS

Charge soignée de tous Accumulateurs

PAUL GADOT



ACCUMULATEURS et PILES pour T.S.F

Porte Champerret Levallois Wagr. 18-39 - 76 89-31

Les AMATEURS de T. S. F. trouveront les APPAREILS les PLUS PERFECTIONNÉS et les PIÈCES DÉTACHÉES AUX PRIX LES PLUS BAS

chez **DEGUY** 39, Bd de la Villette, 39 PARIS-19me chez **DEGUY**

RECHARGE D'ACCUMULATEURS

Référez-vous de notre Publicité

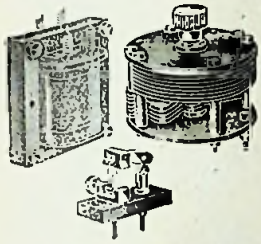


Pendules Electriques

— Fonctionnant 3 ANS —
Sans Remontage, ni Entretien
En service depuis HUIT ANS

Condensateurs

à air, variables, de précision,
0,5/1000, 1/1000, 2/1000 mfd.

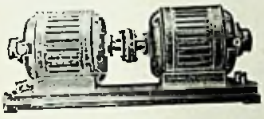


Transformateurs

Détecteurs à Galène

Groupe de Charge

Pour Batteries d'Accumulateurs
Moteurs Electriques -o- -o-



Etablissements BARDON

61, Boulevard National - CLICHY (Seine)
TÉLEPHONES : MARCADET 06-75 & 15-71

Notice A franco sur demande.

AMATEURS **Fils pour T.S.F.** CONSTRUCTEURS

Fils d'Antennes - FILS ÉMAILLÉS - Fils guipés

Société "Le FIL ISOLÉ" Paris

Ateliers et Magasins : **78, Rue Lecourbe (XV^e^) Télép. Ségur 25.79**

AMATEURS de TSF !

vous trouverez toutes vos pièces détachées, neuves et d'occasion, ainsi que QUANTITÉ de MATÉRIEL T.S.F. à des PRIX EXTRAORDINAIRES DE BON MARCHÉ.

Pierre GOUSSU 46, rue de Rome, PARIS-8e

Vu l'importance des pièces détachées, nous n'avons pas de Catalogue. — Se renseigner sur place.

LE PARADIS DES AMATEURS

de T.S.F.



A. HARDY -:- 5, Avenue Parmentier, 5 -:- CONSTRUCTEUR - PARIS - XIe

Adr T FIERREIF-PARIS

FIL SOUS SOIE FIL SOUS ÉMAIL FIL SOUS COTON FIER

Telepn GUT 25 81

F. I. E. R.

COMPAGNIE DES FILS ISOLÉS EMAILLES DE RUEIL

Tous fils pour T.S.F.

Usines à RUEIL (S.-&-O.)

Siège social : 101 r. St Lazare PARIS

Référez-vous de notre Publicité



GROS
DÉTAIL

LES CONCERTS DES P.T.T.

sont reçus d'une façon parfaite par tous les amateurs possédant le nouvel appareil que les

Etablissements ROUSSEAUX & Cie

viennent de créer spécialement pour les petites longueur d'onde de 300 à 3 000 mètres.

On peut l'entendre tous les soirs à 6 h. 20. L'appareil seul Breveté S.G.D.G. est vendu au prix de 75 fr., il a une portée d'au moins 200 kilomètres.

En vente dans toutes les bonnes maisons de T.S.F.
— — Renseignements et prix contre 0 fr. 25 — —

Etablissements ROUSSEAUX & Cie

Magasin, Bureau et Ateliers : Téléphone : Gobelins 50.60

30, RUE GAY-LUSSAC Métro: St-Michel. Autobus divers

Les accumulateurs sont soignés et chargés dans nos ateliers

AVIS. — Notre Magasin de vente au détail est ouvert le samedi après-midi, ainsi que tous les dimanches matin.

FAITES RECHARGER VOS ACCUS

par

P. GRELOT, Ing. E.S.E.

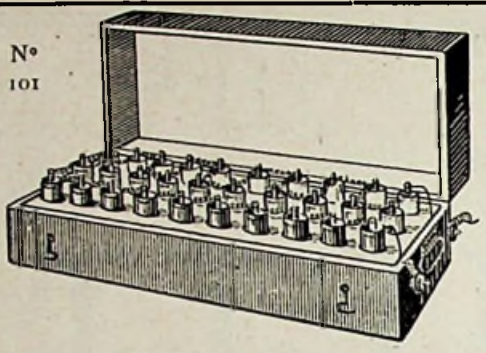
Ex-Officier Radio

On prend et livre à domicile Les meilleures conditions

RÉPARATIONS — RENSEIGNEMENTS

80, RUE SAUSSURE (17e) **WAGRAM 28.27**

Référez-vous de notre Publicité



Piles T. S. F.

RECHARGEABLES

Batterie 30 éléments : **40** fr.
» 40 » **50** fr.
» 60 » **65** fr.

Batterie sèche N° 103
à éléments interchangeables

Catalogue sur demande

N° 105. — **Nouveau Modèle à grande capacité** en bac verre carré 40 × 40 × 65.
La batterie de 36 piles **70** fr.
— 54 **95** fr.
— 64 — **120** fr.

R. LETELLIER

110, Rue Lamark - PARIS - 18me

Radiotéléphonie



Les mieux construits ! .....
SÉRIES COMPLÈTES D'APPAREILS
..... *Les moins chers !*

EXIGEZ DES GARANTIES !

Poste 2 à galène, complet	155.—
N° 3 Amplificateur BF	220.—
N° 4 Poste Paris-Province (5 lampes)	1200.—
N° 5 Ampli HF (2 lampes)	250.—
N° 6 Poste HF (3 lampes)	450.—
N° 7 Poste 2HF 1BF	475.—

Comptoir Général de T. S. F.

11, Rue Cambronne — PARIS - 15e



ALLO ! Ici Poste Militaire de la Tour Eiffel

Nous annonçons que la Maison **A. PARENT**

242, Faubourg Saint-Martin, **Paris** Tél. : NORD 88.22

a les meilleurs prix pour les

APPAREILS ET PIÈCES DÉTACHÉES DE T.S.F.

ÉCOUTEURS — HAUT-PARLEURS
LAMPES - PILES — ACCUMULATEURS
CONDENSATEURS — TRANSFORMATEURS

TARIF B CONTRE 0.25

Référez-vous de notre Publicité

Etablissements M. MARMION

42, Rue Nollet, PARIS — *Téléphone Marcadet 15-45*

S. F. M. MARQUE DÉPOSÉE

Appareils de Réception de une lampe à six lampes
Postes d'émission
Amplificateurs haute et basse fréquence

TOUS POSTES ET DEVIS SUR DEMANDE
Demander nos Prix

Téléphone : GOBELINS 26-50

ÉBONITE de l'American Hard Rubber C°

EN PLANCHES, BATONS, TUBES

René MEYER

PIÈCES MOULÉES, TOURNÉES, FAÇONNÉES

FABRICATION MODERNE EN SÉRIE

88 à 94, Boulevard Jourdan, PARIS (XIV^e^)

AMATEURS

CONSTRUISEZ VOUS-MÊMES VOS

POSTES DE T.S.F.

A GALÈNE OU A LAMPES

vous trouverez chez

LOUIS QUANTILI

18, RUE SEDAINE, 18
:: **PARIS-XI^e^** ::

Toutes les pièces neuves ou d'occasion à des prix de solde

Référez vous de notre Publicité

TRANSFORMATEURS POUR T.S.F.

A.R.I.P.

Pour tous les emplois du bas voltage alternatif

AMPLIFICATEURS BASSE FRÉQUENCE

Maison de Vente : 3, Boul. Bessières, PARIS-17e

Ateliers : Rue Lagille, PARIS-18e

TÉLÉP. MARCADET 14.09

ECOLE SPÉCIALE de T.S.F. du CHAMP DE MARS

Agréée par l'Etat, les Cies maritimes, les P.T.T., la Marine et les services de l'Armée

(Fondée en 1912) **69, RUE FONDARY, PARIS-XVe** (Médaille d'Or)

La plus ancienne et la plus importante par les succès obtenus

Salles de Cours et Laboratoire : 6, Rue Beaugrenelle, 38, Rue Fondary

COURS ORAUX (soir et jour) et par **CORRESPONDANCE**

préparant aux **BREVETS OFFICIELS** pour bonnes situations :

1° Au brevet de lecteur au son et de manipulant pour le 8e **GENIE** (Examen officiel).

2° Au brevet d'**OFFICIER RADIOTÉLÉGRAPHISTE** pour les navires de commerce et pour accéder à tous les emplois dans la T.S.F. : Compagnies de navigation, P.T.T., Aviation, Aérostation, Colonies, etc. (8.000 à 16.000 fr. par an).

3° Au brevet de Chef de poste et de sous-ingénieur.

Documents et Appareils nouveaux pour Etudes sérieuses et rapides
Cours Spécial de TSF bien à la portée de tous (500 schémas) Succès assuré

L'Automorsophone
LESCLINO, breveté S.G.D.G.
est LE SEUL APPAREIL
RÉELLEMENT PRATIQUE



qui permet d'apprendre en un mois, la **LECTURE au SON** et la **MANIPULATION CHEZ SOI** sans l'aide de personne.

Références dans le Monde entier

Fourniture de Pièces détachées de T.S.F. à Prix très avantageux
et de Postes puissants de T.S.F. et de Téléphonie sans Fil
à galène et à lampes amplificatrices : RADIOPHONES à 2, 3, 4 étages
Pour les Cours demander Notice MC., et pour les Appareils Tarif MA. : 0 fr. 25

RADIO-OPÉRA

21, Rue des Pyramides, 21 - PARIS - Métro Pyramides

présente son

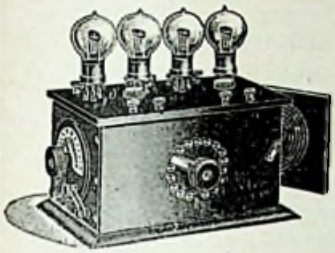
CASQUE RÉCLAME 4000 ω : 39 Frs

ainsi que des

POSTES à GALÈNE et à LAMPES, HAUTS-PARLEURS
ET TOUTES PIÈCES DÉTACHÉES

Référez-vous de notre Publicité

ALLO!



Vous connaissez tous la réputation des Etablissements

PHOTO = PLAIT

pour la vente des Appareils Photo
Il en est de même pour son

Rayon de T.S.F.

où vous trouverez les

Meilleurs Postes aux Meilleurs Prix

RAYON SPÉCIAL pour la VENTE et la DÉMONSTRATION

des APPAREILS **VITUS** "GRAND PRIX 1922.. DU CONCOURS LÉPINE

Catalogue spécial de T.S-F. contre o fr. 75

Servez vous au **RADIO-PLAIT** 39, RUE LAFAYETTE PARIS-OPÉRA

PEP

LA PRÉCISION ÉLECTRIQUE

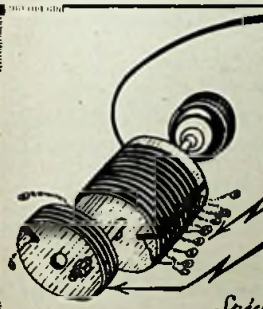
(Anciens Établissements HORY)
10, Rue Crocé-Spinelli, PARIS-14e
(Ségur 73-44)
Fournisseur des Administrations de l'Etat et des Gouvernements étrangers



Condensateur variable à air PEP

CONDENSATEURS VARIABLES A AIR - COMMANDES MICROMÉTRIQUES - CONDENSATEURS FIXES - BOITES DE CAPACITÉS RÉSISTANCES
PIÈCES DÉTACHÉES
ONDEMÈTRES DE PRÉCISION
Système H. ARMAGNAT, Breveté S.G.D.G.

GRAND PRIX AU CONCOURS DE T.S.F. 1922



DANS UN SEUL APPAREIL :



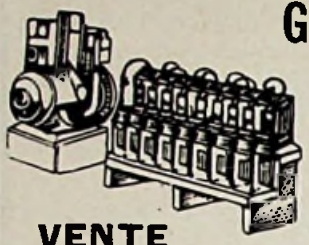
1° UNE SELF VARIABLE

2° UNE RÉACTION,
FONCTIONNANT DE 200 à 4000 MÈTRES.

Spécialité de bobinages pour constructeurs et amateurs

Mme RUFFIOT-SANDRAY, 1, RUE DU LIBAN, PARIS-(10e Ar.)

Référez-vous de notre Publicité



GROUPES ÉLECTROGÈNES

ÉCLAIRAGE DOMESTIQUE, T.S.F.
— et tous usages industriels —

Général Electric, Aster, Delco Light, De Dion

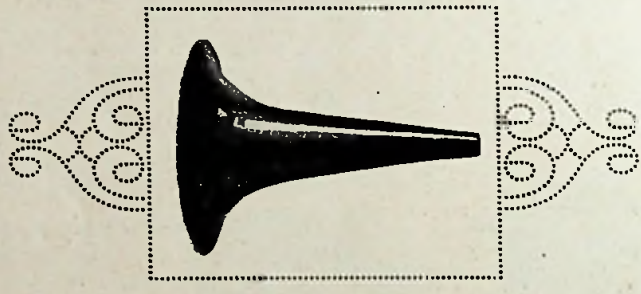
PRIX HORS COURS

VENTE
Achat – Location ÉCRIRE MAURICE WALTER
14, Rue Rémilly - VERSAILLES - Téléphone 14.53

AVERTISSEURS JACKSON

DE SORIA & SOUAILLE (ING. A. & M.)

104-106, Rue Oberkampf = PARIS - XI^me = Rue Oberkampf, 104-106



SPÉCIALITÉ DE PAVILLONS T.S.F.
ÉCOUTEURS et HAUT-PARLEURS Cuivre et Aluminium

Téléphone : ROQUETTE 44-95

Métro : SAINT-MAUR MÉNILMONTANT

T. S. F.

CASQUES ÉCOUTEURS

SUPERCASQUE
SEUL APPAREIL FRANÇAIS BREVETÉ

HAUT-PARLEUR
A MEMBRANE BREVETÉE

POSTES A LAMPES
(MARQUE RADIOTECHNA)

GRAND PRIX
CONCOURS LÉPINE

Téléphone : GOB. 40-81
Adr. Télégraphique : SOPRÉCIS-PARIS

Société Ind. d'Instruments de Précision 80, Boulevard Jourdan, Paris

Référez-vous de notre Publicité

ATELIERS EB
MARQUE DÉPOSÉE

Bureaux et Usines
87, RUE DU CHATEAU
10, RUE JULES-SIMON
BOULOGNE-SUR-SEINE
TÉLÉPH. AUTEUIL 35-21

ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES
DE BOULOGNE-SUR-SEINE

POSTES DE T.S.F.
Amplificateurs H.F. et B.F.
Boîtes d'accord - Variomètres - Transformateurs divers
Redresseurs de courants - Rhéostats de charge, etc...:.
MATÉRIEL « OMNIBUS » Breveté S.G.D.G.
Médaille d'Or au Concours Lépine 1922

Compagnie Française des Accumulateurs Électriques

Tél. Louvre 55-66 **PHŒNIX** Tél. Louvre 55-66

11, RUE EDOUARD VII — PARIS



Chauffage du filament - - - - -
- - - - - BAISSE de PRIX

- - - Tension de la plaque - - -
nouveau modèle bon marché
pièces détachées au détail

- - Redresseurs de courant - -
pour charge d'accumulateurs

Demander nos nouveaux prix

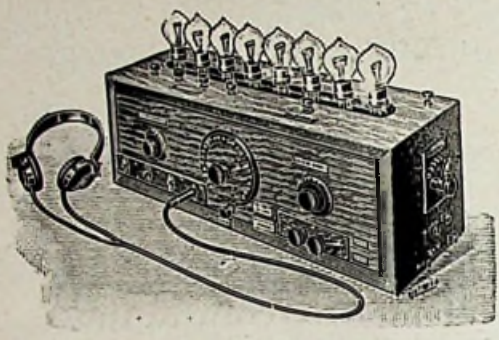
Établissements A. LESECQ
18, Boulevard des Filles-du-Calvaire, PARIS — Roquette 64-82

PIÈCES DÉTACHÉES : Lampes, Écouteurs et Casques

Nouveauté !! Condensateur variable 1/1000 à capacité progressive **15 fr.**

TARIF FRANCO SUR DEMANDE

Référez-vous de notre Publicité



Installations à forfait
payables après essais
satisfaisants
sur place

ÉMISSION
T.S.F.
RÉCEPTION

LA RADIO-INDUSTRIE

25, RUE DES USINES = PARIS - XV° = SÉGUR 67.32

APPAREILS A TOUS LES PRIX et de TOUTES LES PUISSANCES
TOUS LES ACCESSOIRES

LA CONSTRUCTION LA PLUS SÉRIEUSE

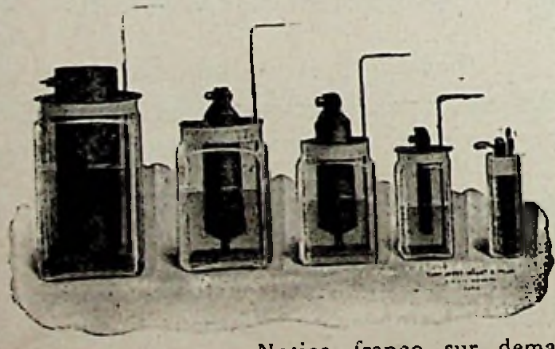
Procédés Chareyre, Givelet, Pompon

Envoi du Catalogue illustré avec texte contre 1 frs en timbres-postes

PILE FERY

à dépolarisation par l'air

pour sonneries, télégraphes, téléphones, pendules électriques, signaux, etc.



BATTERIE
SPÉCIALE
POUR T.S.F.

La plus Pratique
La plus Economique
Entretien Nul
Durée Infinie

Notice franco sur demande

Etabl^ts GAIFFE-GALLOT et PILON

23, Rue Casimir-Périer - PARIS - VII^me

Référez-vous de notre Publicité



Le plus léger

Le

plus sensible

Le plus clair

Le

plus sonore

PREMIER au récent Concours de l'Administration des P.T.T.

et au Concours de l'Exposition de T.S.F. 1922

Le Casque ERICSSON *Breveté S. G. D. G.*

(Poids 290 grammes)

est en vente chez tous les bons spécialistes de la T.S.F

ou contre remboursement à la Société des Téléphones

ERICSSON 3, Boulevard d'Achères - COLOMBES (Seine)

Téléphone : Wagram 93-58 ou 93-68

NOTICE ILLUSTRÉE ENVOYÉE FRANCO SUR DEMANDE

LIVRAISON IMMÉDIATE

Référez-vous de notre Publicité

La Téléphonie sans Fil pour Tous

PAR LE "RADIOLA"

79, Boulevard Haussmann, 79 — PARIS

Télégr.: *Telonde-Paris* Téléph.: *Central 69-45 69-46*

LE "RADIOLA" EST LE PREMIER APPAREIL DE T. S. F CONSTRUIT EN GRANDE SÉRIE

Voulez-vous entendre chez vous les Concerts Radiola, les Communiqués météorologiques, etc.



L'APPAREIL LE PLUS SIMPLE A MANŒUVRER

L'APPAREIL LE MIEUX ÉTUDIÉ AU POINT DE VUE TECHNIQUE

ACHETEZ LE RADIOLA

LES AMPLIFICATEURS

à deux, trois ou quatre éléments



La série de nos AMPLIFICATEURS répond à tous les besoins

LE RADIOSTANDARD



Utilisable dans toute la France sur antenne

LE DIFFUSEUR

Le meilleur diffuseur existant sur le marché



Reproduit sans déformation : La Parole, Le Chant La Musique

Visitez notre Magasin de vente: 79, Boulevard Haussmann

où vous trouverez tous les Modèles d'Appareils que vous pouvez désirer

Référez-vous de notre Publicité