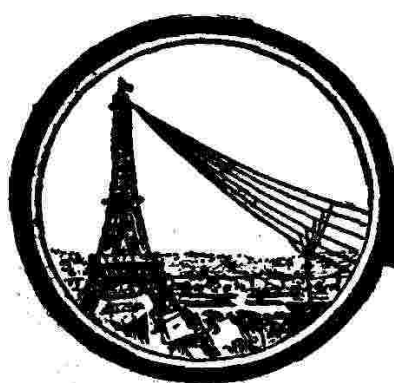


CEMBRE 1931



LA

T.S.F.

MODERNE

REVUE MENSUELLE
11^e ANNÉE
N° 137

LE NUMÉRO :

France...	4 fr. 25
Etranger.	5 fr.
	8 fr. 50

— ECOUTEZ —

La Voix du Monde

avec un des RÉCEPTEURS :



dont il existe une gamme remarquable. La marge de puissance qu'on a eu le souci de réserver à ces appareils en constitue le caractère fondamental. Elle permet de leur garantir une qualité et une sécurité de fonctionnement auxquelles ne pourraient atteindre des appareils faits d'éléments trop légers. Du plus simple au plus perfectionné :

QUALITÉ D'ABORD

Société des Etablissements DUCRETET

PARIS — 89a, Boulevard Haussmann — PARIS

Prière de citer « La T. S. F. MODERNE » en écrivant aux annonceurs

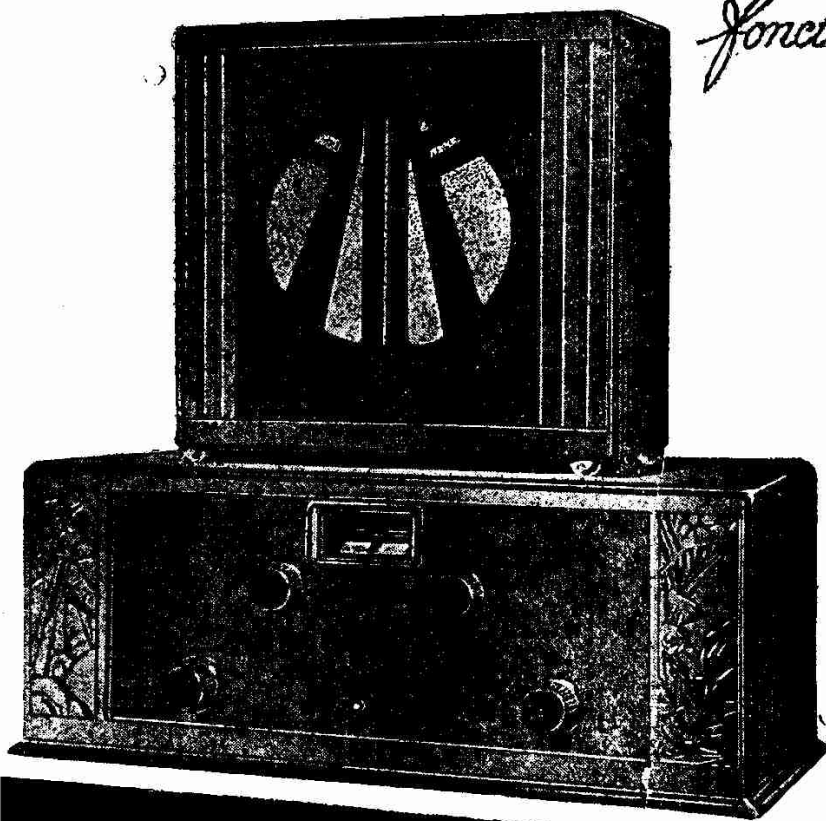
■ Dernière Nouveauté

Le Studio VI

Rendement incomparable

Prix complet 2.100^F

Ses avantages :



Fonctionne indifféremment

**SUR SECTEUR
SUR ACCUS
SANS ANTENNE
NI CADRE**

reçoit

**TOUS LES POSTES
EUROPÉENS**

UN

SEUL A LA FOIS

il est

SIGNÉ

VITUS

100, RUE DAMREMONT - PARIS

Où que vous soyez...

Il existe un marchand d'appareils
de T.S.F. qui peut vous faire écouter un

**HAUT-PARLEUR
ORTHO-DYNAMIQUE**



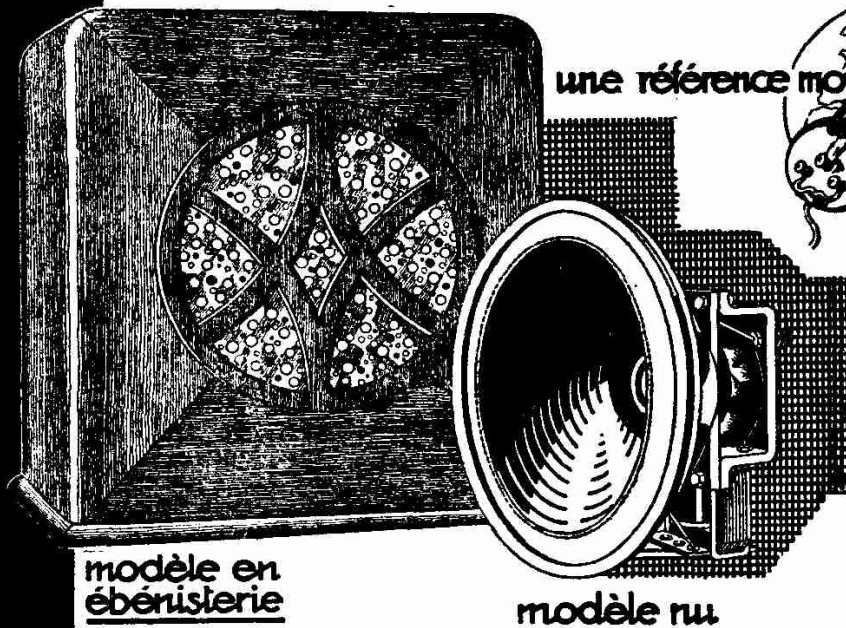
mieux que tous les discours un essai
vous convaincra de ses qualités

INCOMPARABLES

les meilleurs "ensembles" de T.S.F.
sont équipés avec des

HAUT-PARLEURS "ORTHO-DYNAMIQUE" BRUNET :

un appareil français adapté aux besoins
des auditeurs Français.



une référence mondiale !!



modèle en
ébénisterie

modèle nu

notice et tous renseignements
aux Etabliss^{ts} **BRUNET**
5, Rue Sexlius Michel, PARIS

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

ADMINISTRATION, RÉDACTION & PUBLICITÉ

9, Rue Castex -- PARIS-4^e

Compte de Chèques Postaux : PARIS 23-105 — R. C. Seine 247.928

Directeur-Fondateur : A. MORIZOT

Toutes les communications doivent être adressées
au Directeur

PRINCIPAUX COLLABORATEURS

M. LE PROFESSEUR BRANLY, MEMBRE DE L'INSTITUT

MM. AUBERT, Ing. E.S.E. — BARTHÉLÉMY, Ing. E.S.E. — BEAUVAIS, Anc. El. de l'Ecole Normale Sup., Agrégé des Sc. Physiques. — BEDEAU, Dr es Sciences, Agrégé de Physique. — BRILLOUIN, Dr es Sciences. — L. CHRÉTIEN, Ing. E.S.E. — P. DAVID, Dr es Sciences, Ing. au Lab. Nat. de Radio-Electricité. — B. DECAUX, Anc. El. de l'Ecole Polytechnique, Ing. au Lab. Nat. de Radio-Electricité. — DUBOSQ, Prof. de Sciences à l'Ecole Sup. de Théologie, Bayeux. — GUTTON, Prof. à la Fac. de Sc. de Nancy. — LAÛT, Ing. E.S.E. — J. LE LORRAIN — — DE MARE, Ing. I.E.G. — FÉLIX MICHAUD, Dr es-Sciences, Agr. de l'Université. — MOYE, Prof. à l'Uni., Montpellier. — PELLETIER, Ing. Radio. — PERRET-MAISONNEUVE, Magistrat Honoraire. — J. REYT, Agr. des Sc. Physiques. — ROUGE, Ing. E.S.E. — L. G. VEYSSIÈRE.

ABONNEMENTS POUR 1931

	Un an	Six mois	Le numéro
FRANCE et COLONIES.....	44 fr.	23 fr.	4 fr. 25
Etranger Pays ayant adhéré à l'accord de Stockholm	52 fr.	28 fr.	5 fr. 00
» Pays ayant décliné l'accord de Stockholm.....	58 fr.	31 fr.	5 fr. 50
Collections 1930, franco prix :	50 frs		
Pays ayant adhéré à l'accord	prix : 60 frs		
Autres pays	prix : 66 frs		

Les collections de 1920 et 1929 sont incomplètes.

Le mandat-poste est le meilleur mode de paiement. Les abonnements recouvrés par la poste seront majorés des frais : 2 fr. 50.

« Tous abonnements non renouvelés le 10 du mois seront recouvrés par la poste. Les abonnés sont instamment priés, afin d'éviter toute interruption du service de la Revue, d'adresser immédiatement leur renouvellement. »

Tout changement d'adresse doit être accompagné de 1 fr. pour frais

CONDITIONS GÉNÉRALES

La reproduction des articles, dessins et photographies est rigoureusement interdite sans autorisation 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.

RENSEIGNEMENTS TECHNIQUES

Doivent être rédigés sur feuilles séparées et accompagnées de : Pour nos abonnés sur envoi de leur bande d'abonnement 2 fr. par question simple ; 4 fr., par question comportant un schéma ; 10 fr. par question complexe comportant une page à une page et demie de réponse avec schéma (format commercial).

Pour les non-abonnés 3 fr. par question simple ; 6 fr. par question complexe comportant un schéma ; 15 fr. par question complexe comportant une page à une page et demie de réponse avec schéma (format commercial).

A ces prix il y aura lieu de joindre 0.50 pour le timbre.

LES LAMPES

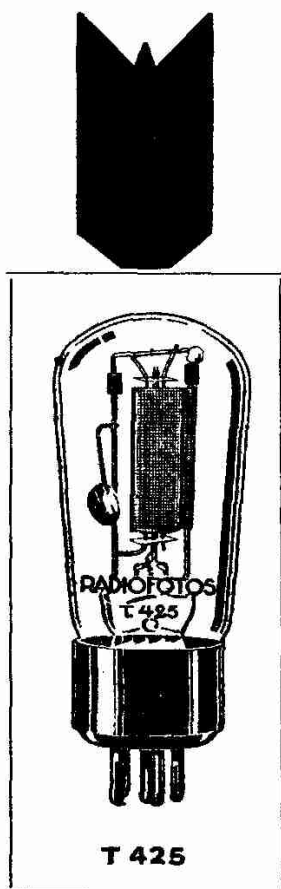
RADIOFOTOS

GRAMMONT

des Séries

“ SECTEUR ”

affirment leur robustesse
incomparable et la valeur
de leur technique en équipant
les
RÉCEPTEURS DE QUALITÉ



Déectrice idéale pour
Poste Secteur
Chauffage indirect
Coefficient d'amplification : 25
Résistance interne : 7.500 ohms
Pente : 3,3 m.a./v.

Réception - Emission

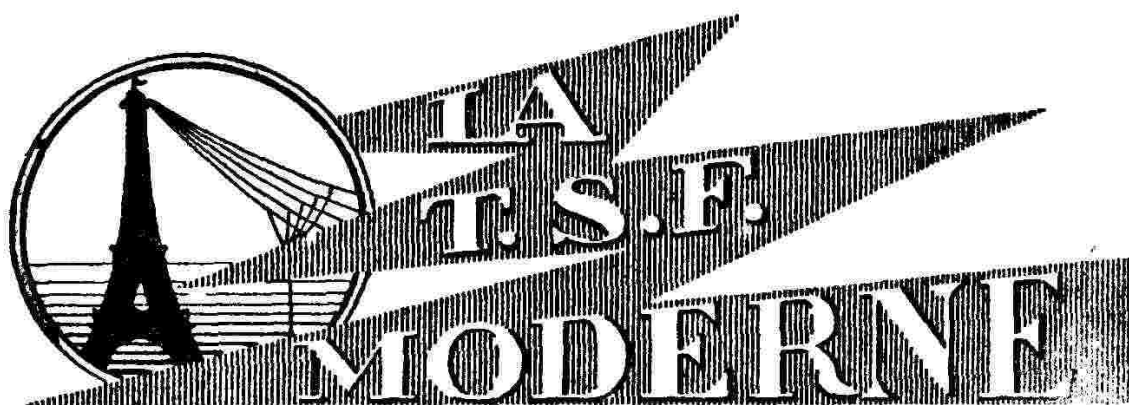
Valves de Redressement

Cellules Photoélectriques



Lampes FOTOS 10, Rue d'Uzès
P A R I S

Prière de citer «La T.S.F. MODERNE» en écrivant aux annonceurs



ADMINISTRATION, RÉDACTION & PUBLICITÉ
9, Rue Castex — PARIS-4^e

NUMÉRO 137

DÉCEMBRE 1931

SOMMAIRE

UN NOUVEAU CADRE POUR T. S. F.
(Deuxième Article)
L. G. VEYSSIÈRE

BOITE D'ALIMENTATION TOTALE SUR LE SECTEUR
(AVEC RÉGULATEUR -- FER HYDROGENE)
(Suite)

L. CHRÉTIEN, Ing. E. S. E.

LONGUEURS D'ONDES ET FRÉQUENCES
DES STATIONS EUROPÉENNES DE RADIOTÉLÉPHONIE
Dr P. CORRET

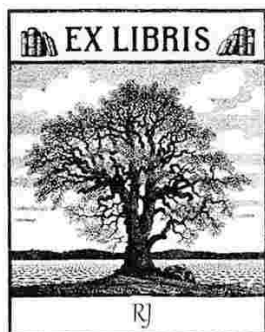
HORAIRE DES EMISSIONS RADIOTÉLÉGRAPHIQUES
ET RADIOTÉLÉPHONIQUES DE LA STATION DE LA TOUR EIFFEL
INFORMATIONS ET NOUVELLES

ONDES COURTES

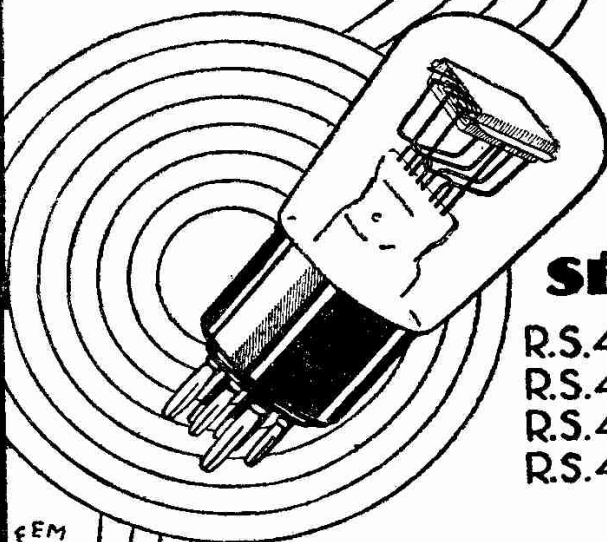
L'Etat actuel de la Radiodiffusion sur Ondes courtes, J. BOUCHARD

UNE VISITE AU 8^e SALON DE LA T. S. F.
A L'EXPOSITION COLONIALE

INDEX ALPHABÉTIQUE DE 1931



LA LAMPE **VISSEAUX-RADIO**



NOUVELLE SÉRIE SECTEUR

R.S.4141 Bigrille
R.S.4342 Écran (pente 3,5-coef. amplif. 1000)
R.S.4324 Détectrice (pente 3,5)
R.S.4343 Trigrille de puissance

**EST LA MIEUX ADAPTÉE
AUX BESOINS DE L'AMATEUR
FRANÇAIS.**

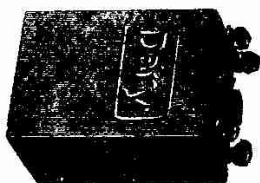
P.A.L.

**ACCU
-SEC-**

Breveté S. G. D. G.

DARY

LE SEUL



4 v. 0 A. H.
2,8 Kgs

- FORMELLEMENT GARANTI
- FONCTIONNANT COUCHÉ
- INSULFATABLE
- TENANT LA CHARGE

— SPÉCIAL POUR —
POSTE VALISE

CAPACITÉ DOUBLE DES ACCUS ORDINAIRES

G. FROMONT 35, Rue Chevallier, Levallois-Perret (Seine)

Téléphone PERBIRE 03-64

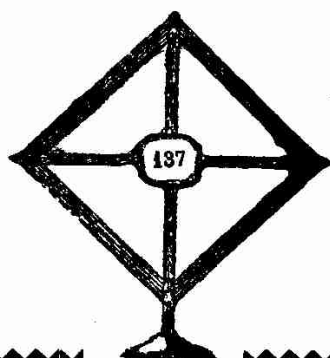
Prière de citer « LA T. S. F. MODERNE » en écrivant aux annonceurs

LA

Décembre 1931

N° 137

T. S. F.



Moderne

12^e Année

UN NOUVEAU CADRE POUR T. S. F.

Deuxième Article

Nous avons exposé, dans notre premier article, le principe de ce nouveau cadre dont l'emploi constitue une solution efficace du problème de la protection des postes alimentés par le secteur, contre les parasites industriels.

Aujourd'hui, nous fournirons à nos lecteurs quelques données pratiques pour la réalisation d'un collecteur d'onde de ce genre. Nous envisagerons deux solutions :

1° L'amateur possède déjà un cadre pour la gamme des ondes de radiodiffusion à enroulements parallèles (4 généralement), que l'on combine au moyen d'un commutateur approprié. Pour la réception des ondes longues, les quatre enroulements sont connectés en série ; pour la réception des ondes moyennes, les enroulements sont connectés deux à deux en parallèle et les deux groupes de ces enroulements sont reliés en série ; enfin, pour la réception des ondes courtes, les quatre enroulements sont en parallèle.

2° L'amateur ne possède pas de cadre de T. S. F., auquel cas nous donnerons quelques indications pour la construction du cadre collecteur.

BLINDAGE D'UN CADRE DONNE.

Le cadre est du type décrit ci-dessus. Il ne doit en aucun cas comporter des enroulements non utilisés sur une gamme de longueurs d'ondes. En effet, outre que l'on constaterait un effet absorbant des enroulements inutilisés, le collecteur d'onde serait mal équilibré électro-statiquement à l'intérieur de l'écran. D'ailleurs, le type de cadre désirable est d'un usage courant actuellement.

L'écran comportera un ensemble de spires de fil conducteur, ou enroulement protecteur, entourant l'enroulement collecteur du cadre. Comme nous l'avons expliqué dans notre premier article, l'enroulement protecteur devra présenter les particularités suivantes :

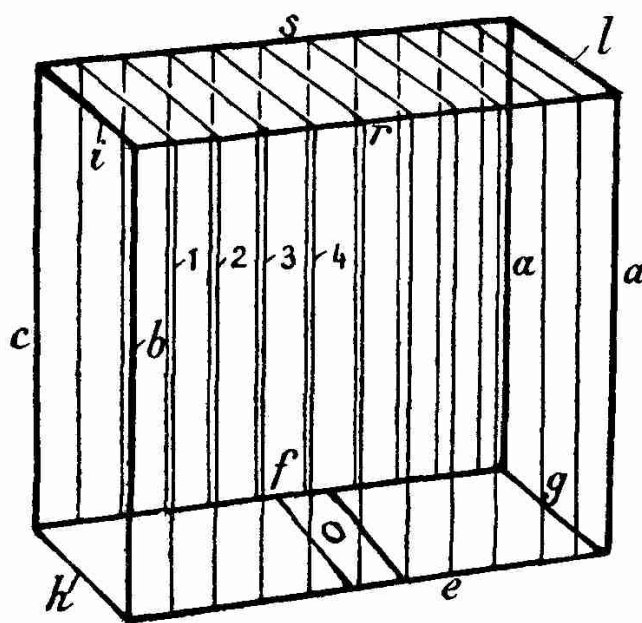


fig. 1

a) Le plan des spires doit être perpendiculaire à celui des spires de l'enroulement collecteur ;

b) Le potentiel de l'écran doit être fixé au moyen d'une connexion reliant chaque spire de l'écran à la terre ou à la masse de l'installation ;

c) L'enroulement protecteur doit être éloigné, de chaque côté, de 5 centimètres de l'enroulement collecteur. Ces précisions permettront à l'amateur de construire le bâti support de l'écran.

La fig. 1 représente schématiquement le cadre en bois destiné

à recevoir l'enroulement protecteur. Les montants et entretoises sont figurés par les lignes *a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k* et *l*. Pour faciliter la clarté du dessin, nous représenterons seulement quelques spires 1, 2, 3, 4... de l'enroulement protecteur. On peut remarquer que les spires de l'enroulement protecteur ne sont pas fermées. L'expérience nous a révélé que l'amortissement du cadre était moindre dans ces conditions. Pour faciliter le montage, les entretoises *e* et *f* du bâti de l'écran doivent comporter des encoches découpées à la scie comme représenté sur la fig. 2.

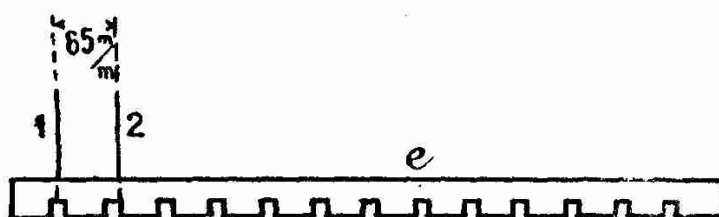


fig. 2

Les fils de l'enroulement, tels que 1 et 2, seront donc solidement maintenus par la saillie de l'entretoise qu'ils entourent. Les fils de l'enroulement seront soudés entre eux, par exemple au voisinage de l'entretoise *e*. L'extrémité de la connexion servant à la réunion électrique des spires devra être reliée à la masse de l'installation. Bien entendu, l'enroulement protecteur doit déborder sur les côtés du cadre collecteur. Même on pourrait prévoir des fils verticaux sur le côté de l'écran, entre les entretoises *h* et *i* d'une part, et *g* et *l* d'autre part. L'écran serait alors plus complet. Entre les entretoises *e* et *f*, au centre de la base de l'écran, on fixera une planchette destinée à recevoir le cadre collecteur qui sera fixé convenablement.

L'espacement entre spires de l'enroulement protecteur nous ayant donné le meilleur résultat est de 65 millimètres (voir fig. 2). Une densité plus forte diminue sensiblement la réception des ondes courtes. Une densité moins grande diminue la protection contre les parasites. On complétera l'écran par un support pivotant afin de pouvoir orienter le cadre normalement avec son système protecteur.

QUELQUES DONNEES POUR LA REALISATION D'UN CADRE COLLECTEUR.

Nous prendrons comme dimensions moyennes des spires 70 cm. sur 25 cm. Chaque enroulement comportera 12 spires de fil spécial pour cadre à brins multiples. Au total cela nous donnera 48 spires. La longueur du fil nécessaire sera de 100 mètres environ. Le support des enroulements sera conforme à la représentation schématique de la fig. 3. Chacun des bras *a*, *b*, *c*, *d* comporte une fente des-

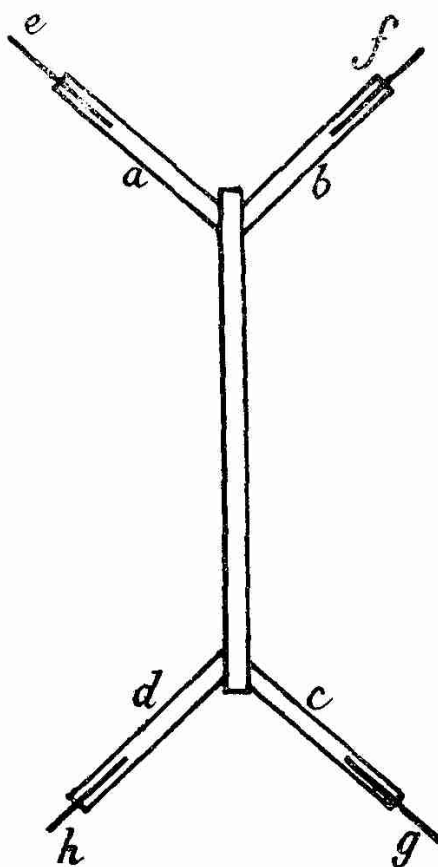


fig.3

tinée à recevoir une plaquette d'ébonite, *e*, *f*, *g* ou *h*, à rainures pour supporter les enroulements du collecteur. La fig. 4 donne le détail des encoches tracées sur chacune des plaquettes d'ébonite. Ces encoches comprennent deux rangées d'encoches profondes,

1 et 2, et deux autres rangées d'encoches plus petites, 3 et 4. Chaque groupe d'encoches reçoit un des enroulements collecteurs. On commence le bobinage par les enroulements intérieurs.

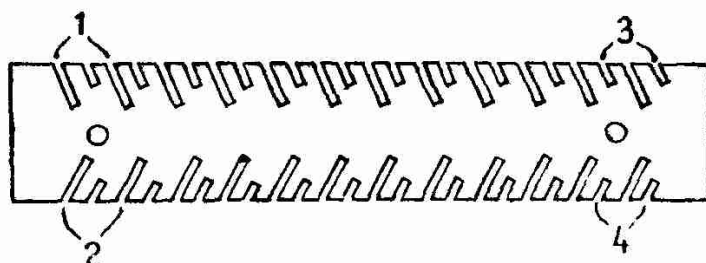


fig. 4

RECEPTEURS POUR L'UTILISATION DU CADRE AVEC ECRAN.

Le cadre en question supprime tout effet d'antenne. Le récepteur doit être suffisamment sensible pour la réception sur cadre. Un poste secteur ordinaire ne peut convenir parce que insuffisamment sensible. Le récepteur pouvant faire suite à ce cadre doit comporter deux étages amplificateurs à haute fréquence à lampes à écran. Dans le cas d'un poste super-hétérodyne, les combinaisons suivantes sont possibles :

1 H. F. à écran + 1 bigrille + 1 M. F. à écran + 1 D + 1 B. F. trigrille, ou bien

1 bigrille + 2 M. F. à écran + 1 D + 1 B. F. trigrille, ou encore l'un des deux montages précédents avec détectrice suivie de deux étages B. F. à lampes triodes.

DISPOSITIONS SPECIALES.

Le récepteur doit être obligatoirement blindé si l'on veut utiliser au maximum les propriétés protectrices du cadre.

Il est préférable de ne pas utiliser de prise de terre. Le récepteur ayant tous ses organes de liaison blindés, ainsi que le cadre collecteur d'onde, aucun accrochage n'est à redouter.

On a une stabilité parfaite. En tout cas, si l'on désire connecter une prise de terre, on doit la choisir aussi courte que possible et éviter qu'elle voisine avec les enroulements du cadre. En effet, les parasites du secteur s'écoulent dans le sol par la prise de terre. Or, si cette dernière était couplée électro-magnétiquement avec les enroulements collecteurs du cadre, on perdrait en partie les qualités antiparasites du système.

MATERIEL A UTILISER.

Bois pour montants et entretoises de l'écran;
120 mètres de fil 6/10^{es} deux fois coton pour l'enroulement protecteur;

Un support pour assurer l'orientabilité du collecteur d'onde;

Un cadre G. O. - P. O. à 4 enroulements parallèles;

ou bien:

Un support pour cadre (fig. 3);

100 mètres de fil spécial pour cadre à brins multiples, isolé sous soie;

Un commutateur G. O. - P. O. assurant bien l'emploi des quatre enroulements;

Un cordon de branchement, ou bien deux bornes pour le branchement du cadre.

Nous recommandons instamment cette réalisation aux amateurs gênés par les parasites du secteur. Ils peuvent être certains d'apporter à leur réception une amélioration notable. Bien que les propriétés antiparasites du cadre soient limitées à ce genre de perturbations, il n'en reste pas moins intéressant.

L.-G. VEYSSIÈRE.



OSCILLATEURS TP GO 32

de 8 à 3.000 mètres

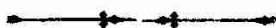
MF spéciales pour lampes à grille-écran

Réparations et Remontages garantis 6 mois

RADIO LABO, 180, Boulevard Saint-Germain, Paris — Littré 69.96

BOITE D'ALIMENTATION TOTALE SUR LE SECTEUR (AVEC RÉGULATEUR FER HYDROGÈNE)

(Suite)



LISTE DE MATÉRIEL

Nous pouvons maintenant tracer le schéma général de la boîte d'alimentation fig. 3.

On remarquera certains petits détails. La polarisation de la lampe basse fréquence est déterminée par la résistance R^4 . En disposant les circuits de cette façon, la lampe est polarisée par son propre courant anodique. On peut ainsi, sans aucun inconvénient, faire varier l'intensité anodique utilisée dans un circuit quelconque.

Cela est rendu possible parce que le chauffage de la lampe de puissance est séparé du chauffage des autres lampes.

Si l'on désirait utiliser cette boîte d'alimentation avec un appareil dont le chauffage de la dernière lampe est commun, il faudrait introduire une petite modification. La résistance R^4 , shuntée par C^4 , serait introduite en P. Le point a deviendrait le — polarisation.

Les tensions intermédiaires sont déterminées chacune par une résistance séparée. On évite ainsi des couplages qui, sur certains appareils, peuvent être gênants. De plus, le réglage de chaque tension est rendu beaucoup plus facile, car il est ainsi à peu près indépendant des intensités de courant prises sur chaque départ.

La grandeur de R^3 , R^2 et R dépend évidemment de l'appareil récepteur, du nombre et de la nature des lampes.

Le matériel suivant est nécessaire :

Un transformateur pour la basse tension (T^1),

Une lampe régulatrice fer-hydrogène 25/75 volts, 0,5 ampère,

Un redresseur à oxyde de cuivre type 4 volts, 0,5 ampère ou 1 ampère,

Un rhéostat 8 ohms (RH),

Un condensateur électrolytique basse tension, modèle double ou deux condensateurs modèle simple type 6 volts ($Cé^1$, $Cé^2$),

Une inductance de filtrage pour basse tension type 1 ampère (S^1),

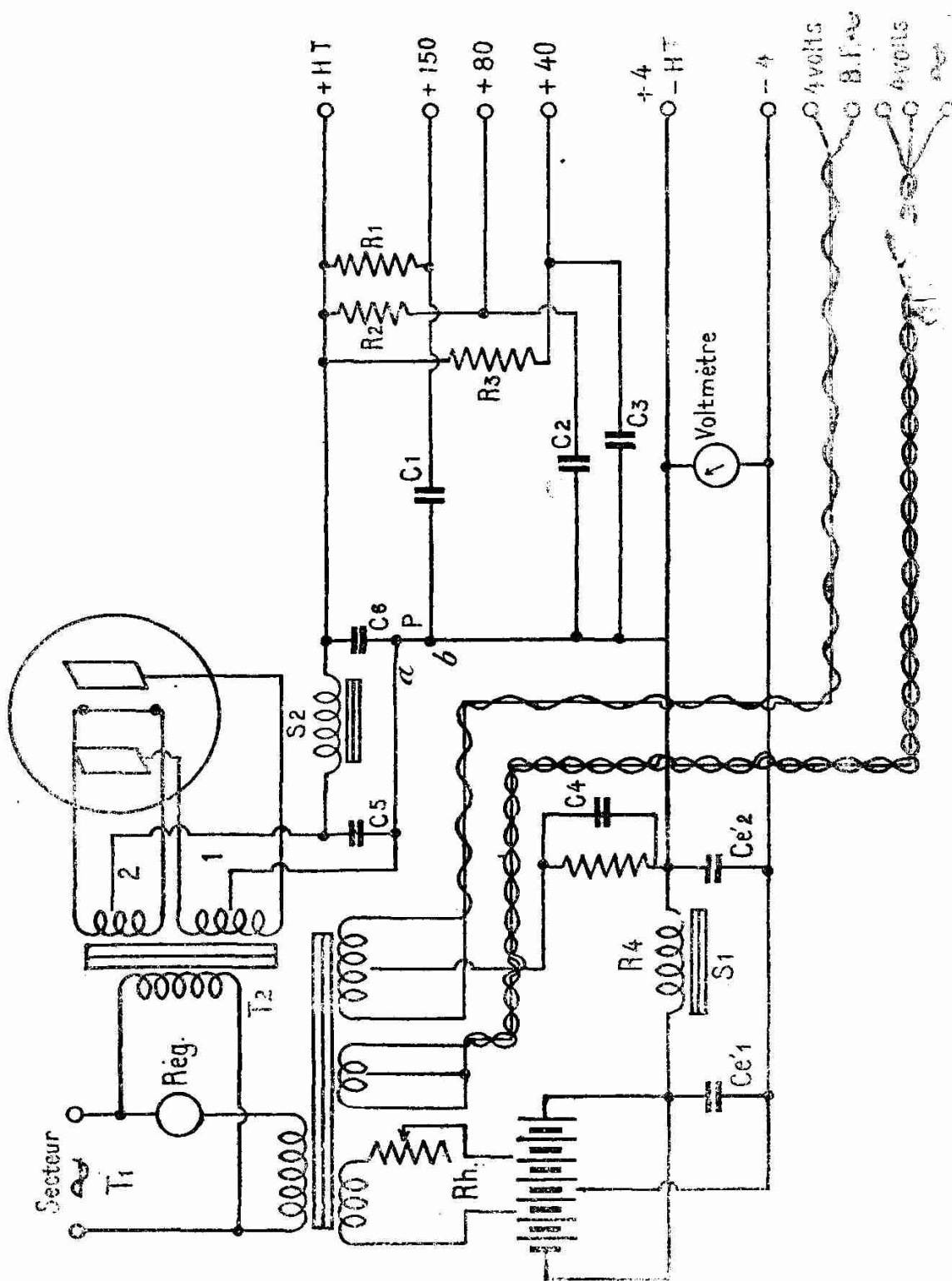


Fig. 3

Un voltmètre modèle courant, 0-6 volts, résistance de l'ordre de 200 ohms (V),

Un transformateur pour haute tension (T²),

Une valve type Standard (W 10, W 6 ou V 6 Fotos, 506 Philipps, V 80 Radiotechnique, etc...),

Un support de lampe,

Une inductance pour filtrage haute tension, modèle 100 milliampères (S²),

Un condensateur 6 microfarads type 750 volts (C⁵),

Un condensateur 6 microfarads type 650 volts (C⁶),

Une résistance pouvant supporter 10 milliampères, valeur de l'ordre de 10.000 ohms (R¹),

Une résistance pouvant supporter 5 milliampères, valeur de l'ordre de 25.000 ohms (R²),

Une résistance pouvant supporter 1 milliampère, valeur de l'ordre de 100.000 ohms (R³),

Une résistance pouvant supporter 30 milliampères, valeur de l'ordre de 500 ohms (R⁴),

Quatre condensateurs de 2 microfarads, type 500 volts (C¹, C², C³, C⁴),

Quinze bornes, fil à connexion, plaquettes ébonite, planchette, etc..., etc...

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

C'est à dessein que nous n'en donnons pas de schéma de câblage, La grandeur, la forme des éléments divers varient avec les constructeurs. Et puis, dans le cas présent, la disposition peut être quelconque sans qu'il y ait un inconvénient grave.

Le montage pourra être fait sur une simple planchette de bois blanc de 350 × 350 par exemple, et on pourra en gros respecter la disposition de la fig. 4.

Une petite planchette d'ébonite portera, d'un côté, les bornes ou les branches d'arrivée du secteur, une planchette plus grande sur le côté portera les bornes de départ, le rhéostat et le voltmètre.

Les résistances R¹, R², R³, R⁴ seront montées sur des supports; étant ainsi rendues amovibles, on pourra fixer au mieux leur valeur. Pour ce réglage, il faudra soit employer un voltmètre de très grande résistance, soit plus simplement déterminer les valeurs des

résistances par un calcul simple, connaissant le courant emprunté par chaque lampe.

Le schéma de la fig. 3 correspond à un récepteur utilisant des lampes à écran. Si l'appareil n'en comporte pas, la prise + 150 volts devient inutile. On la supprimera donc tout simplement.

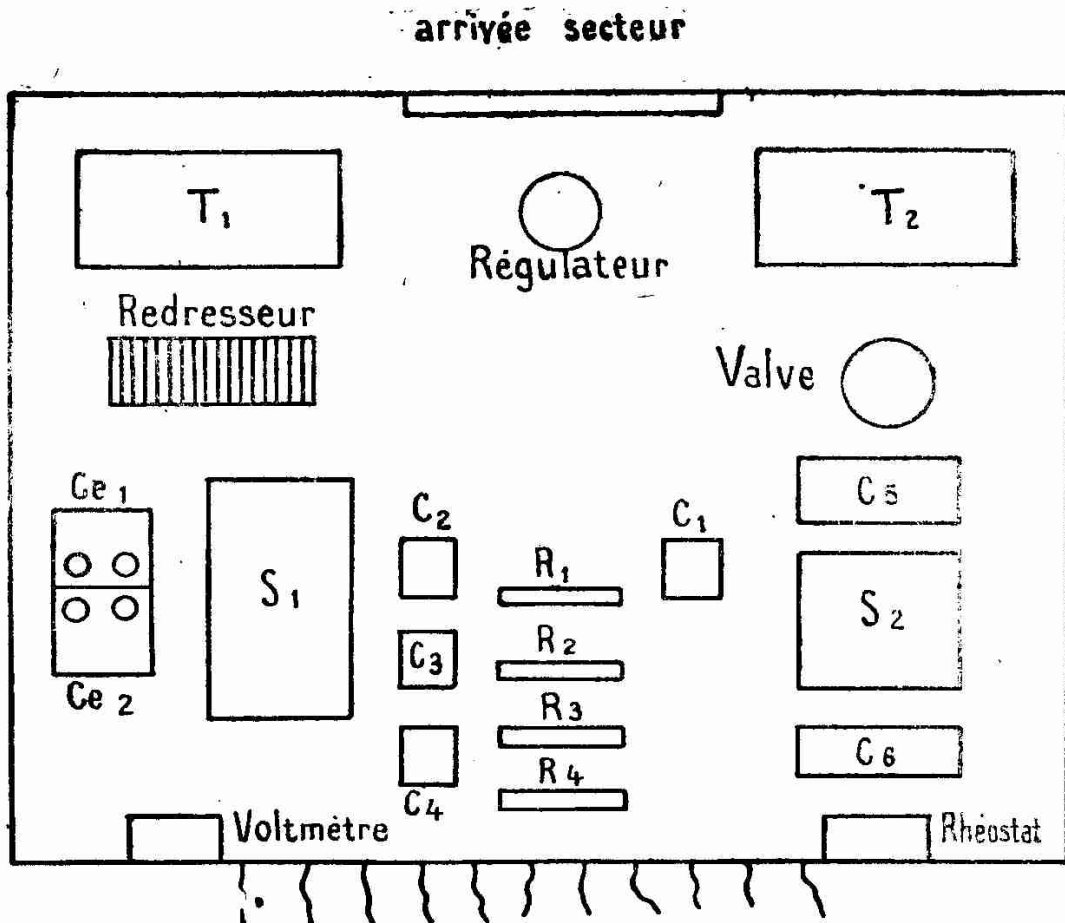


fig. 4

Prenons un exemple. Supposons que sur la prise 80 volts nous ayons une simple lampe détectrice par condensateur shunté. Cette lampe prend normalement 4 milliampères.

Nous partons d'une tension de 250 volts, pour arriver à 80 volts il faut donc produire une chute de tension de $250 - 80 = 70$ volts.

La valeur de la résistance Z^2 , déterminée par la loi d'ohm, sera donc de :

$$\frac{170}{0,004} = 42.000 \text{ ohms}$$

Autre exemple. Supposons que nous alimentions sur la prise

150 volts, trois lampes à écran. Chacune d'elles prend en moyenne 3 milliampères. La consommation sera donc de 9 miliampères; la chute de tension à produire étant de $250 - 150 = 100$ volts, la résistance R^1 sera de $100/0,009 = 11.000$ ohms.

CONCLUSION

La boîte d'alimentation décrite dans les lignes qui précèdent donne dans la majorité des cas des résultats aussi parfaits que des batteries d'accumulateurs *en bon état*. Elle a sur les batteries l'avantage de ne demander aucun entretien, d'être pratiquement inusable et d'être plus économique.

Il est rigoureusement indispensable qu'elle soit réalisée avec du matériel de qualité excellente. Faute de cela, on irait à des déboires certains.

Dans ces conditions, la réalisation est assez coûteuse, mais il faut penser que cette boîte d'alimentation représente, en somme, une batterie de 4 volts, une batterie de 250 volts, une pile de polarisation et un chargeur double...

Lucien CHRÉTIEN.

Ing. E. S. E.

On dit que....

Une compagnie américaine assure avoir trouvé un moyen de rendre pratique et de commercialiser l'usage de la télévision en utilisant une longueur d'onde extra-courte. Cette société se propose de faire prochainement à Londres une série de démonstrations des appareils qu'elle a mis au point.

Radio Valenza a définitivement adopté 504 mètres comme longueur d'onde, entre Bruxelles et Milan.

En Allemagne, un amateur de T. S. F. interné a réussi à construire dans la prison un appareil de T. S. F. en employant des accessoires qui lui étaient fournis par ses amis clandestinement.

L'Hôtel Carlton, à Amsterdam, a installé un émetteur sur ondes extra-courtes de 7 m. 85, et qui fait des essais tous les samedis, de midi à 1 heure.

Longueurs d'Onde et Fréquences (*)

des Stations Européennes de Radiotéléphonie
d'après les Documents du Centre de Contrôle
de l'Union Internationale de Radiodiffusion

(MESURES DE SEPTEMBRE 1931)

I. — LONGUEURS D'ONDE ET FRÉQUENCES NOMINALES

(Plan de Prague, Stations en activité)

Les stations pour lesquelles sont mentionnées, à la fois, longueur d'onde et fréquence, sont celles auxquelles a été attribuée une fréquence officielle. Les nombres des deux premières colonnes indiquent leur longueur d'onde et leur fréquence nominales. Le tableau II fait connaître avec précision de combien celles qui sont reçues régulièrement à Bruxelles se sont écartées, au maximum, de leur fréquence nominale au cours du mois.

Les stations pour lesquelles il n'est pas mentionné de longueur d'onde sont celles qui n'ont pas reçu de fréquence officielle, mais dont la fréquence arbitraire a été cependant mesurée. Les deux nombres de la deuxième colonne indiquent entre quelles limites cette fréquence a oscillé au cours du mois (évaluation faite d'après les graphiques du Centre de Contrôle).

Celles pour lesquelles il n'est pas mentionné de fréquence ne figurent pas aux documents de Bruxelles. La longueur d'onde indiquée est celle couramment admise, mais non contrôlée.

Longueurs d'onde en mètres (1)	Fréquences en kilohertz (2)	Puissances en kw. (3)	STATIONS	PAYS
	155-156	7	Kovno (Kaunas)	Lithuanie
1875	160	6,5	Huizen	Hollande
1796,4	167	54	Lahti	Finlande
1724,1	174	17	Paris (Radio-)	France
	178-179		Stat. téléph. soviétique	U. R. S. S.
1634,9	183,5	75	Zeesen (Königswuster.)	Allemagne
1554,4	193	35	Daventry-National	Grande-Bretagne
1481,5	202,5	100	Moscou (R. V. 1)	U. R. S. S.
1445,8	207,5	15	Paris (Tour Eiffel)	France
1411,8	212,5	158	Varsovie	Pologne
1348,3	222,5	40	Motala (A)	Suède
1304,3	230	100	Moscou (R. V. 49)	U. R. S. S.
	239-240		Vienne expérimental	Autriche
	241-244	0,75	Boden	Suède

(*) Reproduction interdite.

(1) On sait que la longueur d'onde conventionnelle s'obtient en divisant 300.000 par le nombre de kilocycles par seconde de la fréquence.

(2) Un kilohertz est la fréquence d'un kilocycle par seconde.

(3) Ces puissances nominales qui ne figurent pas aux documents du Centre de Contrôle, sont indiquées ici sous toutes réserves. Toutes corrections et additions justifiées seront les bienvenues.

1200	250	5	Stamboul	Turquie
1153,8	260	10	Kalundborg	Danemark
1071,4	280	75	Oslo (B)	Norvège
	284-285		Stat. téléph. soviétique	U. R. S. S.
	284-285	15	Kootwvch	Hollande
	289-291	10	Tiflis	U. R. S. S.
1000	300	100	Leningrad	U. R. S. S.
760		1,25	Genève	Suisse
680		0,6	Lausanne	Suisse
569,3	527	3	Ljubljana	Royaume S. C. S.
569,3	527	0,35	Fribourg-en-Brisgau	Allemagne
566	530	0,35	Hanovre	Allemagne
559,7	536	0,3	Augsbourg	Allemagne
559,7	536	1,7	Kaiserslautern	Allemagne
550,5	545	23	Budapest	Hongrie
	552-554	3,7	Palerme	Italie
541,5	554	15	Sundsvall	Suède
532,9	563	1,7	Munich	Allemagne
524,5	572	12	Riga	Lettonie
516,4	581	20	Vienne	Autriche
508,5	590	20	Bruxelles (Em. française)	Belgique
	595-599	11	Tallinn	Estonie
500,8	599	10	Milan	Italie
493,4	608	1,3	Trondhjem	Norvège
486,2	617	5,5	Prague	Tchécoslovaquie
479,2	626	70	Slaithwaite-Régional	Grande-Bretagne
472,4	635	17	Langenberg	Allemagne
	642-644	0,5	Tartu	Estonie
465,8	644	2,3	Lyon-la-Doua	France
459,4	653	80	Beromunster	Suisse
	663-667	0,6	Saint-Sébastien	Espagne
447,1	671	1	Paris P. T. T.	France
	671-673		Relais norvégien	Norvège
441,2	680	75	Rome	Italie
435,4	689	75	Stockholm	Suède
429,8	698	2,8	Belgrade	Royaume S. C. S.
427,4	702,5	4	Kharkov	U. R. S. S.
424,3	707	1,3	Madrid (Union-Radio)	Espagne
419	716	1,7	Berlin	Allemagne
	720-722	2,5	Rabat (Radio-Maroc)	Maroc
413,8	725	1,5	Dublin	Irlande
408,7	734	16	Kattowice	Pologne
403,8	743	25	Sottens	Suisse
398,9	752	38	Daventry-Régional	Grande-Bretagne
394,2	761	16	Bucarest	Roumanie
389,6	770	1,7	Francfort	Allemagne
385,1	779	15	Toulouse (Radio-)	France
380,7	788	23	Lwow	Pologne
378,5	792,5	1	Moscou (R. V. 37)	U. R. S. S.
376,4	797	1	Glasgow	Grande-Bretagne
372,2	806	1,7	Hambourg	Allemagne
	810-813	0,8	Paris (Radio-L.L.)	France

368,1	815-816	0,8	Fredriksstad	Norvège
	815	1	Séville	Espagne
364,4	813-815	15	Helsingfors	Finlande
	824	1	Bergen	Norvège
360,4	825-826	16	Alger (Radio-)	Algérie
356,3	833	75	Mühlacker	Allemagne
352,5	842	70	Londres-Régional (c)	Grande-Bretagne
348,8	851	9,5	Graz	Autriche
345,2	860	7,5	Barcelone (R-Barcelona)	Espagne
341,7	869	17	Strasbourg	France
338,2	878	36	Brno (Brünn)	Tchécoslovaquie
334,8	887	20	Bruxelles (Em. flamande)	Belgique
331,4	896	1,8	Poznan (Posen)	Pologne
	905	1,7	Naples	Italie
328,2	912-914	1,5	Paris (P. Parisien)	France
325	914	3	Grenoble (Alpes-)	France
321,9	923	1,7	Breslau	Allemagne
	932	15	Göteborg	Suède
	940-942	0,25	Dresde	Allemagne
	958-964	0,7	Paris (Radio-Vitus)	France
312,8	959	1,4	Gênes	Italie
312,8	959	1,5	Cracovie	Pologne
309,9	968	1,2	Cardiff	Grande-Bretagne
	976-979	0,65	Falun	Suède
307,4	977	0,8	Zagreb	Royaume S. C. S.
304,3	986	20	Bordeaux-Lafayette	France
301,5	995	70	Slaithwaite National	Grande-Bretagne
298,8	1004	3,3	Hilversum	Hollande
296,1	1013	10	Turin (officiellement ?)	Italie
293,6	1022	0,5	Limoges	France
293,6	1022	2,6	Kosice	Tchécoslovaquie
291	1031	13,2	Viborg	Finlande
288,5	1040	0,5	Stations anglaises (D)	Grande-Bretagne
	1042-1046	0,8	Lyon (Radio-)	France
286	1049	1,2	Montpellier	France
	1057-1058	0,6	Innsbrück	Autriche
283,6	1058	0,6	Onde commune allem. (E)	Allemagne
281,2	1067	1	Copenhague	Danemark
278,8	1076	14	Bratislava	Tchécoslovaquie
276,5	1085	75	Heilsberg	Allemagne
273,2	1094	10	Turin (F)	Italie
272	1103	1,2	Rennes (Radio-)	France
	1111-1112	0,35	Brême	Allemagne
267,6	1121	20	Valencia (Radio-)	Espagne
265,5	1130	1	Lille (Radio-P.T.T.-Nord)	France
263,4	1139	11	Moravska-Ostrava	Tchécoslovaquie
261,3	1148	67	Londres-National	Grande-Bretagne
259,3	1157	2,3	Leipzig	Allemagne
257,3	1166	15	Hörby	Suède
255,3	1175	1,2	Toulouse (-Pyrénées)	France
	1181-1199	1	Barcelone (R.-Asociacion)	Espagne
253,4	1184	5,6	Gleiwitz	Allemagne

	1192 - 1195	0,25	Trollhattan	Suède
	1199 - 1205	0,8	Nice-Juan-les-Pins	France
	1201 - 1204	0,3	Varberg	Suède
247,7	1211	15	Trieste	Italie
	1211 - 1214	0,25	Kalmar	Suède
	1220 - 1224	0,1	Schaerbeeck	Belgique
	1228 - 1230	0,65	Bâle	Suisse
244,1	1229	22	Vilno	Pologne
242,3	1238	1,2	Belfast	Irlande
240,6	1247	0,6	Stavanger	Norvège
238,9	1256	2,3	Nuremberg	Allemagne
	1263 - 1267	0,2	Orebroe	Suède
237,2	1265	3	Bordeaux S.-O.	France
235,5	1274	0,6	Kristiansand	Norvège
233,8	1283	2,2	Lodz	Pologne
	1289 - 1295	0,25	Norrköping	Suède
	1292 - 1293	0,35	Kiel	Allemagne
230,6	1301	0,75	Onde commune suédoise	Suède
	1307 - 1312	0,1	Uddevalla	Suède
227,4	1319	2	Onde com. de Cologne	Allemagne
	1325 - 1329	0,2	Hudiksvall	Suède
224,4	1337	1,5	Cork	Irlande
	1346 - 1351	0,2	Fécamp (Rad.-Normandie)	France
219,9	1364	0,3	Béziers (Radio-)	France
	1370 - 1373	0,6	Salzbourg	Autriche
	1372 - 1374	0,8	Flensbourg	Allemagne
	1381 - 1383	0,6	Kœnigsberg	Allemagne
	1383 - 1386	0,25	Karlstad	Suède
	1389 - 1392	0,1	Bruxelles (R.-Conférence)	Belgique
	1390 - 1391	0,25	Halmstad	Suède
	1390 - 1392	0,3	Charleroi (R-Châtelineau)	Belgique
	1445 - 1451	0,20	Boras	Suède
	1457 - 1460	0,25	Örnsköldsvick	Suède
	1465 - 1471	0,25	Gæwle	Suède
	1479 - 1482	0,25	Kristinehamn	Suède
	1485 - 1497	0,25	Jönköping	Suède

NOTES. — (A) En réalité sur 221,5. (B) En réalité sur 277. (C) En réalité sur 843. (D) Swansea, Plymouth, Aberdeen, Edimbourg, Dundee, Bournemouth, Newcastle. (E) Berlin-Est, Magdebourg, Stettin. (F) Transmet (officiellement ?) sur la fréquence de Tallinn (1.013 kh.).

* * *

Hanovre et Turin, ce mois-ci encore, sont indiqués comme n'ayant eu respectivement des écarts maximums que de 0,2 et 0,4 kilohertz, ce qui semble confirmer qu'ils soient désormais titulaires officiels des fréquences de 530 et de 1.013 kilohertz.

Cette dernière fréquence est celle de Tallinn, sur laquelle Turin s'est installé depuis des mois, malgré les protestations de la station esthonienne. Celle-ci, n'obtenant pas satisfaction, est passée à la contre-offensive, en s'installant, à son tour, sur la fréquence de Milan, dont elle brouille maintenant l'émission, au grand désespoir des auditeurs de la station italienne. Espérons que l'U. I. R., la Société des... Stations, pourra obtenir prochainement la cessation de ces regrettables hostilités.

II. — ÉCARTS MAXIMUMS

de part ou d'autre de la fréquence nominale mesurés en Septembre 1931

Toutes ces mesures ont été effectuées en partant du diapason-étalon secondaire à 1.000 périodes. L'incertitude de mesure varie, suivant l'intensité des signaux reçus, de 0,025 à 0,1 kh. pour les fréquences inférieures à 550 kh.; de 0,1 à 0,2 kh. pour les fréquences entre 550 et 900 kh.; et de 0,2 à 0,3 kh. pour les fréquences entre 900 et 1.500 kh.

Le nom de chaque station est, dans ce tableau, suivi de l'indication de sa fréquence nominale en kilohertz.

Ecart maxim. en kilo- hertz.	Stations, classées par ordre d'écart maximums croissants et, dans chaque groupe, par ordre de fréquences croissantes (longueurs d'onde décroissantes)
0,0	Stations anglaises 1.040.
0,2	Lahti 167, Paris 174, Zeesen 183,5, Daventry 193, Paris 207,5, Varsovie 212,5, Motala 222,5 (en réalité 221,5), Kalundborg 260, Oslo 280 (en réalité 277), Hanovre 530, Vienne 581, Slaithwaite 626, Langenberg 635, Lyon 644, Berlin 716, Sottens 743, Daventry 752, Hambourg 806, Mühlacker 833, Strasbourg 869, Breslau 923, Slaithwaite 995, Viborg 1.031, Gleiwitz 1.184.
0,3	Moscou 202,5, Fribourg 527, Beromunster 653, Londres 842, Hilversum 1.004.
0,4	Huizen 160, Munich 563, Paris 671, Rome 680, Cracovie 959, Turin 1.013, Moravska-Ostrava 1.139, Trieste 1.211.
0,5	Moscou 230, Augsburg et Kaiserslautern 536, Bruxelles 590, Kattowice 734, Francfort 770, Toulouse 779, Séville 815, Bergen 824, Bruxelles 887, Poznan 896, Cardiff 968, Bordeaux 986, Lille 1.130, Londres 1.148, Leipzig 1.157, Vilno 1.229.
0,6	Budapest 545, Lwow 788, Kosice 1.022.
0,7	Stamboul 250, Sundsvall 554, Riga 572, Milan 599, Prague 617, Heilsberg 1.085.
0,8	Trondhjem 608, Stockholm 689, Graz 851, Brno 878, Belfast 1.238.
0,9	Grenoble 914, Copenhague 1.067.
1,0	Dublin 725, Naples 905, Goeteborg 932, Onde commune de Cologne 1.319, Cork 1.337.
De 1 à 2 kilo- hertz	1,1 : Bucarest 761, Barcelone 860. — 1,2 : Toulouse 1.175, Lodz 1.283. — 1,3 : Stavanger 1.247, Onde commune suédoise 1.301. — 1,5 : Rennes 1.103. — 1,6 : Glasgow 797. — 1,8 : Hørby 1.166.
Plus de 2 kh.	2,2 : Nuremberg 1.256. — 2,4 : Madrid 707. — 2,5 : Belgrade 698. — 2,8 : Kristiansand 1.274. — 2,9 : Bratislava 1.076. — 3,2 : Zagreb 977. — 3,6 : Bordeaux 1.265. — 5,4 : Béziers 1.364. — 5,9 : Ljubljana 569,3. — 7,0 : Valencia 1.121. — 8,0 : Gênes 959. — 21,7 : Montpellier 1.049.

III. — LES MEILLEURES STATIONS EUROPÉENNES

par ordre de précision et de stabilité

de leur fréquence au cours des dix derniers mois

Les stations indiquées dans ce tableau sont celles dont la moyenne des écarts mensuels maximums de part ou d'autre de leur fréquence nominale, au cours des dix derniers mois, est inférieure à un kilohertz. Elles y sont classées d'après cette moyenne, qui figure à la première colonne. La quatrième indique l'écart maximum qui a été observé pendant la même période.

Pour étalonner un récepteur, un ondemètre ou un fréquencemètre, choisir parmi les meilleures de ces stations et considérer l'étalonnage fait comme provisoire jusqu'à vérification de l'écart maximum des stations choisies au cours du mois où cet étalonnage a été effectué (Tableau II).

Moy. des écarts maxim. en kh.	STATIONS	Fréq. nomin. en kilo-hertz	Ecart maxim. observé en kh.	Moy. des écarts maxim. en kh.	STATIONS	Fréq. nomin. en kilo-hertz	Ecart maxim. observé en kh.
GRANDES ONDES							
0,20	Lahti	167	0,2	0,46	Paris	671	0,6
0,20	Paris	174	0,2	0,46	Riga	572	0,7
0,20	Paris	207,5	0,2	0,47	Cardiff	968	0,8
0,20	Motala	222,5	0,2	0,51	Breslau	923	1,0
0,23	Kalundborg	260	0,4	0,56	AugsbourgetK	536	0,7
0,24	Moscou	202,5	0,4	0,56	Londres	1148	1,0
0,28	Daventry	193	0,4	0,59	Budapest	545	0,7
0,33	Varsovie	212,5	0,7	0,61	Prague	617	1,0
0,37	Zeesen	183,5	1,9	0,61	Dublin	725	1,3
0,51	Huizen	160	0,8	0,63	Kattowice	734	0,9
0,72	Moscou	230	2,9	0,64	Lwow	788	0,9
				0,66	Hilversum	1004	1,6
PETITES ONDES							
0,12	Stat. anglaises	1040	0,2	0,71	Hambourg	806	1,1
0,22	Berlin	716	0,4	0,77	Sundsvall	554	0,9
0,24	Vienne	581	0,4	0,77	Stockholm	689	1,1
0,25	Langenberg	635	0,4	0,79	Morav.-Ostr.	1139	1,5
0,34	Munich	563	0,5	0,83	Belfast	1238	1,3
0,34	Lyon	644	0,8	0,84	Leipzig	1157	1,5
0,38	Rome	680	0,5	0,86	O. c. Cologne	1319	1,1
0,39	Fribourg	527	1,0	0,87	Naples	905	1,5
0,41	Londres	842	0,7	0,87	Bergen	824	1,7
0,41	Milan	599	0,7	0,88	Bordeaux	986	2,1
0,43	Strasbourg	869	1,1	0,91	Copenhague	1067	1,1
0,43	Bruxelles	590	1,5	0,91	Barcelone	860	3,0
0,44	Bruxelles	887	0,8	0,92	Francfort	770	1,3
0,45	Graz	851	0,8	0,92	Poznan	896	2,0
				0,95	Madrid	707	2,4

D'après documents obligeamment communiqués
par le Centre de Contrôle de l'U. I. R. à Bruxelles.

Dr Pierre CORRET.

HORAIRE DES ÉMISSIONS RADIO TÉLÉGRAPHIQUES & RADIO TÉLÉPHONIQUES

DE LA STATION DE LA TOUR EIFFEL — Indicatif FLE

à dater du 4 Octobre 1931, à 00 h. 00

Heures TMG 1	NATURE DES ÉMISSIONS 2	Fré- quence en kiloc. 3	Longueur d'onde 4	Système d'émis- sion 5	Antenne utilisée 6	Observations 7
01 30 à fin	Trafic avec Beyrouth (FBH)	4081,63	73,50	Lampes	P. A.	
02 20 02 30	Météo France	207,50	1445,80	—	G. A.	
02 30 03 30	Trafic avec navire école « Jacques Cartier » (FNSQ)	4081,63	73,50	—	P. A.	Sauf dimanches
03 45 04 00	Prévisions pour la journée	207,50	1445,80	—	G. A.	
04 15 04 20	Appel postes marine	113,21	2650,00	—	G. A.	
04 25 04 40	Météo Navigation Aérienne	207,50	1445,80	—	G. A.	Fin sauf dimanches
04 50 05 05	Suite Navigation Aérienne	4687,00	64,00	—	G. A.	—
04 30 05 00	Trafic avec aviso « Ville d'Ys » (FBVY)	207,50	1445,80	—	G. A.	
05 00 06 00	Trafic avec navire école « Jacques Cartier » (FNSQ)	4687,00	64,00	—	P. A.	
06 20 06 45	Météo collectif 01 00	4081,63	73,50	—	P. A.	
06 35 06 40	« Téléphonie. — Bulletin pour la navigation aérienne »	41,67	7200,00	—	G. A.	
06 45 06 50	Prévisions pour la journée	207,50	1445,80	—	M. A.	Dimanches seulement
06 50 07 00	Prévisions pour la journée	207,50	1445,80	—	M. A.	
07 00 07 05	Appel postes marine	4687,00	64,00	—	M. A.	FLN
07 25 08 45	Météo collectif Europe Occidentale Seismo « Arlington »	113,21	2650,00	—	G. A.	
		41,67	7200,00	—	G. A.	
		9230,76	32,50	—		

Heures TMG	1	2	NATURE DES ÉMISSIONS	3	4	5	6	7
				Fré- quence en kiloc.	Longueur d'onde	Système d'émission	Antenne utilisée	Observations
08 00 08 30			<i>Téléphonie.</i> — Relai Ecole Supérieure des P. T. T.	207,50	1445,80	Lampes	M. A.	
08 30 08 45			Trafic avec Strasbourg pour réception séismo	207,50	1445,80	—	M. A.	
08 45 09 10			Transmission de cartes météorologiques	207,50	1445,80	—	M. A.	Sauf dimanches jours
09 00 09 05			Appels de Prague (PRG)	41,67	7200,00	—	G. A.	feriés et samedis
09 26 09 36			<i>Signaux horaires</i>	113,21	2650,00	O. mod.	G. A.	
10 05 10 35			Emissions scientifiques	207,50	1445,80	Lampes	G. A.	Mardi et Mercredi seulement
10 15 11 05			Météo collectif navigation Aérienne	4081,63	73,50	—	G. A.	Sauf dimanches
11 05 11 30			Transmission de cartes météorologiques	207,50	1445,80	—	G. A.	Sauf samedi & dim.
11 35 11 50			<i>Téléphonie.</i> — Cours du coton et du café	207,50	1445,80	—	G. A.	Sauf dimanche et jours
			Cours du poisson aux Halles Centrales					feriés
			Annnonce de l'heure					
11 50 12 00			Prévisions pour l'après-midi	207,50	1445,80	—	M. A.	Sauf lundi
12 00 12 25			<i>Téléphonie.</i> — Prévisions météorologiques.				M. A.	
			Bulletin astrophysique et Géophysique	207,50	1445,80	—		
12 25 13 00			<i>Téléphonie.</i> — Relai Ecole Supérieure des P. T. T.	207,50	1445,80	—	M. A.	
13 00 16 20			<i>Téléphonie.</i> — Emissions du Centre d'Informations radiophoniques					
12 50 13 00			Prévisions techniques	207,50	1445,80	—	M. A.	
13 25 14 45			Météo collectif Europe Occidentale	207,50	1445,80	—	G. A.	
			Séisme de « Strasbourg »	9230,76	32,50	—		
15 50 16 00			Probabilités pour le lendemain	4081,63	73,50	—	P. A.	FLN
16 15 17 05			Météo collectif Navigation aérienne	4081,63	73,50	—	P. A.	Sauf dimanche
17 00 17 05			Appels postes marine	113,21	2650,00	—	G. A.	
17 05 17 30			Conférence pour l'avancement des Sciences	207,50	1445,80	—	G. A.	Mercredi seulement

Heures TMG	NATURE DES ÉMISSIONS	Fré- quence en kiloc.	Longueur d'onde	Système d'émission	Antenne utilisée	Observations
1	2	3	4	5	6	7
17 45 à fin	Trafic avec Beyrouth (FBH)	4081,63	73,50		P. A.	
18 15 18 25	Météo pour le navire-école « Jacques Car- tier » (FNSQ)	9230,76	32,50			FLJ éventuellement
18 25 19 35	Météo collectif Europe Occidentale	66,37	14520,00			FYO Lyon-la-Joua
	Seismo de « Strasbourg » sur 32 ^m 50, seule- ment	9230,76	32,50			FLJ Fort d'Issy
18 55 à fin	Trafic avec Beyrouth (FBH)	4081,63	73,50	Lampes	P. A.	
17 45 19 20	Téléphonie. — Journal parlé	207,50	1445,80	—	G. A.	
19 20 19 30	Téléphonie. — Prévisions météorologiques régionales pour la nuit et la journée du lendemain.					
19 30 21 00	Téléphonie. — Radio concert	207,50	1445,80	—	G. A.	
20 35 20 55	Météo technique	207,50	1445,80	—	G. A.	
20 55 21 15	Prévisions techniques	9230,76	32,50	—	évent.	
22 26 21 36	Signaux horaires	4081,63	73,50	—	P. A.	
23 15 à fin	Trafic avec Beyrouth	113,21	2650,00	O. mod.	G. A.	
		4081,63	73,50	Lampes	P. A.	

Les intervalles disponibles :

1^o Sur 7200^m, peuvent être mis éventuellement et suivant possibilités à la disposition du Bureau Central Radiotélégraphique de l'Administration des Postes, Télégraphes et Téléphones pour transmissions exceptionnelles.

2^o Sur 1445,80 sont mis éventuellement et suivant possibilités, à la disposition du service de la Radiodiffusion de l'Administration des Postes, Télégraphes et Téléphones pour retransmissions radio-phoniques ?

INFORMATIONS et NOUVELLES

Radio-Reportage à partir du sommet du Mont - Blanc empêché par la tempête

M. Chéney, président des « Amis de Lyon la Doua », avait projeté un radio-reportage à partir du sommet du Mont-Blanc, que le mauvais temps a fait échouer en partie. Il est cependant intéressant de connaître les détails de ce reportage ; nous ne pouvons mieux faire que de laisser la parole à l'un des membres de l'expédition qui a déjà fait ce compte rendu par le micro.

« Jeudi dernier, je m'adressais à vous par ce micro pour vous annoncer notre tentative de reportage à partir du sommet du Mont-Blanc. Depuis, nous sommes passés de la promesse à l'exécution et, ce soir, nous venons examiner avec vous les résultats de notre expérience de samedi dernier. Nous avons été vaincus en partie par la montagne, notre programme n'a pu s'exécuter jusqu'au bout.

« Tout d'abord, un enseignement philosophique doit être tiré de notre échec partiel, que nous ne considérons d'ailleurs que comme momentané. Nous devons, nous hommes, faire un retour sur nous-mêmes et considérer combien nos moyens sont petits, faibles. Il suffit de la baisse de quelques degrés dans la température pour que l'ouragan se déchaîne et que la rafale vous enlève ou vous plaque au sol comme une simple feuille morte, renverse et détruit les ouvrages que nous avons eu l'audace d'édifier. Nous devons aussi remarquer que l'homme est tenace et qu'un premier échec ne le décourage pas, qu'il acquiert dans ces tentatives une expérience qui, finalement, le conduira au succès. C'est dans cet esprit que nous avons continué à travailler. Je vais résumer rapidement les diverses phases de notre opération.

« Vendredi, vers 11 heures, nous arrivions à Chamonix avec le complément de personnel et de matériel ; le temps restait douteux, le baromètre baissait toujours. Une conférence, sous la présidence

de M. Chéney, réunit au Syndicat d'Initiative les membres de l'expédition; les dernières mesures, les dernières décisions furent prises puis, tapées en plusieurs exemplaires, remises aux chefs de chaque caravane. Il fut décidé que la caravane du sommet partirait jusqu'aux Grands Mulets et attendrait là les modifications atmosphériques favorables à la poursuite de l'ascension. La caravane du haut comprenait les guides: Alfred Couttet, Armand Charlet, Frizon-Roche, et Georges Cachat, Boul, porteurs, Guy Borel, sans-filiste. La caravane qui devait opérer aux Chalets des Glaciers comprenait: MM. Chéney, Goeffic, Paccolet, Dadoy et moi-même. Après la montée par le téléphérique de l'Aiguille du Midi, sous une pluie fine, mais sans vent, vers 15 h. 30, la caravane du haut se mit en route sur le glacier des Bossons, en direction des Grands Mulets.

« Un quart d'heure à peine après son départ, une violente bourrasque de neige se déclancha, aveuglant les voyageurs, les secouant et même les renversant; des tourbillons de neige poussiéreuse les enveloppaient. Notre caravane, celle du bas, était retournée au Chalet des Glaciers et, après avoir pris ses dispositions pour placer l'antenne du bas, amener la ligne téléphonique au point voulu, redescendit à Chamonix vers 18 heures. Il neigeait toujours sur la montagne et pleuvait à torrent dans la vallée.

« A notre arrivée à la gare des Pèlerins, nous avons, M. Goeffic et moi, procédé à l'essai de la ligne téléphonique du téléphérique et nous dûmes placer un transformateur entre la ligne privée et le circuit d'abonnement; sans cet artifice, nous n'aurions pas pu utiliser la liaison avec les glaciers par suite d'un déséquilibre de capacité sur un fil de la ligne privée.

« Le lendemain matin, montée par la voiture de 7 heures, toujours sous la pluie; la neige est descendue beaucoup plus bas que la gare de la Para (1.750 mètres). Arrivés aux Chalets des Glaciers, nous commençâmes, aidés de M. Giguet, d'établir l'antenne en bambou. Le vent soufflait avec violence et la neige nous piquait la figure comme de fines aiguilles. Le premier haubanage prévu ne résista pas. M. Giguet se procura des cordes de guides au Chalet des Glaciers et, cette fois, nos bambous ne se couchèrent plus; malheureusement, ces cordes étaient trop lourdes, on ne pouvait les raidir sans risquer de casser les mâts, et bien que restant cette fois debout, l'antenne oscillait sous les coups de vent, ceci à notre désespoir.

« Comme convenu, vers 10 heures, on commença à essayer la liaison avec le poste des Grands Mulets qui, de son côté, eut des difficultés inouïes pour dresser son antenne. Ils durent, à la pelle, enlever 1 m. 20 de neige pour trouver le rocher, placer le pied des mâts et coincer des manches de piolets dans des fissures pour tenir les bambous.

« Pendant que le poste des Grands Mulets nous cherchait, il est entré en communication avec deux amateurs sur ondes courtes, un de Bordeaux et un autre du Grand-Duché de Luxembourg (ce dernier faisait des annonces en français et en allemand). Il serait pour nous intéressant de recevoir des nouvelles de ces amateurs qui n'ont pu être identifiés avec précision parce que la réception a été quelquefois gênée par les rafales de neige modifiant la réceptivité de l'antenne. Il se produisait d'ailleurs un crépitement continu et très gênant.

« Vers 12 h. 25, la réception du poste des Grands Mulets aux Chalets des Glaciers était parfaite et on entendait l'équipe des Grands Mulets, malgré la tourmente, joyeuse : l'un des guides avait fait une farce à Armand Charlet. Ce dernier, en déballant son sac, avait trouvé en plus de son « barda » habituel un énorme chou vert. C'est l'hilarité provoquée par cette végétation spontanée que nous entendions. Il est dommage qu'à ce moment-là nous n'ayons pas eu l'antenne de la Doua, pour vous les faire entendre dans une accalmie de courte durée.

« Pendant que MM. Dadoy et Goeffic s'occupaient de la réception ondes courtes et de la retransmission sur l'ampli de la Doua, j'avais pour mission d'assurer la liaison téléphonique avec Lyon.

« Après quelques incidents survenus dans les opérations multiples des liaisons téléphoniques gênées par l'ouragan, tout était prêt à 13 heures.

« A 13 h. 2 ou 13 h. 3, l'émission commença. M. Chéney, président des « Amis de la Doua », vous indiqua nos difficultés, puis, ayant terminé à l'heure prévue, les guides commencèrent, du chalet des Grands Mulets, l'émission que vous avez pu entendre. Elle fut hachée par la bourrasque qui secouait les deux antennes (réception et émission), par les paquets de neige qui tourbillonnaient en véritables nuages autour des fils tendus. Vous avez sans doute senti la difficulté de ces hommes courageux, mais sages tout de même, qui surent décider une retraite qui n'est pas un déshonneur.

« J'apprends ce soir que trois Chamoniards et deux touristes allemands, bloqués depuis trois jours à Valot, ont sans doute allongé la liste des victimes de la montagne en essayant de profiter d'une éclaircie pour redescendre vers la vallée. Louons la prudence et l'habileté de nos guides qui ont su vaincre malgré tout les difficultés, et conservons jusqu'au bout l'espoir de retrouver encore vivants les malheureux touristes.

« Dans les conditions où nous nous trouvions, notre émission fut plus brève que nous ne l'avions prévue, notre président s'en excusa, mais vous annonça que ce n'était que partie remise; en effet, un nouvel assaut a été étudié en tenant compte des enseignements de la première expérience.

« L'équipe des Grands Mulets ayant annoncé par T. S. F. qu'elle repliait le matériel et allait redescendre puisque les conditions atmosphériques ne laissaient pas prévoir une possibilité de continuer la route le lendemain, chacun se porta à la salle à manger du restaurant du Chalet des Glaciers pour examiner le rocher des Grands Mulets, à ce moment visible dans une éclaircie. Les lunettes braquées, on vit bientôt le groupe des quatre skieurs annoncés descendre à toute vitesse une vaste pente blanche, puis j'entendis : « En voilà un par terre ». On vit l'arrêt des autres skieurs, puis l'un se dirigea vers celui tombé, mais invisible pour nous, puis on ne vit plus rien pendant dix à douze minutes, le brouillard enveloppa à nouveau le glacier. Je sus à l'arrivée, par Alfred Couttet, que c'était mon fils qui, écroulant un pont de neige fraîche, était tombé dans une crevasse la tête en bas, retenu par les skis; Alfred Couttet immédiatement le secourut en lui recommandant l'immobilité absolue; habile alpiniste, il le tira de sa mauvaise posture, et Frizon-Roche, toujours goguenard, le baptisa le « Serpé ». Cela veut dire, en patois chamoniard, celui qui ne sait pas marcher, qui accroche toutes les pierres du chemin. Sa moquerie porta malheur au grand Frizon, car il ramassa lui-même peu après une formidable bûche, et comme mon fils perdit un bâton de ses skis, bien que voyageant à pied parce qu'il convoyait la cuisinière encordée, avec un autre compagnon.

« Enfin, les arrivées se succédaient au Chalet des Glaciers, où un grog bouillant était préparé dès qu'une silhouette apparaissait au tournant. Un peu réchauffés, on redescendit le matériel au téléphérique et là on dut attendre une accalmie du vent pour s'embarquer.

« Le retour fut normal, sans incident de route. Nous étions tous navrés d'avoir été obligés d'effectuer à date fixe une expérience qui aurait probablement parfaitement réussi si nous avions eu beau temps pendant trois jours consécutifs.

« Voici résumés, mes chers auditeurs, les petits incidents de notre essai qui sera néanmoins un utile enseignement pour l'étude de la liaison en montagne par ondes courtes, organisation qui, mise au point, permettrait de sauver bien des vies humaines en amenant à temps les secours nécessaires. »

Ce que fait l'Italie pour la Radiodiffusion

En Italie, où l'on se rend compte de l'utilité d'une radiodiffusion bien organisée, on travaille inlassablement à l'extension du réseau d'émetteurs radiophoniques.

On a posé un câble spécial pour la radiodiffusion de Naples à Milan par Rome, Florence et Bologne avec dérivation vers Gênes et Trieste.

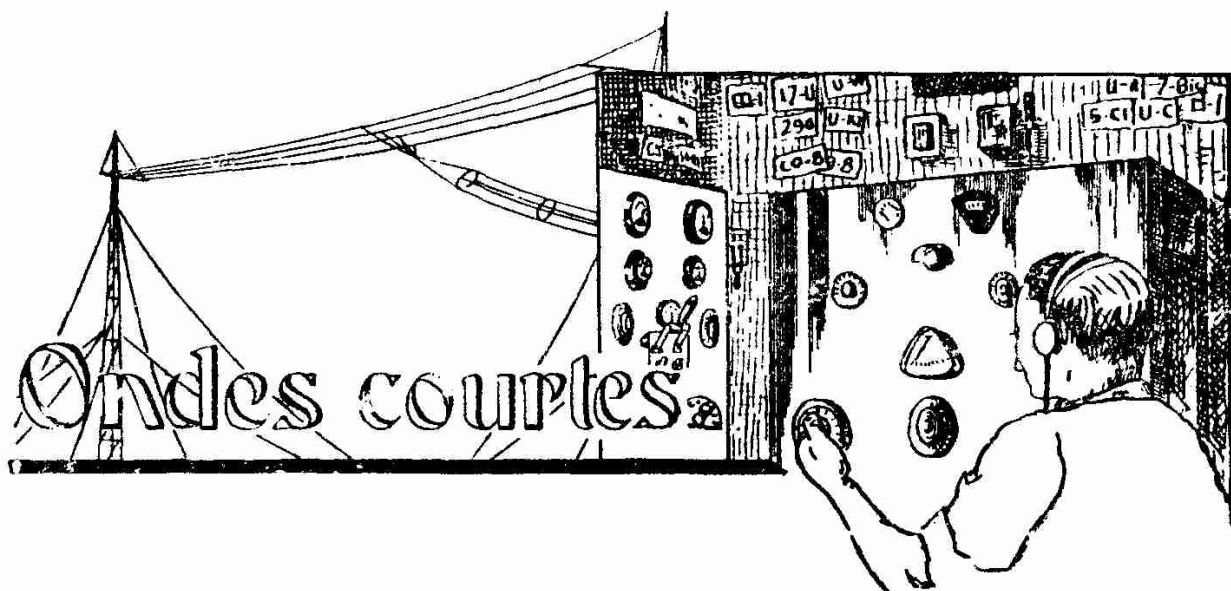
En outre, on branchera sur ces câbles huit petites stations intermédiaires servant à l'amplification et à la répartition des programmes.

La nouvelle station émettrice de Florence, qui sera construite à 6 kilomètres environ de la ville, aura une puissance de 20 kilowatts et sera audible dans la plupart des pays européens.

Le poste de Trieste le sera incessamment. L'émetteur de Gênes est reconstruit et ses émissions ont lieu avec une puissance plus grande. L'émetteur sur ondes longues de Florence sera inauguré prochainement, tandis que l'émetteur de Bari entrera en service au commencement de l'année prochaine, probablement en mai. Lorsque l'extension du réseau radiophonique italien sera ainsi terminée et que tous les émetteurs seront reliés entre eux, on a l'intention de créer un studio central qui sera alors établi à Rome.

A Rome, où en 1932 se tiendra le prochain Congrès de l'Association mondiale de la radiodiffusion, on va bâtir un nouvel édifice qui remplacera l'ancien, lequel d'ailleurs n'était que provisoire quoique étant encore employé aujourd'hui.

On a déjà fixé au 21 avril 1932 l'inauguration officielle de cette construction; les membres du Congrès auront ainsi l'occasion, lors de leur séjour à Rome, de visiter cet édifice aménagé à la moderne.



L'ETAT ACTUEL DE LA RADIODIFFUSION SUR ONDES COURTES

Tableau des principales stations mondiales de radiotéléphonie sur ondes courtes

L'usage des ondes courtes pour la radiodiffusion n'a pas pris l'extension rapide que l'on aurait pu escompter. Il n'y a cependant pas d'autres moyens d'envisager une radiodiffusion à grande distance. Dans les colonies, il n'existe guère de stations, et seules les ondes courtes peuvent franchir des distances suffisantes pour atteindre un assez grand nombre d'auditeurs. D'ailleurs, la plupart des colonies sont situées dans des contrées chaudes où les perturbations atmosphériques sont d'une violence extrême. L'écoute sur des longueurs d'onde moyennes ou longues serait à peu près impraticable, même s'il était possible de recevoir des programmes de radiodiffusion transmis sur ces longueurs d'onde. De plus, il n'est pas besoin d'insister sur la joie qu'éprouve le colon à entendre directement les programmes de sa patrie lointaine. Enfin, la radiodiffusion est un moyen séduisant de propagande et de liaison. Seules les ondes courtes permettent de toucher les compatriotes, les adeptes d'une même doctrine ou de mêmes idées dispersés dans le monde.

Aussi, depuis de nombreuses années, quelques essais avaient

été entrepris dans ce sens ⁽¹⁾. Mais ces essais n'ont pas donné les résultats escomptés, d'une part à cause des lois gênantes de la propagation des ondes courtes, et aussi par suite du nombre assez restreint d'auditeurs qui s'y sont intéressés.

Depuis quelques mois, cependant, la radiodiffusion sur ondes courtes a pris un légitime développement. En Amérique, en Allemagne, en Angleterre, en Italie, au Danemark, en Russie, des stations relayent maintenant les programmes des meilleurs postes à ondes longues.

La station de la Cité du Vatican a déjà permis au Pape de se faire entendre dans tous les pays du monde. Et enfin, en France, l'heureuse coïncidence de l'organisation de l'Exposition Coloniale a précipité la mise en route d'une station destinée aux colonies... qui se serait sans doute encore fait attendre bien longtemps !

Même en Europe, en dehors des amateurs émetteurs, les réceptions sur ondes courtes intéressent un grand nombre de sans-filistes désireux de se tenir au courant des progrès. Il y a beaucoup d'esprits curieux à qui de belles auditions données par des stations ordinaires ne suffisent pas. L'usage des ondes courtes leur donne la possibilité d'entendre des stations très lointaines, et d'ailleurs avec facilité lorsque les conditions de propagation sont favorables.

Il est certain que la réception des ondes de fréquences élevées ne peut être vraiment bonne qu'avec un appareil étudié et réalisé dans ce but. Les récepteurs normalement utilisés pour la radiodiffusion, équipés avec des bobinages convenables, ne donnent que des résultats peu satisfaisants, même dans les cas assez rares où l'isolement et la disposition des divers éléments seraient acceptables pour cet usage, la présence des bobinages grandes ondes, les diverses manettes entraînent des pertes énormes aux très hautes fréquences. Et surtout les condensateurs variables nécessaires pour l'accord sur les grandes longueurs d'onde ont une capacité beaucoup trop grande.

La seule méthode permettant l'emploi du récepteur normal est de l'utiliser comme amplificateur « moyenne fréquence », c'est-à-dire de le faire précéder d'une détectrice changeuse de fréquence pour ondes courtes ⁽²⁾. Mais la mise au point d'un tel dispositif

(1) Ceux des stations d'Eindhoven (Hollande) et de Schenectady (U. S. A.) sont connus de tous.

(2) « T. S. F. Moderne », avril 1931.

n'est pas toujours aisée et il semble préférable d'avoir un récepteur distinct. C'est même beaucoup plus simple si l'on envisage les manœuvres ultérieures pour passer de l'écoute de la radiodiffusion normale à la réception des ondes courtes. Le récepteur que nous avons décrit dans ces colonnes est tout indiqué (1). Dans le cas de l'emploi exclusif pour l'écoute de la radiodiffusion, il est inutile de monter les doubles condensateurs variables sur les circuits oscillants : un seul variable de 0,2/1.000 de microfarad, muni d'une démultiplication suffisante, convient parfaitement pour chacun des circuits d'entrée et de liaison.

*
**

Les revues françaises et étrangères publient fréquemment des tableaux impressionnants de stations téléphoniques sur ondes courtes. Mais, parmi les auditeurs, il s'établit à l'égard de ces tableaux, et des ondes courtes, un certain discrédit dû aux désillusions que provoquent la lecture, puis l'usage de ces tableaux. Il est facile d'en saisir les causes.

La faute en incombe d'abord aux journalistes en mal de copie qui établissent les trop fameux tableaux uniquement par compilation, sans contrôle des informations et surtout sans vérifications expérimentales. Souvent les indications données visent en réalité des stations à l'état de projet ou même inexistantes. Il est surtout amusant de voir la régularité avec laquelle se reproduisent les erreurs : inexactitudes ou fautes d'impression.

Il est une autre cause de désillusions, hélas moins facile à réparer, et qui vient du peu de connaissances qu'ont les auditeurs des particularités de la propagation des ondes courtes. Certes, les ondes courtes ont de belles possibilités : portée illimitée, facilité de « placer » un nombre considérable de stations sans crainte de brouillage si une répartition était faite convenablement et en accord avec toutes les nations, et surtout absence à peu près totale de parasites atmosphériques rendant possible l'usage de la radiophonie en tous pays et en toutes saisons.

Mais la propagation des ondes courtes est soumise à de dures lois. Des irrégularités très grandes dans l'intensité de réception se manifestent suivant les longueurs d'onde, les heures, les jours, les saisons et même les années. La propagation est liée aux conditions atmosphériques dans le sens le plus large de l'expression.

(1) « T. S. F. Moderne », mai 1931.

Ces particularités de propagation sont d'ailleurs encore assez mal interprétées à l'heure actuelle, mais du moins on les connaît bien et il faut en tenir compte lors de l'écoute de la radiodiffusion sur ondes courtes. Nous avons déjà envisagé cette question du point de vue de l'émission d'amateur ⁽¹⁾. Les conclusions sont les mêmes dans le cas de la radiodiffusion. Il faut des stations travaillant sur plusieurs longueurs d'onde pour pouvoir atteindre les auditeurs situés à des distances différentes et suivant les heures, les jours, les saisons, etc...

Depuis de nombreuses années, les émissions d'amateurs sont strictement placées dans d'étroites bandes de fréquence. Rien de tel pour les stations de diffusion en essais depuis un certain temps. L'importance de la longueur d'onde étant primordiale pour la propagation, nous n'avons donc pas encore pu établir de statistique permettant de dresser un tableau un peu précis des heures favorables pour la réception des stations des différentes contrées.

La Conférence Internationale de Washington (1927) a cependant fixé les bandes à utiliser pour la radiodiffusion d'après le tableau suivant:

TABLEAU I
Bandes attribuées à la Radiodiffusion (C. I. W. 1927)

Fréquences extrêmes (Kilohertz)	Intervalle en Kilohertz de la bande	Longueurs d'ondes approximatives en mètres
6000—6150	150	50,00 — 48,80
9500—9600	100	31,60 — 31,20
11700—11900	200	25,60 — 25,20
15100—15350	250	19,85 — 19,55
17750—17800	50	16,90 — 16,85
21450—21550	100	14,00 — 13,90

D'ailleurs, la plupart des grandes stations définitives se sont placées dans les bandes assignées et l'on prévoit, d'autre part, une extension de ces bandes par la prochaine Conférence de Madrid (1932).

(A suivre).

J. BOUCHARD (F8ZB).

(1) « T. S. F. Moderne », janvier 1931.

UNE VISITE AU 8^m SALON DE LA T. S. F. A L'EXPOSITION COLONIALE

Tout d'abord lorsqu'on se présente à l'entrée de l'Exposition Coloniale, pour visiter le 8^m Salon de la T. S. F., on est un peu désorienté. Une ville prodigieuse et éclatante surgit soudain devant le visiteur. Et, immédiatement, la T. S. F. devient une toute petite chose à laquelle on ne prête plus beaucoup d'attention malgré la masse imposante, trop imposante, de la bâtisse qui l'abrite. Le visiteur est immédiatement accaparé par les merveilles inépuisables concentrées dans le bois de Vincennes aujourd'hui plein de trépидations, hier encore si calme. Toutes les Colonies Françaises sont là et se déroulent devant les yeux éblouis. Ici c'est la splendeur millénaire d'Angkor-Vat, là-bas ce sont les Palais éblouissants de l'Afrique du Nord ; puis dans un rougeoiement défile l'Afrique Occidentale. C'est un émerveillement ininterrompu.

Après avoir accompli le tour de l'Empire Français, le voyageur est happé par les innombrables bars ou restaurants poussés comme par enchantement sous les verts feuillages ou aux bords des eaux tranquilles du lac et littéralement inondé par les sons harmonieux d'orchestres qui ne sont pas tous mécaniques et dont le rapprochement ne peut guère servir la cause de la musique enregistrée.

Puis le soir c'est la féerie éclatante de l'électricité qui commence. Un ruissellement prodigieux de lumières, des entrecroisements merveilleux de rayons se jouant dans les feuillages, des éblouissements de feux multicolores se reflétant à l'infini sur le lac et dans les jets d'eau multicolores.

On n'entend plus les sons : C'est l'extase des yeux.

Mais que devient la T. S. F. dans tout ceci et ses auditions gonflées démesurément ? C'est alors que l'on se rend compte combien cela a été un contre-sens d'avoir organisé le salon de la T. S. F. dans un cadre qui l'écrase, qui l'anéantit !

Mais enfin, puisque notre devoir professionnel nous appelle. jetons un coup d'œil inquisiteur sur cette réunion. La crise

généralisée qui sévit sur le monde entier peut se mesurer aisément au nombre des exposants, réduit au tiers de celui des années précédentes. Un lot important de *Constructeurs-Amateurs* a été éliminé. Seules les maisons sérieuses ou puissamment financées ont pu se maintenir.

NOUVEAUTÉS ET TENDANCE DE LA CONSTRUCTION.

Les Récepteurs.

Le récepteur alimenté à partir du secteur alternatif est toujours en faveur. C'est la formule définitive. On ne peut revenir en arrière. Le poste a trois lampes 1 H F + 1 D + B F est le type classique de ce genre d'appareil. Cependant bon nombre de constructeurs semblent avoir compris que les usagers placés autour des centres émetteurs ne peuvent être entièrement satisfaits. C'est que, précisément, ce récepteur permet bien, dans certaines conditions, de recevoir dans de bonnes conditions les postes étrangers, mais la plupart du temps les émissions locales empêchent toute extension du nombre des auditions possibles. Il est peu sélectif. Il est trop sensible ou pas assez sélectif pour pouvoir profiter utilement de sa sensibilité. Trop sensible, puisqu'il permet seulement de recevoir accidentellement des émissions éloignées dans de bonnes conditions de musicalité; trop peu sélectif puisqu'il ne permet pas une réception permanente et convenable des mêmes émissions.

Des constructeurs avisés désireux de satisfaire les goûts et les exigences de la clientèle, ont cherché à remédier à ces inconvénients. La solution a été trouvée dans l'*électrification* des anciens postes à changement de fréquence. Ce problème a été résolu avec les lampes à chauffage indirect comme pour les récepteurs précédents. Le type classique de super-secteur comprend une oscillatrice, une ou deux M. F. à écran de grille, une détectrice et une basse fréquence, une trigridle par exemple. On retrouve ici les qualités du super bien connu des amateurs : simplicité de réglage, sensibilité, sélectivité, puissance. L'opinion répandue ces dernières années et prétendant que la formule de l'avenir de la radio-diffusion était : des émetteurs locaux écoutés par des récepteurs de haute qualité musicale, se trouve donc inexacte. Il est évident que c'était une simple formule de réaction contre

les excès de sélectivité poussée à l'extrême limite. Notons d'ailleurs, que, d'Amérique, nous arrive des opinions concordantes. Le changeur de fréquence fait fureur actuellement aux U. S. A. D'ailleurs ces supers en vogue sont importants : à six, sept ou même dix lampes des séries spéciales. Il ne pouvait en être autrement !

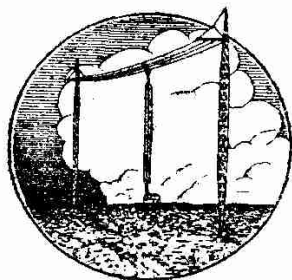
Jusqu'ici, les Amateurs de T. S. F. dont les appartements étaient éclairés à partir d'un réseau à courant continu, étaient particulièrement sacrifiés. Il n'existait pas de récepteurs vraiment puissants et se branchant directement sur ces réseaux. Cette lacune est heureusement comblée. Certains modèles de récepteurs bien étudiés se branchent maintenant sur les réseaux de 110 ou 220 volts continus tout comme les postes secteurs entièrement alimentés par le courant alternatif. La formule : *une prise de courant et c'est tout* s'applique maintenant aux deux systèmes de distribution d'électricité.

On ne note aucun progrès notable dans la commande des récepteurs. D'ailleurs les manœuvres pour l'accord d'un poste à changement de fréquence sont très simples. On ne voit même guère quel progrès pourrait apporter la commande simultanée des deux condensateurs d'accord dans les récepteurs de cette catégorie puisque l'accord varie non seulement en fonction de la longueur d'onde des émissions à recevoir mais aussi selon une fonction plus complexe des brouillages éventuels. En plus, la tonalité de la réception est très sensible à un désaccord, si léger soit-il. Une audition peut être excellente tantôt sur l'une ou l'autre des plages d'hétérodynation alors qu'elle est franchement mauvaise sur l'autre.

Quant aux postes à résonance à deux condensateurs d'accord, leur manœuvre n'est guère plus compliquée. Il suffit de savoir contrôler la réaction par plages assez larges, ce qui facilite la recherche des émissions.

(A suivre).

T. S. F. M.



PHILIPS "MINIWATT"

Nouvelles Lampes Secteur

Grâce à l'emploi de nouvelles cathodes à pouvoir émissif considérable, PHILIPS a pu réaliser deux nouvelles lampes « MINIWATT ».

Une lampe à écran métallisée E.452. T avec une pente de 3 mA/V, qui donne des résultats merveilleux en haute et moyenne fréquences.

Une détectrice E.424 nouvelle construction avec une pente de 3,5 mA/V, et une capacité interne (anode grille) de 1,7 mmf. Cette faible valeur de la capacité interne procure un gain d'amplification et de sélectivité grâce à l'amortissement moindre du circuit de grille.

Nouvelles Lampes Batteries

Malgré la vogue, justifiée d'ailleurs, du poste secteur et des lampes à chauffage indirect, le poste batteries a encore de nombreux adeptes. C'est à leur intention que PHILIPS présente de nouvelles « MINIWATT ».

B. 442 — Lampe à écran, pente 1 mA/V. — Amélioration de la A.442.

B. 424 — Nouvelle détectrice, pente 3 mA/V. — Amélioration de la A.415.

B. 438 — Pour liaison à résistances. — Pente 2 mA/V. — Amélioration de la A.425.

C.443N — Nouvelle penthode, pente 2 mA/V donnant sous une faible tension anodique, un volume sonore considérable.

Ces lampes peuvent être livrées avec filament calibré exactement pour postes secteur à courant continu. Elles sont alors marquées « SERIE ».

Nous donnons ci-dessous les caractéristiques de ces nouvelles « MINIWATTS ».

	Secteur alt.		Batteries ou Secteur continu					
	E 452 T	E 424	B 442	B 438	B 424	C 443 N		
Tens. filament.	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	Volts	
Cour. filament	1,1	0,9	0,10	0,10	0,10	0,25	Ampères	
Tens. anodique	150, 200	100, 200	150, 200	100, 200	50, 150	100, 300	Volts	
Tens. écr. oug.	75-100	—	75-100	—	—	100-150	Volts	
Coeff. d'amplif.	—	24	—	38	24	35	—	
Pente	3	3,5	1,0	2,0	3,0	2,0	Mill.p.v.	
Résist. interne.	—	7.000	—	19.000	8.000	17.500	Ohms	
Tens. polaris. .	2	6	1,5	1,5	2	20	Volts	
Cour. an. norm.	3	5,5	4,6	2,5	3,5	20	Milliamp.	
Cap. gr.-plaq. .	0,002	1,7	0,017	4,5	3,5	—	u. u. F.	
PRIX.	130.95	121.25	94.60	—	—	130.95	Fr.	
Taxe de Luxe.	4.05	3.75	2.90	—	—	4.05	Fr.	
Prix imposé. . .	135.00	125.00	97.50	60.00	70.00	135.00	Fr.	



LA T. S. F.

MODERNE

12^e ANNÉE — 1931

INDEX ALPHABÉTIQUE

A

	Pages
Au Salon de la T. S. F. 1931	31
Amplificateurs modernes, L. CHRÉTIEN	120, 182
Appareil pour tension anodique alimenté par le secteur alternatif, G. NOEL	232
Action d'une onde modulée en amplitude sur un cadre récepteur, F. BEDEAU et J. DE MARC ..	317
Amplificateur push-pull à liaison directe, par L. CHRÉTIEN	322, 368
Appareil de tension anodique pour récepteur à changement de fréquence, G. NOEL	257
Antenne d'émission, J. BOUCHARD	306

B

Boîte d'alimentation totale sur le secteur (avec régulateur fer-hydrogène), L. CHRÉTIEN	435, 475
	517
Bibliographie	55, 109, 163
	218, 274, 314
	353, 393, 433

C

Contrôle (Le) par quartz, J. BOUCHARD	24, 71
Comment réaliser soi-même un appareil pour tension anodique alimenté par le secteur alternatif, G. NOEL	232
Contribution à l'étude de la propagation des ondes courtes, Pierre LOUIS	240
Congrès international des amateurs émetteurs sur ondes courtes (Anvers, 1930)	44
Chronique des disques , J. LE LORRAIN	165, 220, 275
	315, 355, 395
	473
Chez les Constructeurs :	
<i>Les rayons X au service d'une action légale</i>	53
<i>Les progrès réalisés dans la construction des haut-parleurs</i>	99
<i>Le Stand Fotos</i>	352
<i>Les nouvelles miniwatts « Philipps »</i>	391
<i>Etablissements Gody</i>	392

	Pages
<i>Renseignements concernant les avantages dus à l'Electrolyte solidifié antisulfatant Dary</i>	
<i>Un calorimètre de grande sensibilité</i>	370
<i>Au Stand Radiofotos</i>	505
<i>Etablissements Chabot-Dyna</i>	506
<i>Etablissements Gody</i>	507
<i>Une inauguration</i>	508
Commission (Liaison avec les amateurs) du Comité français de l'Union Radiotélégraphique Scientifique internationale.	
<i>Essais sur ondes courtes</i>	95
D	
Détermination du point de fonctionnement, F. BE-DEAU et J. DE MARC	111
Description du dispositif à pendule libre et à cellule photo-électrique installé à l'Observatoire pour la commande des signaux rythmés	408
Dans les Sociétés	106, 313
E	
F	
Filtres de sélectivité pour la réception, M. PAPIN	19
G	
H	
Horaire des émissions radiotélégraphiques et radiotéléphoniques de la Tour Eiffel	89, 258, 528
I	
Informations et nouvelles	
<i>Une nouvelle réglementation de la diffusion en Espagne</i>	48
<i>La T. S. F. en Chine</i>	48
<i>Un nouvel émetteur allemand</i>	49
<i>La loi anglaise et les parasites</i>	49
<i>La radio et la pêche</i>	85
<i>Fading et aurore boréale</i>	85
<i>Une nouvelle station polonaise</i>	86
<i>Ondes hertziennes et Métallurgie</i>	87
<i>Radio et trappeurs</i>	87
<i>Liaison par T. S. F. entre la France et les Colonies</i>	88
<i>La Radiophonie au Japon</i>	152
<i>Un nouvel émetteur à Hellsberg</i>	153
<i>L'influence des aurores boréales</i>	153
<i>La lutte contre les parasites</i>	154
<i>Les avantages des aiguilles phonographiques en bois</i>	200
<i>La T. S. F. en Australie</i>	200
<i>Mulhacker, Brumath, Londres</i>	201
<i>De nouveaux accords</i>	201

	Pages
<i>Le Bureau International de l'heure en 1930.....</i>	252
<i>Le haut-parleur en bois... ..</i>	253
<i>Une intéressante démonstration de télévision</i>	253
<i>La radiodiffusion des sports.....</i>	254
<i>Un emploi de la cellule photoélectrique</i>	254
<i>A propos d'une invention française.....</i>	303
<i>Au Hedjaz.....</i>	303
<i>Radio-Maroc.....</i>	304
<i>Bulgarie.....</i>	304
<i>En Allemagne cinq nouvelles émissions à grande puissance.....</i>	304
<i>Construction d'une puissante station près de Saint- Nazaire.....</i>	305
<i>La nouvelle station de Pontoise.....</i>	341
<i>Madagascar et la Radiodiffusion.....</i>	342
<i>Le Congrès National de la Radio Coloniale.....</i>	342
<i>A l'Académie des Sciences.....</i>	381
<i>Aperçu du nouveau projet de loi sur les brevets d'in- vention</i>	381
<i>L'unification des instruments à cordes.....</i>	419
<i>Télévision</i>	419
<i>La T. S. F. avec les Colonies</i>	420
<i>Radio-Reportage à partir du sommet du Mont-Blanc empêché par la tempête.....</i>	531
<i>Ce que fait l'Italie pour la Radiodiffusion.....</i>	535

J

K

L

Longueurs d'ondes et fréquences des stations eu- ropéennes de radiotéléphonie, D^r P. CORRET	79, 146, 194 246, 297, 335 375, 413, 456 489, 522
Liste des postes radioélectriques privés d'émission autorisés	92, 215, 426
Liste des principaux émetteurs sur ondes courtes	46
La lutte contre les parasites, PERRET-MAISON- NEUVE	279, 320, 406 449

M

Montage push-pull à résistances, L. NOEL	284, 330
--	----------

N

Noté indiquant les conditions générales d'autori- sation pour l'établissement et l'usage des pos- tes privés radio-émetteurs	451
Nouveau (Un) cadre pour T.S.F., L.-G. VEYSSIÈRE	481, 511
Nouvelle (La) station Radio-Vitus	500

O

Ondes courtes :

<i>La propagation des ondes courtes et les heures favorables aux liaisons à grande distance....</i>	37
<i>Congrès international des amateurs émetteurs sur ondes courtes (Anvers, 1930)</i>	44
<i>Liste des principaux émetteurs sur ondes courtes</i>	46
<i>4^e Commission (Liaison avec les amateurs) du Comité français de l'Union Radiotélégraphique Scientifique internationale. Essais sur ondes courtes</i>	95
<i>La réception sur ondes courtes, J. BOUCHARD</i>	158, 205, 343 386
<i>Résultats d'écoute sur la bande 20 mètres au cours de l'éclipse de lune du 2 avril 1931</i>	271
<i>L'antenne d'émission, J. BOUCHARD</i>	306
<i>Réalisation et réglage des antennes de Hertz</i>	421, 462
<i>Contribution à l'étude de la propagation des ondes courtes, P. LOUIS F 8BF</i>	240
<i>Tableau des principales stations radiotéléphoniques mondiales sur ondes courtes, J. BOUCHARD (F8ZB)</i>	496, 536

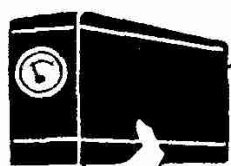
P

<i>Postes (Les) alimentés par le courant du secteur alternatif, L.-G. VEYSSIÈRE</i>	12, 56, 129 167, 222, 292 397
<i>Poste (Le) à changement de fréquence le plus rationnel, G. NOEL</i>	64, 136
<i>Propagation (La) des ondes courtes et les heures favorables aux liaisons à grande distance</i>	37

Q

<i>Qualité et sélectivité, PAPIN</i>	188
Quelques idées pratiques :	
<i>Quelques inconvénients de la détection par courbure plaque</i>	50
<i>Mesure de la tension continue fournie par un redresseur</i>	50
<i>Au sujet des haut-parleurs</i>	155
<i>Emploi de lampes tri-grilles finales</i>	155
<i>Reproduction de la musique</i>	155
<i>Une anomalie de fonctionnement d'un récepteur</i>	155
<i>Courbe de sélectivité d'un récepteur à changement de fréquence</i>	156
<i>Vernis au pinceau</i>	157

	Pages
<i>Comment fabriquer soi-même un casque pour personnes sourdes, ou atteintes de certaines infirmités de l'oreille</i>	202
<i>Un nouveau montage push-pull</i>	202
<i>Séparation des courants H. F. des courants B. F.</i>	203
<i>Divers modes de couplage d'une antenne avec un récepteur destiné à fonctionner sur cadre</i>	204
<i>Chauffage des filaments à partir du secteur continu</i>	255
<i>Alimentation anodique d'un récepteur à partir d'un secteur continu</i>	256
<i>Montage détecteur</i>	384
<i>Dépannage. — Haut-parleur désensibilisé</i>	385
<i>Dépannage. — On entend dans la reproduction de sons des « tecs » successifs plus ou moins rapprochés</i>	385
<i>Dépannage d'un super-hétérodyne</i>	385
<i>Montage push-pull avec transformateur ordinaire</i>	495
<i>Dépannage. — Les postes sont reçus sur de très grandes plages à l'hétérodyne</i>	495
R	
<i>Rayonnement (Le) électro-magnétique, Pierre DAVID</i>	1
<i>Réception (La) sur ondes courtes, J. BOUCHARD</i>	158, 205, 343 386
<i>Résultats d'écoute sur la bande 20 mètres au cours de l'éclipse de lune du 2 avril 1931</i>	271
<i>Réalisation et réglage des antennes de Hertz, J. BOUCHARD</i>	321, 462
S	
<i>Salon de la T. S. F. 1931</i>	31
<i>Station (La) Radio-Vitus</i>	500
<i>Sociétés (Dans les)</i>	106, 313
T	
<i>Télérupteur-conjoncteur à coupure automatique en fin de décharge, G. NOEL</i>	443
<i>Tableau des principales stations radiotéléphoniques mondiales sur ondes courtes</i>	496
U	
<i>Une visite à la Foire de Paris</i>	348
V	
<i>Visite (Une) à la Foire de Paris</i>	348
<i>Visite (Une) au 8^e Salon de la T. S. F.</i>	540
X Y Z	



ÉTABLIS ARIANE

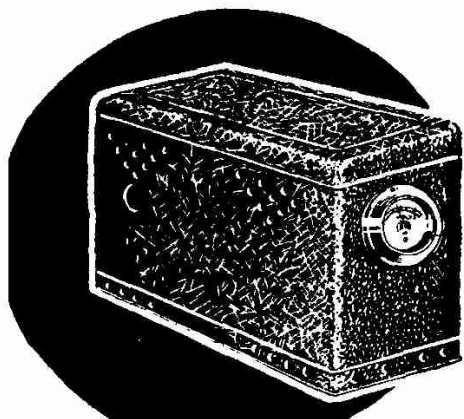
119, RUE DE MONTREUIL (PARIS)

TELEPHONE : DIDEROY 43-71 (4 LIGES)

VOUS PRÉSENTE...

LE TRANSFORMER

QUI SUPPRIME
PILES ET ACCUS ET
ALIMENTERA VOTRE
POSTE SUR LE SECTEUR
une prise de courant
C'est tout.



ah! voilà ce qu'il me faut

Prière de citer « LA T. S. F. MODERNE » en écrivant aux annonceurs

LIBRAIRIE A. HATIER, 8, Rue d'Assas, PARIS-VI^e

R. O. SEINE : 510.159

CH. POST. : 1027-18

NOS REVUES D'ENSEIGNEMENT ET D'ÉDUCATION

LES HUMANITÉS

CLASSES DE LETTRES

PHILOSOPHIE — PREMIÈRE — SECONDE — TROISIÈME

(7^e année)

Revue mensuelle, 48 pages, format 16×24.

ABONNEMENTS	{ FRANCE ET COLONIES	25 »
d'octobre à juillet	{ PAYS ÉTRANGERS	30 »

LES SCIENCES

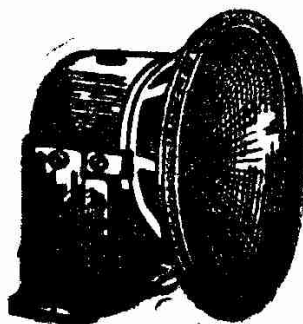
A LA 1^{RE} PARTIE DU BACCALAURÉAT

(2^e année)

Revue mensuelle de 32 pages.

ABONNEMENTS	{ FRANCE ET COLONIES	20 »
d'octobre à juillet	{ PAYS ÉTRANGERS	25 »

Cette Revue est destinée à venir en aide aux candidats qui se sont trouvés un peu surpris par l'obligation de *composer* en Mathématiques et en Physique, à l'écrit de la Première partie du Baccalauréat. Elle est dirigée par M. Ch. BIOCHE, agrégé de Mathématiques, et M. R. TOUREN, agrégé de Physique, qui se sont adjoint plusieurs collaborateurs autorisés. L'accueil que l'Université et l'Enseignement libre ont fait à cette nouvelle Revue, depuis le 1^{er} octobre 1930, prouve que la publication en était nécessaire et qu'elle répond aux vœux des professeurs et des élèves.



POUR LES AMATEURS

SUCCÈS GARANTI

Montage facile d'un dynamique pur et puissant avec nos PIÈCES DÉTACHÉES CONTRÔLÉES.

Le jeu complet, avec bobine d'excitation 4 v. 400 f.
» » » » » 110 v. 450 f.

ETABLISSEMENTS E. R. I. E. M.

18, Rue Sainte-Croix-de-la-Bretonnerie — PARIS-4^e

Prière de citer « LA T. S. F. MODERNE » en écrivant aux annonceurs

FONDÉ EN 1924, LE

"JOURNAL DES 8"

Paraît chaque Samedi

SEUL JOURNAL FRANÇAIS
EXCLUSIVEMENT RÉSERVÉ A L'ÉMISSION D'AMATEURS
ÉDITÉ PAR SES LECTEURS
RÉPARTIS DANS LE MONDE ENTIER

Ex-Organe Officiel du

ABONNEMENT (un an) :

RÉSEAU DES ÉMETTEURS FRANÇAIS

(SECTION FRANÇAISE DE L'I. A. R. U.)

FRANCE. 40 fr.

ÉTRANGER. 80 fr.

G. VEUCLIN (8BP), Administrateur, RUGLES (Eure)

ORDRES POSTAUX : ROUEN 7962

Pour atteindre le Public Belge

↓
L'intéresser par l'intermédiaire du négociant qui seul est en contact direct avec l'acheteur.

↓
Documenter le négociant par la voie du journal spécial à son industrie et à son commerce.

↓
La Revue spéciale du commerce et de l'industrie de la Radio en Belgique, c'est « LA RADIO-INDUSTRIE », envoyée gratuitement aux négociants en T. S. F. et aux membres de l'Union Professionnelle de la Radio-Electricité dont elle est l'organe officiel.

↓
La publicité de « LA RADIO-INDUSTRIE » est la plus productive ; chaque exemplaire expédié touche un client possible.

Demandez conditions, sans aucun engagement de votre part, à l'Éditeur, 43, Rue de Roumanie, BRUXELLES.

Prière de citer « LA T. S. F. MODERNE » en écrivant aux annonceurs

LIÈGES MÉLIOR

USINE A FRÉJUS (VAR)



Liège Supérieur

Rondelles - Disques

JOINTS POUR ÉLECTRICITÉ



AGENT COMMERCIAL

L. HOLZLIN

32, RUE DE LYON - PARIS-12^e

Le Micro

Le Premier Journal Hebdomadaire d'Informations
donnant tous les Programmes Européens de T.S.F.
... .. du Dimanche au Samedi

Toutes les Manifestations de la Vie Moderne — Disques — Cinémas, etc.

0 fr. 75 le Numéro (Paraît le Vendredi)

Abonnements

	1 An	6 Mois
France, Colonies.....	39. »	20. »
Luxembourg, Belgique, Suisse.....	55. »	28. »
Etranger.....	65. »	35. »

CHÈQUE POSTAL 1549-08

ADMINISTRATION - RÉDACTION - PUBLICITÉ
44, Rue Notre-Dame des Victoires — PARIS (II^e)
Téléphone : GUTENBERG 45-48

Prière de citer la « T. S. F. MODERNE » en écrivant aux annonceurs



Un ensemble radio-phono ?

Un poste secteur ?

Un haut-parleur ?

Une boîte d'alimentation ?

Un jeu de lampes ?

Des pièces détachées de choix ?

**TOUT CELA SE TROUVE AU
PIGEON VOYAGEUR -- GEORGES DUBOIS
en ses nouveaux Magasins**

252 bis, Boul. Saint-Germain - PARIS-VII^e Litré 74-71 et 72

L'importance et la variété de son Stock vous étonneront

**Une visite à la grande salle de démonstration
du PIGEON VOYAGEUR, scientifiquement installée, véritable
laboratoire de comparaison, s'impose
avant tout achat de poste ou de haut-parleur**

**Le Catalogue « AUDIOS 1931 » est une documentation formidable
sur le Matériel Radio, 90 pages, 580 clichés
20 tableaux de caractéristiques de lampes et valves**

Envoi franco en se recommandant de « La T. S. F. Moderne »

Prière de citer « La T. S. F. MODERNE » en écrivant aux annonceurs

SANS-FIL

l'entretien de
est pratique

grâce

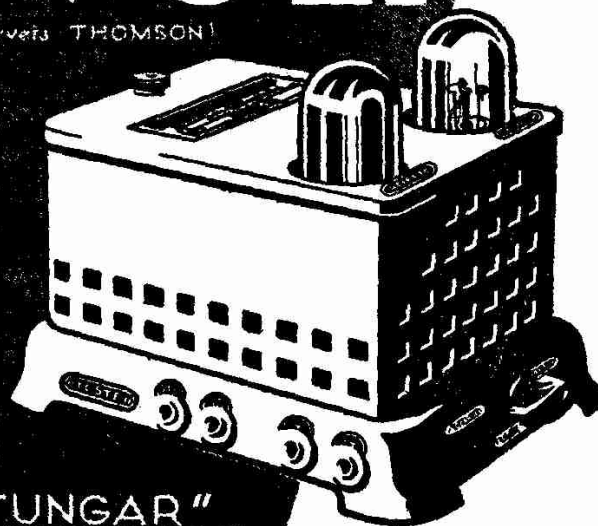
RECHARGE

des batteries

au moyen

Tungar" BIVOLT

(Brevets THOMSON)



service des
redresseurs TUNGAR"

38, Avenue Kléber -- PARIS-8^e

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 500.000.000

ALS-THOM

Prière de citer « LA T. S. F. MODERNE » en écrivant aux annonceurs