

# documentez-VOUS

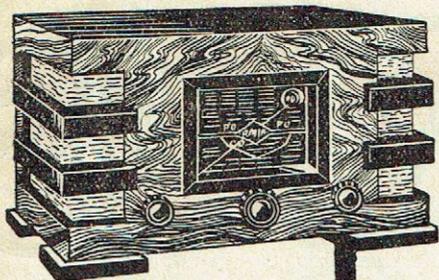
RADIO  
TÉLÉVISION  
ÉLECTRICITÉ  
PHOTO

## La Revue Générale du Professionnel

RÉDACTION  
ADMINISTRATION  
PUBLICITÉ  
6, RUE St-HUBERT,  
PARIS (XI<sup>e</sup>)  
Téléph. ROQUETTE 29-70

ABONNEMENTS  
POUR L'ANNÉE:  
FRANCE..... 30 Fr.  
ÉTRANGER..... 40 Fr.

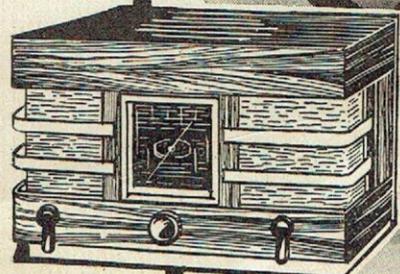
V-48



T-85



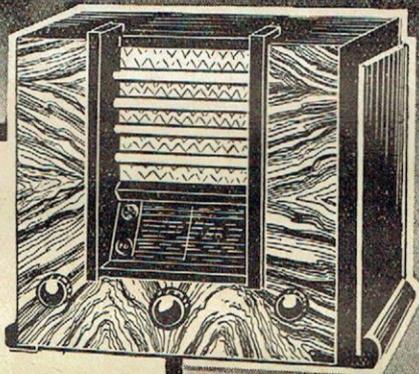
R-38



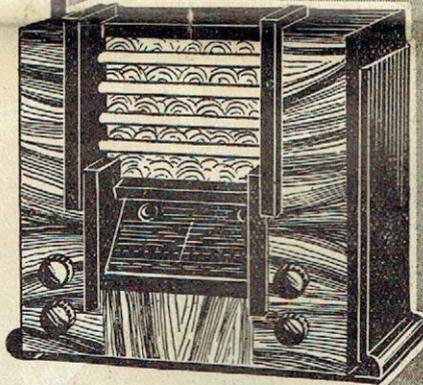
Un cercle d'amis



V-76



TO-77



Un "RADIALVA" donne toujours satisfaction, car dans tous les échelons de sa fabrication et de sa vente, subsiste l'esprit de loyauté dont "RADIALVA" s'est fait le champion ; vendez du "RADIALVA" ! Sous le signe de la confiance, vous ferez partie d'un véritable cercle d'amis.

**NOUVEAUX MODÈLES**

"RADIALVA" présente quelques nouveaux modèles d'une technique aussi nouvelle que remarquable :

Le **V 48** 4 lampes toutes ondes : **995 frs** - Le **T 85** 5 lampes toutes ondes : **1490 frs** - Le **V 48** 4 lampes toutes ondes radio-phono : **1790 frs**.

"RADIALVA" continue la fabrication de ses fameux modèles : **RADIALVETTE 38** T.O. super 5 lampes : **1195 frs** - **V 76** super alternatif T.O. 6 lampes : **1675 frs** - **T.O. 77** super 7 lampes : **1990 frs**

*Demandez nos notices concernant tous nos modèles, ainsi que nos conditions*

**Radialva**

RADIO-PHONO  
V-48



**VÉCHAMBRE Frères**  
1, rue Jean-Jacques-Rousseau, 1  
Téléph. : GRÉSILLONS 33-34 - ASNIÈRES (Seine)

**MISE AU POINT**

Dans un article paru dans notre numéro de décembre sous la signature de M. Yves PERDRIAU, il avait été fait allusion à une Maison du Nord vendant un récepteur 7 lampes dont 2 étaient factices. Le SYNDICAT DE LA RADIO ET DE L'ELECTRICITÉ DU NORD DE LA FRANCE nous a adressé, à la suite de cet article, le communiqué suivant, que nous nous faisons un plaisir de publier :

Monsieur le Directeur,  
Nous vous prions de bien vouloir insérer dans votre prochain numéro le communiqué suivant, avec la liste des constructeurs de notre Syndicat :  
« Les membres de la Section Constructeurs du Syndicat de la Radio et de l'Electricité du Nord de la France tiennent à signaler qu'ils n'utilisent pas des procédés comme celui indiqué par Documentez-Vous dans son numéro de décembre, à savoir l'utilisation de 5 lampes seulement dans un poste en comportant 7, ces procédés tendant à tromper la clientèle.

« Elle remercie le journal d'avoir bien voulu insérer cette rectification.  
« La section Constructeurs du Syndicat de la Radio et de l'Electricité du Nord comprend les Ets suivants : BROUCHE, à Henin-Liétard, DESMET, à Lille, TOULEMONDE (Ets J.T.), à Valenciennes, NORA-FACEN, à Lille, NORMAND, à Douai, ONDIA, à Boulogne-sur-Mer, STE INDUSTRIELLE DE CONSTRUCTIONS RADIO-ELECTRIQUES, à Tourcoing, REX-RADIO, à Avesnes-sur-Helpe, S.E.F.E.L., à Lille, SONNECLAIR-RADIO, à Fourmies.

« Veuillez agréer, etc. »  
LE SECRÉTAIRE GENERAL  
signé : Illisible

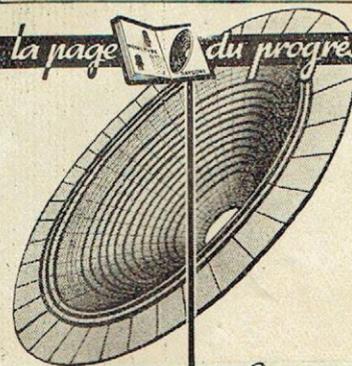
**BIBLIOGRAPHIE**

Pour le sans-filiste, guide de l'amateur de T.S.F. (Théorie de la Radio moderne, Construction des postes de réception), par L.D. FOURCAULT et R. TABARD. Un volume broché in-8° de 256 pages 18,5 x 12, avec 232 figures, 2° édition, 1938.

La seconde édition, revue et corrigée, de l'ouvrage de MM. FOURCAULT et TABARD est certainement appelée à rencontrer le même succès que la première. En principe, ce livre s'adresse aux amateurs, mais il peut être mis utilement entre les mains des professionnels autodidactes qui désirent perfectionner leur bagage technique. Les auteurs ont eu le souci constant de présenter un Cours de Radio élémentaire à la fois technique et pratique, et ils y sont parvenus. Un chapitre spécial est consacré aux ondes courtes et extra-courtes, et un autre à la Télévision.

A la fin de l'ouvrage, on trouve des renseignements divers pour les constructeurs : tableau de classification et de correspondance des lampes américaines, avec culots ; tableau des lampes transcontinentales série rouge, avec culots ; signification du « color code » ; standardisation des couleurs des fils de câblage.

à la page du progrès



La Nouvelle Membrane **ROLA** à anneaux aperiodiques équipés **LES DYNAMIQUES "Cleveland"**

**HAUT-PARLEURS Cleveland**

33, Rue Bousingault - PARIS 13<sup>e</sup> - Gobelins 45-91

# Le bruit de fond et l'expansion sonore

L'amplitude d'un enregistrement sonore, qu'il soit effectué sur film ou sur disque, varie constamment en fonction de l'intensité de la modulation. Les contrastes obtenus lors d'une interprétation musicale sont parfois considérables, et le rapport entre l'amplitude minimum et l'amplitude maximum de l'enregistrement définit ces contrastes qui, à la reproduction, correspondent à des intensités sonores très différentes.

Quel que soit le « support » sur lequel un enregistrement est effectué, il y a toujours un bruit de fond, qui caractérise l'absence d'enregistrement et la présence de petites particules qui s'interposent sur le trajet du lecteur sonore. Lorsqu'il s'agit d'une cellule photoélectrique, pour la lecture d'un film cinématographique par exemple, les petites irrégularités transparentes du film, qui sont absolu-

ment inévitables, défilent rapidement en grand nombre devant la ligne lumineuse du lecteur et créent une quantité de petits bruits parasites qui, rassemblés, donnent l'impression d'un souffle, au milieu duquel on discerne des crachements correspondant à des irrégularités plus grandes dans le film. Avec l'usure, ces crachements deviennent de plus en plus importants, car chaque fois que le film passe dans un projecteur sonore ou dans un appareil mécanique, bien qu'on cherche à éviter le contact de la gélatine avec les tambours d'entraînement, il n'en reste pas moins un certain nombre de frottements d'un côté ou de l'autre de la surface du film, qui déterminent rapidement des petites rayures, parfois imperceptibles à l'œil nu, et qui augmentent le bruit de fond.

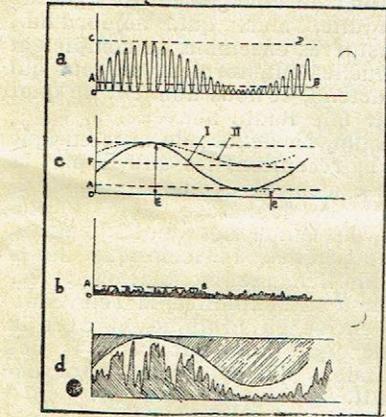


FIGURE 1

ment inévitables, défilent rapidement en grand nombre devant la ligne lumineuse du lecteur et créent une quantité de petits bruits parasites qui, rassemblés, donnent l'impression d'un souffle, au milieu duquel on discerne des crachements correspondant à des irrégularités plus grandes dans le film.

Avec l'usure, ces crachements deviennent de plus en plus importants, car chaque fois que le film passe dans un projecteur sonore ou dans un appareil mécanique, bien qu'on cherche à éviter le contact de la gélatine avec les tambours d'entraînement, il n'en reste pas moins un certain nombre de frottements d'un côté ou de l'autre de la surface du film, qui déterminent rapidement des petites rayures, parfois imperceptibles à l'œil nu, et qui augmentent le bruit de fond.

Dans l'enregistrement sur disque, ce ne sont pas des irrégularités par transparence qui viennent perturber la lecture, mais, au contraire, des irrégularités mécaniques. La rugosité de la surface du sillon dans lequel l'aiguille du lecteur électromagnétique frotte, crée ce qu'on appelle le bruit de surface, qui est, en tous points, semblable au bruit de fond du film cinématographique.

On peut caractériser tous les modes d'enregistrement par un rapport entre l'amplitude maximum de la modulation et le niveau du bruit de fond, qui existe toujours, mais à des degrés plus ou moins poussés, suivant le système employé. On représente par une courbe la modulation d'un enregistrement (fig. 1A), et l'on trace une ligne horizontale A-B correspondant au niveau d'amplitude pour lequel la modulation est de la même importance que le bruit de fond. C. D. représente l'amplitude maximum admise par les caractéristiques de l'enregistrement, par exemple une piste sonore de 2 mm. 5, pour laquelle l'ampli-

tude maximum O.C. de la modulation correspondrait à une hauteur de 2 mm. 5.

Les bruits parasites qui sont représentés (fig. 1B), n'ont pas de fréquence bien déterminée, mais ils atteignent l'amplitude O. A. et viennent se mélanger à la modulation pour créer des bruits très désagréables qui ne laissent pas percevoir l'énergie musicale, tandis que lorsque l'amplitude de la modulation est à son maximum, le bruit de fond devient imperceptible par rapport à celle-ci.

On peut tracer (fig. 1C) la courbe enveloppe de la modulation d'un enregistrement. Cette courbe (1) représente un enregistrement sonore dans lequel on atteint l'amplitude maximum tolérée en E. Cette amplitude étant déterminée par les caractéristiques de l'enregistrement, on est obligé, au cours du morceau, d'enregistrer les solos d'instruments de faible amplitude (c).

Le système d'expansion sonore permet de donner toute l'amplitude désirable à la modulation, lorsqu'elle est inférieure au ni-

veau du bruit de fond, par un artifice d'amplification avec lampes à pente variable.

Le principe de l'expandeur consiste essentiellement à corriger le rapport d'amplitude — de telle

sorte qu'il tende vers 1; pour cela, à l'enregistrement, les courants provenant du microphone et du préamplificateur voient automatiquement leur amplitude augmenter lorsqu'ils sont faibles; au contraire, les sons de grande amplitude sont diminués par rapport aux sons faibles. Cette différence de contraste permet donc, tout en conservant une amplitude maximum égale à O.C., de donner aux parties faibles de la modulation une amplitude O.F. Ce procédé semble nettement préférable au dispositif à « shutter » (fig. 1D), qui consiste à impressionner la pellicule du film dans les espaces vides de modulation, et avec lequel on supprime une grande partie des crachements et du bruit

degré d'expansion sonore, ces deux relations étant indépendantes. Pour être amplifié normalement, le courant modulé traverse une capacité C1 et une résistance R1, puis atteint la grille de la basse fréquence à travers C2. La grille de l'étage de sortie L3 est isolée; la résistance interne de L2 est en série avec la résistance de 100.000 ohms R1. On peut considérer la résistance interne de la lampe L2 comme une résistance variable en série avec R1. La variation de la résistance interne de L2 est commandée par L1. En l'absence de modulation sur la grille de la lampe L1, le courant plaque est minimum, ainsi que la chute de tension dans la résistance de plaque. Lorsqu'il y a une modulation, le courant plaque et la tension aux bornes de la résistance de plaque R2 de 500.000 ohms, augmentent. A ce moment, la grille de L2 devient plus négative; il en résulte une grande augmentation de la résistance interne et de la tension modulée sur la grille de L3. La résistance interne de la lampe L2 constitue avec R1, comme nous venons de le dire, une sorte de potentiomètre dont le point X représente le curseur, et, lorsque la résistance interne de la lampe L2 augmente, comme R1 est constante, une forte tension modulée attaque la grille de la lampe de sortie.

La résistance de 1 mégohm de la plaque de la 6C6, dont l'extré-

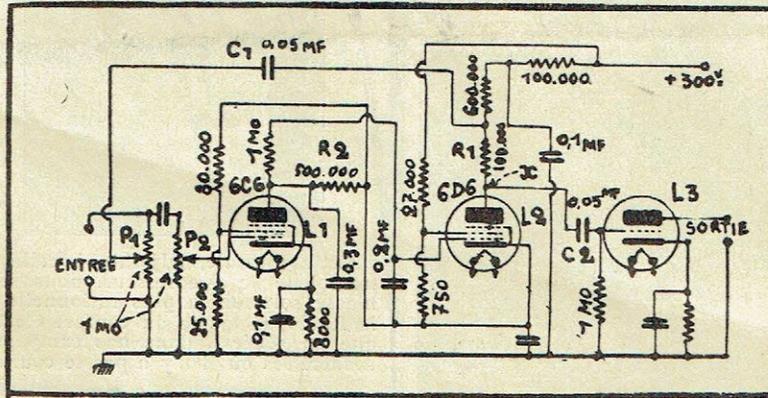


FIGURE 2

de fond qui sont produits sur la surface inutilisée de la pellicule. Mais il subsiste quand même un bruit de fond gênant que l'on évite beaucoup plus facilement avec l'expandeur, lequel est seul utilisable pour l'enregistrement sur disques.

Presque tous les enregistrements sur disques actuels sont d'ailleurs réalisés de cette façon, et, pour rétablir tous les reliefs désirables à la reproduction, il est nécessaire de redonner à la modulation son rapport de contraste initial. Pour cela, il faut adjoindre à l'amplificateur un circuit de correction spécial, qui n'est, du reste, pas extrêmement compliqué.

Nous donnons en 2 et 3 deux exemples de réalisations d'expandeur sonore pour la reproduction.

Sur le schéma de la figure 2, on peut voir le fonctionnement de l'expandeur; l'entrée est dirigée sur deux voies différentes: l'amplification basse fréquence, d'une part; le contrôle des contrastes, d'autre part.

On utilise 2 potentiomètres (P1 — P2) pour effectuer le réglage de l'intensité sonore ou du

mité est reliée à la grille et à une capacité de 0,2 μF, sert de filtre à la modulation, de telle sorte que la commande de polarisation variable soit régulière et proportionnelle à l'intensité moyenne du courant modulé. Le condensateur de 0,3 μF mettant à la masse la plaque de L1, joue le même rôle et contrôle aussi la constante de temps ou la rapidité d'action de l'expansion.

Sur le schéma de la figure 3, un autre modèle d'expandeur est représenté. Ce montage utilise la nouvelle lampe américaine 6L7. C'est une double diode 6H6 qui détermine la polarisation variable et le niveau des contrastes. Ces deux montages s'intercalent entre l'entrée d'un amplificateur de puissance et l'étage de sortie, ou entre deux étages intermédiaires.

René HARDY  
Ingénieur-Conseil

UN MEUBLE DE RADIO EST TOUJOURS SIGNÉ...  
Constructeurs et Revendeurs  
EMPLOYEZ DONC LA **DECALCOMANIE GLISSANTE**  
C'est le moyen le plus simple et le plus économique, tout en étant très décoratif, pour le marquage inviolable de vos postes et accessoires.  
DEMANDEZ ÉCHANTILLONS POUR ESSAIS à  
**LA DECALCOMANIE GÉNÉRALE** 160, Avenue Thiers, LYON  
Téléphone: LALANLE 48-23  
Livraison à lettre lue de marque. Indicatrices certainement employées dans l'industrie radioélectrique  
Dépôt de vis et fausses vis à métaux PARKER: 16, Rue des Boulets, PARIS-XI  
Téléphone: DIDEROT 38-65.

**LE FAMEUX UNIVERSAL RADIO TESTER**  
Hétérodyne de haute précision 8 à 3.000 mètres, avec OSCILLOSCOPE AU NEON. Appareil universel pour la mise au point et le dépannage des postes de T.S.F.  
**SOCIÉTÉ VOLTADYNE**  
16-18, Rue des Mariniers  
PARIS-XIV - Vaug. 14-11

**L'ÉBÉNISTERIE RADIO-PARISIENNE**

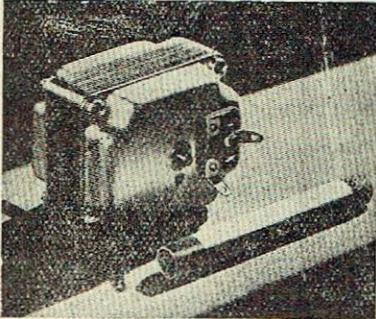
- DE LA QUALITÉ
- DES PRIX
- DU STOCK

Ébénisterie n° 8 bis, 550X270X260  
CATALOGUE FRANCO

**7, Rue de la Douane - PARIS-10°**  
TÉLÉPHONE: BOTZARI 75-28

## LES ACTUALITÉS DE L'ÉTRANGER

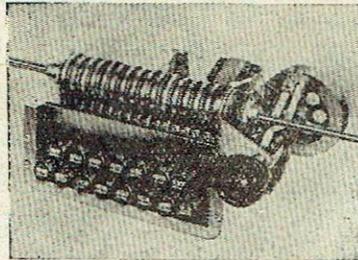
Le problème de l'accord motorisé (ne pas confondre avec le correcteur d'accord automatique) est de plus en plus à l'ordre du jour. En France, où l'on s'emballe et se désabuse trop vite,



un constructeur qui eût mérité un succès, a ramassé au contraire une « bûche » pour n'avoir pas entamé le problème par la résolution de la plus grande difficulté : l'étude ou la recherche d'un bon moteur.

Au contraire, les Américains ont

Une fois en possession d'un bon moteur, la question du repérage automatique des stations peut se résoudre à l'aide de diverses solutions mécaniques. Les unes sont du type à arbre à cames et sont d'une très haute précision. D'autres, au contraire, se rallient au « remote-control », ou



commande à distance, de sorte que, tout comme pour un téléphone multiple, un simple câble à 15 brins suffit pour relier le tableau de commande, lequel est à 12 stations.

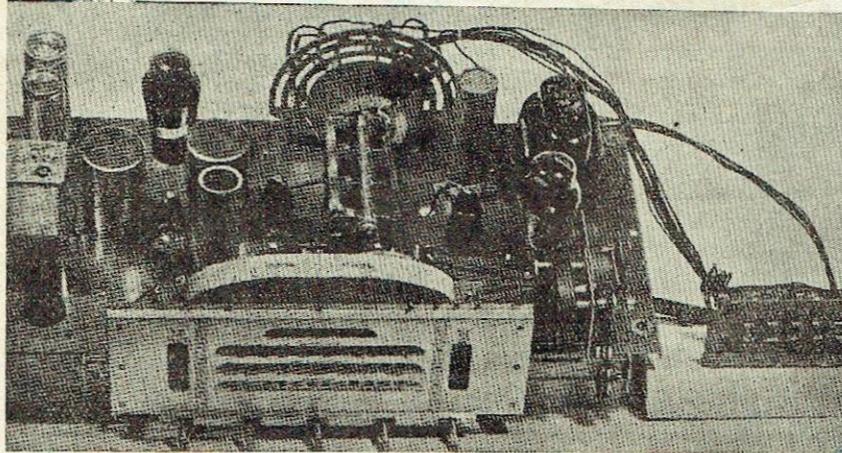
Jusqu'à présent, pourtant, il semble que la commande à distance reste

échec que la clientèle n'a pas oublié encore.

« La brise électrique », tel est le nom d'un chargeur d'accus aérodynamique à 4 pôles, type 6, 12 ou 32 volts, qui peut fonctionner avec un vent de seulement 4 milles à l'heure (6 kilomètres et demi) et débite 20 ampères par vent moyen.



Cette formule, adjointe à celle du trembleur auto-redresseur, nous semble la solution la plus rationnelle de la Radio, et même du confort électrique en général, dans nos campagnes déshéritées où il n'y a pas le courant.



commencé soigneusement par là, et ils ont à leur disposition des moteurs microscopiques, du type à répulsion ou à pôles fendus, d'un fonctionnement impeccable, dont la construction se rapproche tout à fait du genre T.S.F. (cosses, rivets, carter de transfo, axe de condensateur..., etc.), et qui n'atteignent pas la longueur d'une cigarette.

timide, et l'on présente plutôt au public le poste à accord par bouton ou cadran d'appel téléphonique. Il faut, en effet, ne pas brusquer les habitudes acquises dans le milieu clientèle et se souvenir qu'il y a 3 ou 4 ans, on a tenté inconsidérément de lancer la formule « accord à distance » ; or, faute d'avoir inventé à l'époque le correcteur d'accord, on aboutit à un

Des bruits courent depuis quelque temps, selon lesquels l'Autriche viendrait aussi à la télévision, mais ces bruits sont contredits par le fait que l'Administration autrichienne des Postes a fait connaître qu'elle est actuellement dans l'impossibilité de mener à bien les expériences, pour lesquelles 2 millions de shillings, au moins, sont nécessaires.

## APRÈS le SALON de L'ACCESSOIRE

Il est bon, pour pouvoir tirer une conclusion du dernier Salon de la Pièce Détachée, de considérer en même temps l'état général de la Radio, tant dans les autres pays qu'en France. Nous pouvons dire qu'après une traversée sombre de trois ou quatre ans, nous arrivons à voir la lumière d'une ère brillante.

Pendant ces quelques années de restriction industrielle, on a mis de côté des possibilités techniques, des perfectionnements qui, pris séparément, n'étaient pas suffisants pour constituer une nouveauté et justifier un changement de ligne de conduite, mais qui, aujourd'hui, considérés ensemble, se complètent mutuellement, forment un tout qui se défend, et nous donnent de quoi bâtir une Radio nouvelle.

Enfin, en dehors de la technique de la réception, les autres parties ont également évolué. La modulation par déphasage s'est développée, la bande des ondes courtes s'est peuplée, la technique de la « multichannel-modulation » est prête à être exploitée, la Télévision est entrée en pratique, et c'est la seule question financement des émissions qui en arrête l'essor définitif.

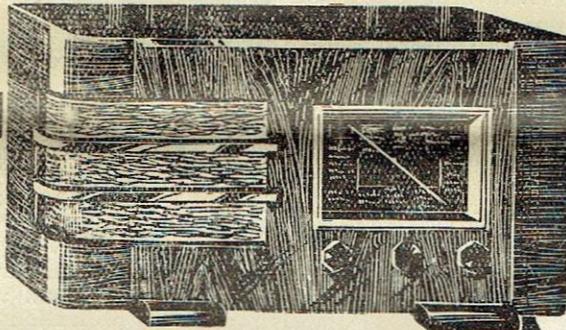
Dans son ensemble, on voit que l'atmosphère radio est très différente de ce qu'elle était il y a quatre ans, et, comme l'on a acquis une meilleure compréhension des choses au cours de ces années de restriction, pour peu qu'on sache établir une hygiène de la revente, une organisation corporative sérieuse, une police des prix, des margoulines et des gâcheurs, on peut espérer faire une belle saison.

Pour rester dans le domaine de la réception, qui est, pour la majorité de nos lecteurs, le plus intéressant, rappelons les nouveautés que, selon nous, on devra voir se répandre cette année :

L'accord motorisé, mais inséparable du correcteur d'accord automatique. Oublier cela, c'est aller au fossé dans lequel sont déjà tombées aux U.S.A. quatre ou cinq très grosses firmes vers 1933 ou 34, et une française l'an dernier. C'est au constructeur de cadrans français de fabriquer des systèmes munis d'un moteur 24 volts (ou même 6 volts pris sur le chauffage) et un système à plots (ou cames) frotteurs (ou ergots) et boutons. On aura le droit d'hésiter sur le choix des stations ainsi choisies et sur leur nombre; six ou huit boutons sont suffisants pour commencer. Mais, c'est l'affaire du constructeur de postes de monter un correcteur d'accord qui demandera une diode et une hexode, car, sans cela, la précision d'arrêt du moteur ne serait jamais suffisante pour garantir l'accord exact.

Une seconde chose frappante, c'est l'évolution de plus en plus typique des lampes. Après la tétrode BF à faisceau électronique dirigé 6L6, voici la nouvelle octode avec plaque formant blindage à la place du suppressor, travaillant en somme par ricochet pour capter les électrons rebondissant sous un certain angle. De plus, l'octode nouvelle a des zones nettement divisées, des faisceaux d'électrons orientés travaillant les uns pour la triode, les autres pour l'hexode, puisqu'on peut bien avouer, au bout de 4 ans, que l'octode n'est, au fond, qu'une triode plus une hexode. De même, l'œil magique avec tension écran glissante, est un beau perfectionnement. En somme, nous avons nettement évolué dans la technique des électrons, et nous allons lentement des vieux tubes travaillant par simple intensité du flux d'électrons vers ceux à concentration électronique, vers les len-

# MATADOR



R. D. 538, 5 l. T. O. : 1295 frs

### 5 LAMPES LE MATADOR TOUTES ONDES

Vraiment le moins cher des postes de qualité

Fabrication impeccable - Étalonnage rigoureux - Rendement irréprochable - Garantie formelle... autant d'éléments qui assurent la renommée de nos appareils et offrent à nos revendeurs des avantages certains et sans concurrence.

« MATADOR » T. O. 5 l. toutes ondes : 895 frs

R. D. 538 5 l. toutes ondes, luxe : 1295 frs

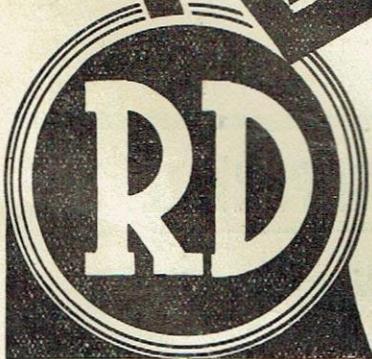
R. D. 120 7 l. toutes ondes, pupitre : 1825 frs

**GARANTIE UN AN -- VENTE A CRÉDIT**

**Éts R. DEHAY & C<sup>ie</sup>**

10, Av. Stinville, CHARENTON (Seine)

Téléphone : ENTrepôt 00-54



Modèles à partir de

# 895 F.

tilles, l'optique et la déviation. Ce sera bientôt la réunion des deux techniques qui, il y a 30 ans, présidèrent aux premiers travaux sur la question. Il nous est même permis de songer qu'un jour, on réalisera, dans une même lampe, la MF, la diode et la BF formant œil magique ; et peut-être même, sans dépasser 8 pieds et une tête, verrons-nous un même tube fonctionnant en multiplicateur d'électrons et remplir toutes les fonctions d'amplification, conversion et détection!

Soulignons à l'étranger les réalisations déjà faites, et qui donnent créance à de tels espoirs. En Allemagne, LEYBOLD construit un poste où les 2 premières lampes, (détectrice et BF), au lieu de filament, ont une couche photo-émissive, ce qui permet d'aller jusqu'à l'extrême limite de l'accrochage sans entendre l'ombre d'un souffle, et même de faire de la super-réaction sans le caractéristique vacarme de chute d'eau. Signalons les cellules photoélectriques de WESTERN et de MARCONI, du type à électrode accélératrice et émission secondaire: la grille étant à 800 volts, on obtient, avec une cellule à vide, 120 microampères-lumen! A noter également l'ampli de Télévision à multiplicateur d'électrons à 10 étages, tension 1.000 volts, amplification un million, souffle pratiquement nul.

Plus près de notre domaine de construction de récepteurs, parlons des belles lampes de puissance de 25 watts à plaque en graphite ou molybdène et ampoule en verre spécial, qui, sous le volume d'une lampe 42, donnent 80 watts modulés en push-pull (tubes genre « pinceau », à 380 volts plaque). Disons aussi que trois firmes allemandes sortent déjà en série des postes à boutons (12 à 16); trois firmes anglaises en font autant. Le choix fait des émetteurs présélectionnés pourra nous instruire. Chez DECCA, par exemple, on trouve 8 boutons, savoir :

1. National;
2. Londres Regional;
3. Midland Regional;
4. North Regional;
5. Scottish Regional ou Droitwich;
6. West Regional;
7. Fécamp;
8. Manuel.

Terminons en insistant sur l'importance des détails. Le pick-up, sans en avoir l'air, est sujet à améliorations : on vient d'en sortir un en Allemagne qui est muni d'une bande de papier où des aiguilles sont enfilées comme sur une bande de mitrailleuse; la mise au repos du bras change automatiquement l'aiguille. De même, l'antenne est une chose à améliorer. En Allemagne, la loi insiste là-dessus; on fait pression sur les gens pour obtenir des aériens propres à descente blindée, et on encourage l'établissement des antennes collectives.

D'autre part, les haut-parleurs sont encore très sujets à perfectionnements, tant au point de vue construction (suspension, aimant permanent, etc...) qu'au point de vue adaptation (HP supplémentaire, duo-channel, etc...).

8 VAT

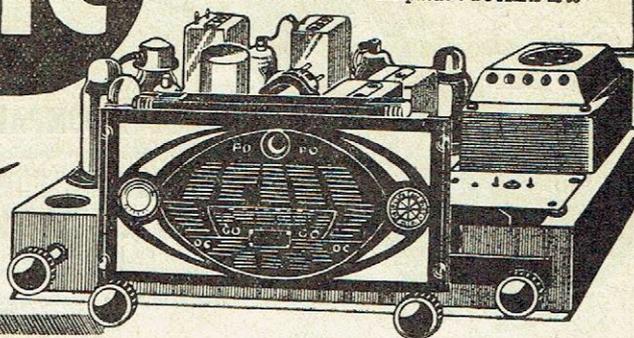
Remarquez les annonceurs de  
**"Documentez-vous"**  
 des firmes sérieuses chez lesquelles vous devez obtenir le maximum de satisfaction.

DOCUMENTEZ-VOUS

# CHASSIS TÉLEMAGIC

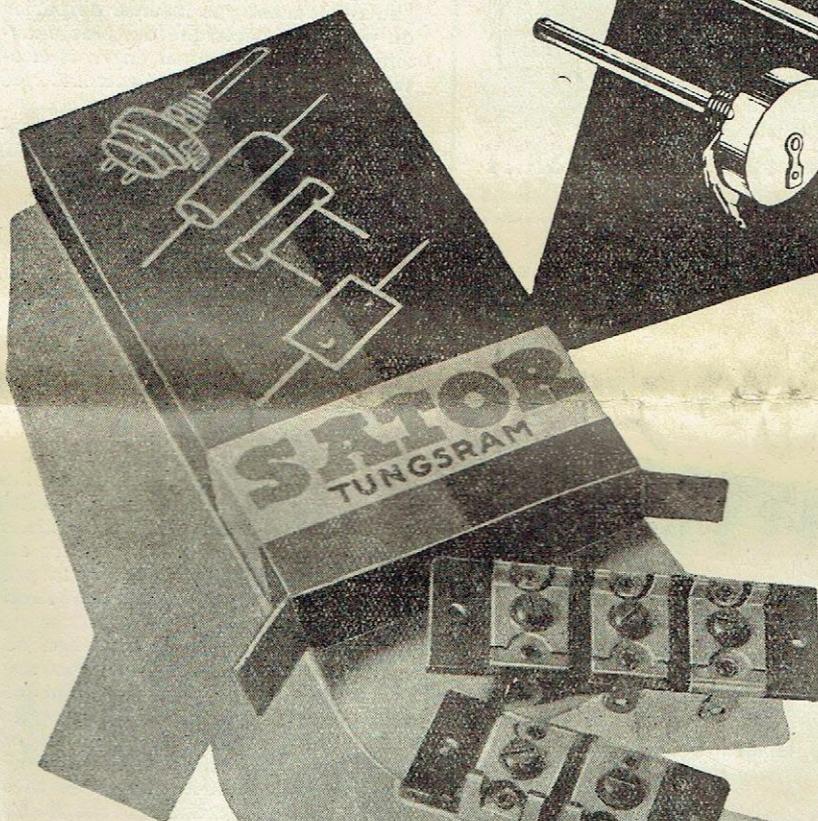
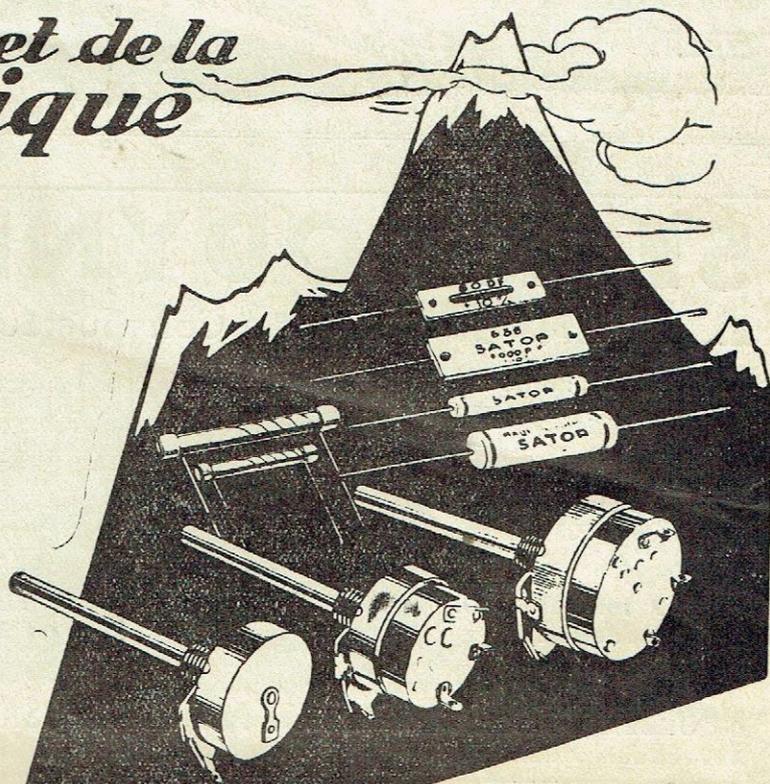
*La vraie qualité*

Demandez la Documentation sur nos châssis "TELEMAGIC"; leur fabrication de haute qualité avec du matériel de premier ordre vous donne la garantie d'une satisfaction totale. Modèles de série ou modèles spéciaux sur demande  
**Éts TÉLEMAGIC** 8, rue du Pré-St-Gervais, PARIS  
 Téléphone : BOTzaris 23-85



## Le Sommet de la technique

- Avec le matériel SATOR, vous éviterez bien des "pépins". Sa haute qualité mettra vos fabrications à l'abri des crachements, des grésillements, des pertes de rendement et des dérèglages.
- Faites un essai - et comparez!



### NOUVEAUTÉ !

#### Les TRIMMERS SATOR à haut rendement

- Ces trimmers de haute qualité ont un facteur de perte inférieur à 0,002.
- La capacité varie de 4 à 40 pF, réglable avec précision même au maximum, grâce à la plaquette mobile à courbure spéciale.
- Les trimmers SATOR sont remarquables par leur **constance** et leur **rendement**.

# SATOR

**TUNGSRAM S. A.**  
 112 bis rue Cardinet - PARIS-17.  
 Téléphone : WAGram 29-85 (4 lignes)



15 ANNÉES  
D'EXPÉRIENCE

POTENTIOMÈTRES

**REXOR**

**GAMME INCOMPARABLE**

Modèles à résistances chimiques, avec ou sans interrupteur.  
Modèles à résistances bobinées, avec ou sans interrupteur.  
Modèles doubles à commande unique ou individuelle.  
Boutons doubles ultra-modernes.  
Demandez la documentation.

*Fabrication impeccable*

**GIRESS**  
16, Bd JEAN-JAURÈS  
CLICHY (SEINE)  
TÉL. PÉREIRE - 47-40

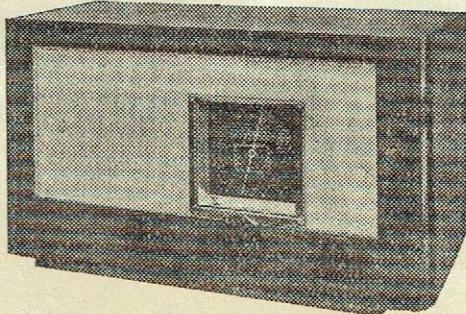
**SECTERODYNE**

**E. BONNAUD & C<sup>ie</sup>, Constructeurs**

87<sup>ter</sup>, r. Didot, PARIS-14<sup>e</sup>  
Téléphone : VAUgirard 01-62

**POSTES et CHASSIS**  
Modèle 1937-38

5, 6, 7 lampes T. O.  
modernes



**MODÈLE DE GRANDE BATAILLE A PRIX INTÉRESSANT**  
Revendeurs, demandez notre catalogue et conditions

**BIOLOGIE et RADIO**

On croit trop fréquemment que quand on a parlé de diathermie, on a tout dit en matière d'ondes hertziennes appliquées à la biologie et à la vie. Il y a 50 ans, lorsque l'électricité était à ses tout débuts, on voulut y voir une panacée universelle. Tous les esprits scientifiques s'éprouvèrent d'elle, et les sciences naturelles, comme les autres, y cherchèrent une explication aux vieux problèmes vitaux, toujours pendants.

Malheureusement, l'imprécision habituelle aux gens qui travaillent « in vivo » les fit bientôt s'aiguiller vers des théories de polarité, de magnétisme, restes des vieilles erreurs du mesmérisme, pour aboutir à ne plus trouver la limite entre la science et la sorcellerie. Un bon ingénieur radio doublé d'un homme de bonne culture, à qui il peut arriver de partager quelque temps les études, les recherches et la vie de laboratoire d'un biologiste, est sincèrement suffoqué, attristé de voir les immenses champs d'application de la Radio et des lampes que l'on laisse incultes, et les tâches délicates, fatigantes, qu'un simple ampli, une cellule ou un thyatron accompliraient aisément.

De nos jours, la comparaison entre les phénomènes d'osmose à travers la membrane péripasmique d'une cellule et ceux de tension électrocapillaire à travers le sac (ou le poreux d'une pile) révèle une ressemblance de plus en plus étroite. Les produits salins entrant dans la composition du protoplasme se trouvent, par un phénomène de diffusion, chassés vers l'extérieur et viennent former le vase poreux d'une pile à 2 liquides, dans laquelle l'intérieur de la cellule est un liquide, l'air ambiant remplaçant l'autre. Il n'est pas insensé de parler du potentiel électrique ou, plus exactement, pour s'exprimer en vrais électriciens, de la force électromotrice d'une cellule.

Il est logique de dire qu'elle varie en fonction de son métabolisme, c'est-à-dire suivant l'activité de ses échanges avec le milieu extérieur.

Il est naturel de comprendre que, selon la nature de ce métabolisme, l'activité varie, que la nature de la membrane et sa façon de laisser dialyser les solutions ne relèvent pas de sa seule structure physique, mais aussi, surtout pour les jeunes tissus, de l'état électrique ou, plus exactement, de la tension ionique des milieux environnants.

Evidemment, nous n'avons pas la prétention de dire que l'essence de la vie est l'électricité et que celle-ci s'explique totalement par celle-ci, mais on commence à comprendre aujourd'hui que l'électricité est la première des manifestations de l'activité biologique.

Notons, à cet égard, que bien des électriciens trop purs, pas assez souples, pas assez physiciens, ont dénié toute signification à ces questions de polarité des cellules des organes ; et pourtant, il y a une certaine part de vérité dans ces théories. Descendons dans le bas de l'échelle vitale, aux protozoaires, aux amibes flagellés, à ces êtres unicellulaires qui sont, avant la division entre animal et végétal, la forme première de la vie. Qu'il s'agisse d'un chlamydozoque, comme

le *micrococcus viridis*, auquel on doit les pluies de sang, ou d'un volvocinée, qui se réunit par colonies de 128, 256, 512 ou même 1024 (admirez l'esprit logarithmique de ces animalcules) pour faire une colonie globulaire, vous trouverez chez ces êtres un pôle positif et un pôle négatif : les cellules ne sont pas équipotentielles. Les points de maximum de densité électrique coïncident l'un avec le centre de vie animale, de motricité, de sensibilité (mastigosome blepharoblastes, flagelles), l'autre avec celui de vie végétative, d'assimilation, de chimie élaboratrice des produits des réserves alimentaires.

Or, pour peu qu'on soit électricien, on sait que la non-uniformité de potentiel est l'indice ou d'un milieu ambiant actif qui crée une circulation dans le sein de l'organe considéré, ou bien accuse, dans cet organe, l'existence d'une source de force électromotrice, laquelle est obligée de puiser son alimentation à quelque chose : énergie chimique, magnétique, photo-énergétique.

Souvenez-vous que l'on montrait au Pavillon de la Découverte une expérience où, à l'aide d'un amplificateur sérieux, on pouvait voir, à l'oscillographe à miroir, une cellule en train de digérer ; on pouvait voir nettement la baisse de potentiel électrique (en microvolts) durant la digestion, puis la hausse après, puis la fatigue (en matière de piles, on dit la polarisation) après le repas, par l'effet de la croissance et de l'activité cellulaire, enfin la baisse vers zéro (mort ou vie au ralenti).

Dans les groupements de cellules en associations fonctionnelles, il est logique de voir (par exemple dans une colonie) les cellules perdre leur bipolarité, tout un bout de la masse prenant la polarité plus et toutes ces cellules y jouant un rôle moteur, l'autre bout étant négatif et réunissant des cellules différenciées et purement assimilatrices.

Depuis plusieurs années, on connaît, sous le nom d'arborescences artificielles, des systèmes purement morts, minéraux et cristallins, mais qui présentent tous les symptômes apparents de la vie végétative sous ses formes les plus simples. Il semble que l'on retrouve là les phénomènes d'osmose, de nutrition, de reconstitution. En fait, on a tôt fait de constater que les fonctions vitales essentielles, la différenciation des organes et la réaction de la cellule contre le milieu ambiant font défaut. En un mot, il n'y a pas polarité et, si l'on réfléchit en bon électricien à la limite entre la vie végétale et la pseudo-vie cristalline, on voit que c'est dans les forces électromotrices intracellulaires qu'elle se trouve.

Il y a un autre joli phénomène qui relie l'électron à la cellule et qui nous montre clairement une de ces sources de force électromotrices dont nous parlions comme résidant à l'intérieur de la cellule : c'est l'assimilation chlorophyllienne. N'avez-vous jamais, vous photographe, cinéaste ou électricien, passé des minutes d'admiration contemplative devant cette cellule photoélectrique qu'on appelle une feuille ou (quand on s'arme du microscope) une chloroplastide ? Quand

**DÉCOUPAGE  
EMBOUTISSAGE**

PRODUCTION ANNUELLE  
**1.200 TONNES**  
En magasin, disponibles  
**1.000.000 de circuits**  
La meilleure fabrication au  
meilleur prix.

**ETS  
DECA**

7, RUE ALEXANDRE PILLEAUD - IVRY (SEINE)  
TÉL. ITALIE 17-40 (3 LIGNES)

Demandez nos  
modèles standard

**PÉRONNET**

**SES POSTES DE LUXE  
SES PRIX NETS RECORD**

—:— absolument imbattables —:—  
**NOTICE DÉTAILLÉE SUR DEMANDE**

48, rue Villiers de l'Isle Adam PARIS XX<sup>e</sup> TÉL. MÉN. 75-84 - C.C.P. 172-761

un électrochimiste voit une réaction se produire avec absorption d'énergie, quand les produits formés sont plus riches en énergie que les constituants initiaux (le charbon, par exemple, est plus énergétique que l'acide carbonique, et l'hydrogène plus que l'eau), ce chimiste avoue qu'il y a eu apport d'électricité par une cause externe.

Quand nous voyons un gaz s'ioniser, un cristal comme le sélénium devenir conducteur, une pile à oxyde de cuivre s'exciter, une pile photovoltaïque ou cellule créer des volts, nous reconnaissons que c'est simplement parce que, dans le sein du système, de l'électricité est née du fait de l'absorption d'une énergie lumineuse externe.

Eh bien ! quand nous voyons la lumière réduire un sel d'argent, faire exploser le mélange chlore-hydrogène, rendre un gaz un peu conducteur ou transformer le mélange acide carbonique et eau en amidon (plus exactement en glucose), quand nous voyons cela, nous devons avouer que cette lumière a fait naître de l'électricité et que celle-ci, créant une ionisation intense des molécules, en présence de catalyseurs salins, permet à la cellule « in vivo » de réaliser des synthèses que le chimiste minéral, opérant « in vitro » sur des masses, ne réussit jamais.

Ionisation électrique, adsorption (ou couches monomoléculaires) et catalyse (ou coferment métallique salin), donc cristalloïde formant couche quasi lubrifiante qui réduit la viscosité interatomique et accélère, par là, les réactions, telles sont les trois causes électrique, physique et mécanique du métabolisme.

L'assimilation exige une source de potentiel, l'anabolisme ou désassimilation crée une chute de potentiel. De même que toute dynamo, manœuvrée à l'envers, devient un moteur, tout tissu en activité, en vie, engendre une force électromotrice qui varie avec cette activité.

On croit trop dans le public que le cœur est le seul organe électrogénérateur. Quelle hérésie ! Le plus petit myotome de la sardine, le plus petit muscle de l'orbiculaire ou du pouce chez un mammifère engendrent des potentiels, et cela, d'ailleurs, gêne beaucoup la prise des cardiogrammes, lesquels sont perturbés par des courants vagabonds, la respiration et la moindre contraction créant des parasites.

Les tissus musculaires ne sont pas seuls électrogènes : les cellules nerveuses le sont fortement, et, malgré le scepticisme du corps médical, les neurogrammes et encéphalogrammes, fort étudiés aux U.S.A. (et en U.R.S.S. aussi, dit-on), prendront place à côté des cardiogrammes.

A notre époque, il y a un pont à jeter entre la biologie et l'électricité (au moins sous la forme ionisation, tension de dissociation, pH et force électromotrice). Les vieilles notions acquises et rejetées trop hâtivement sont à revoir ; la culture électrique tentée vers 1900, où l'on se contentait de mettre une toile métallique au plafond d'une serre et une pile de 400 volts entre elle et le sol, est à reprendre, mais ce n'est pas sur un arbre ou sur une plante entière qu'il faut faire l'essai : la culture doit être comprise, comme dit le Docteur CARREL, dans le sens « culture de tissus » d'un groupe de cellules jeunes et non différenciées. Dans cet ordre d'idées, des essais ont été faits ; et déjà, de telles cellules ont donné des plantes géantes, comme celles de l'île du Docteur MOREAU. D'autre part, en Hollande, des fleurs à chlorophylle ont pu croître et vivre durant l'hiver exactement selon le même processus que pendant l'été, avec les mêmes fonctions de respiration et nutrition, rien qu'en les éclairant avec la lumière monochromatique rouge.

Il y a même mieux : considérons le *trypanosoma gambiense*, qui est le microbe de la maladie du sommeil

propagée par la célèbre mouche tsé-tsé. Voilà un prototype de ces flagellés qui n'ont abandonné qu'à regret la forme mi-animale, mi-végétale, qui est très nette chez chlamydocoques et chrysidomonades, pour adopter à la place la forme dite parasitée. Eh bien ! il suffira de peu de chose pour faire réapparaître ces caractères et, en particulier, cette polarité électrique typique dont nous parlions. S'il est pris en masse dans du sérum de bœuf malade, le meilleur atténuateur de la virulence de ce microbe, il y a tout simplement l'électrolyse. On le voit alors se grouper en chapelets, comme les chenilles processionnaires ou l'algue connue sous le nom de bactériode charbonneuse, c'est-à-dire se grouper en tension, pour résister au potentiel que vous lui appliquez.

Et alors, il nous revient à l'esprit un roman scientifique datant de 1880 : *Le microbe*, du professeur BAKERMAN. Ce docte savant bavarois, portant d'un inoffensif microbe de beurre rance, en fit, dit l'histoire, en le nourrissant d'électricité positive, le *bacillus mortis fulgurans* qui décima l'Europe. Il ne lui resta plus qu'à traiter les malades à l'électricité négative. Eh bien ! cela a un fond de vérité.

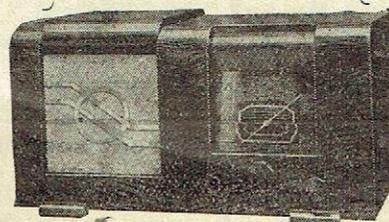
Chaque individu possède un grand système coordinateur réflexe, le sympathique, qui reste encore un

point d'interrogation pour les médecins. Parmi ses attributions, il y a celle de commander et orienter la croissance des cellules de nos divers organes, de maintenir le schéma de notre économie, de coordonner les fonctions ; sécrétion, assimilation, motricité réflexe, endocrinisme ; en un mot, il est chargé de faire la police et le contrôle de toutes nos cellules. Il est permis de soupçonner, vu la parenté entre l'influx nerveux et celui électrique, vu ce que nous savons sur la polarité des cellules et l'origine électrique du métabolisme, que c'est selon un plan électrique dressé par le sympathique que nos cellules se coordonnent et évoluent.

Que vienne à cesser son action, que lesdites cellules viennent à oublier qu'elles appartiennent à une économie donnée, qu'elles cessent de subir le contrôle électrique que l'individu leur donne, et les voilà devenant un état dans l'état, un individu à part, une colonie végétale ou microbienne croissant en cellules géantes à vitesse vertigineuse, comme le font d'ailleurs les cellules jeunes récemment lancées dans la vie. Cela s'appelle alors un cancer, et la théorie électrique ci-dessus, qui commence à se faire jour dans les milieux biologiques, semble assez logique.

MARC SEIGNETTE  
Ingénieur du Génie Maritime

LES MEILLEURS RÉCEPTEURS  
CHASSIS • POSTES  
4 MODÈLES • 6 MODÈLES  
CONDITIONS INTÉRESSANTES  
Exclusivité peut être accordée  
pour certaines régions



RADIO-SREB, 55, Av. Ed.-Vaillant, BILLANCOURT

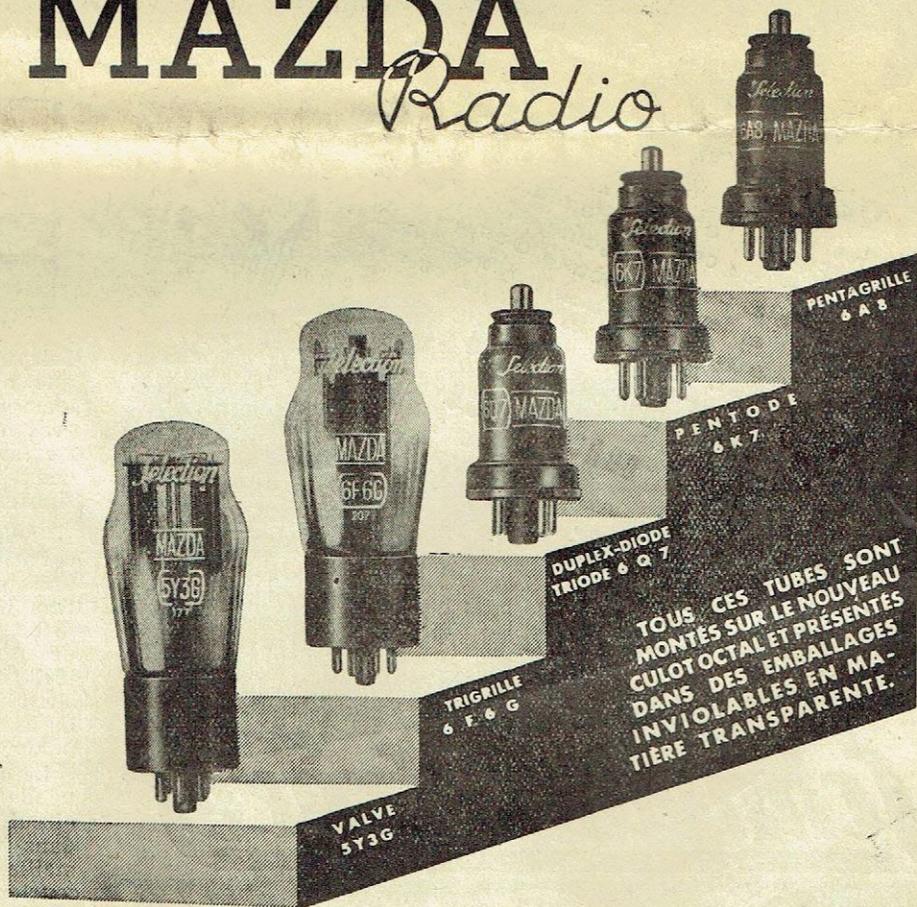
# LA SÉRIE Sélection MAZDA Radio

## ARGUMENT DÉCISIF DE VENTE

Parmi les nouveautés et les perfectionnements qui caractérisent le **vrai progrès**, les techniciens ont été unanimes à saluer l'apparition sur le marché de la série Sélection Mazda-Radio.

La série Sélection Mazda-Radio est constituée par un ensemble de tubes verre et tout métal (tout métal pour la haute fréquence et la détection, verre pour la basse fréquence et la valve), dont chacun a été choisi pour que leur association dans un récepteur de T. S. F. porte au maximum ses qualités de sélectivité, de pureté et de musicalité.

COMPAGNIE DES LAMPES, S. A. CAP. 70.000.000 DE FRANCS  
29, RUE DE LISBONNE, PARIS

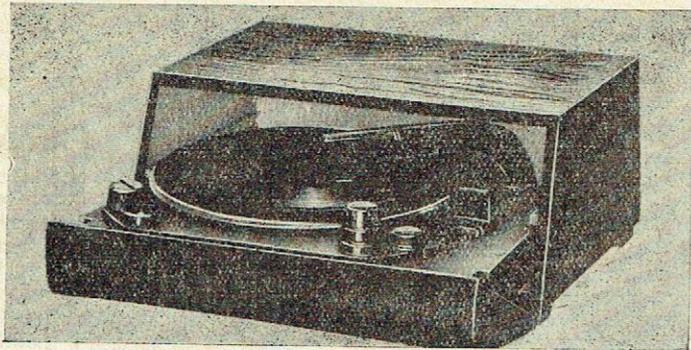


TOUS CES TUBES SONT MONTÉS SUR LE NOUVEAU CULOT OCTAL ET PRÉSENTÉS DANS DES EMBALLAGES INVOLABLES EN MATIÈRE TRANSPARENTE.

PENTAGRILLE 6A3  
PENTODE 6K7  
DUPLEX-DIODE TRIODE 6Q7  
TRIGRILLE 6F6G  
VALVE 5Y3B

LE MEILLEUR TUBE CHOISI POUR CHAQUE ÉTAGE •

N° 95



## Et maintenant vendez des Tourne-disques

Puisque vos Clients possèdent un poste de T. S. F., il vous appartient d'attirer leur attention sur les joies que procure un Tourne-disques. Vous connaissez la réputation de la grande marque BRAUN. Vous savez qu'entre tous les modèles, si minutieusement mis au point, vous pouvez faire le choix qui comblera les vœux des Amateurs : Entendre à leur gré les orchestrations, les chants, les danses qui ont leur prédilection.

et vous gagnerez plus d'argent

CATALOGUE FRANCO

127, avenue Ledru-Rollin, PARIS (XI<sup>e</sup>) - Téléph. : ROquette 27-25

# Phonochassis et Tourne-disques BRAUN

Le hasard veut souvent que le renseignement que vous recherchez, figure dans l'un des numéros de « Documentez-Vous » que vous avez négligé de vous procurer. Assurez vous donc, chaque mois, la lecture de « Documentez-Vous » en vous abonnant.

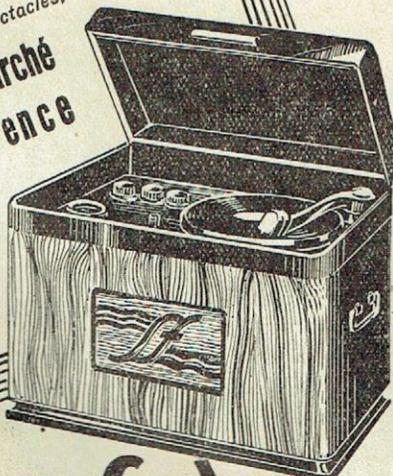
# Amplificateurs

Vous connaissez déjà... les fameux récepteurs "SCHNEIDER FRERES"; appréciez maintenant les amplis de cette même marque, remarquables par leur qualité, leur précision et leur commodité d'emploi.

Modèles de toutes puissances pour forains, réunions publiques, fêtes, salles de spectacles, cafés, etc.

Mieux et meilleur marché que la concurrence

Vendez de l'ampli... C'est une source de bénéfices considérable



# Schneider frères



5, rue Jean Daudin  
PARIS XV<sup>e</sup>

tél. Ségur  
83-77 & 78

# TÉLÉVISION

## Un bon Récepteur de Télévision

La Télévision prend lentement un aspect nouveau, et nous voyons nos émetteurs nationaux suivre, avec un ou deux ans de retard, la technique des postes amateurs étrangers, si bien qu'après avoir émis sur 180 lignes, nos postes de la Tour et de Montrouge vont abandonner la technique allemande pour celle anglo-américaine, soit à 405, soit à 441 lignes.

Il est bon de présenter dès maintenant à nos lecteurs, un schéma de récepteur d'essai (simplement d'essai), qui les familiarisera avec les futurs montages, évitera les tâtonnements longs et ennuyeux des premiers réglages. En un mot, nous leur proposons un poste sim-

sa polarisation est obtenue avec 200  $\Omega$  shuntés par 10/1.000, et sa résistance série écran est de 50.000  $\Omega$  découplés par 20/1.000.

Les transfos M.F. ont une self d'environ 30 microhenrys, sont accordés par 30 cm. et shuntés par 10.000 ohms, ce qui leur fait à peu près 3.000 ohms d'impédance par bobinage, d'où un gain de :

$$G = 0,5 \text{ SZ}$$

dans les transfos à double accord, soit ici environ 7,5 par étage. Ce faible gain est le prix de la fidélité en télévision (comparer avec le  $G = 300$  d'un étage M.F. de récepteur de radiodiffusion à sensibilité poussée au maximum). Noter que le secondaire du dernier transfo M.F., celui qui attaque la diode, ne comporte pas de résistance en shunt, l'amortissement de la diode étant suffisant.

Les lampes M.F. et la 1<sup>re</sup> B.F. ont le même dispositif abaisseur écran (50.000  $\Omega$  — 20/1.000) que l'hexode, et une polarisation de cathode de 500  $\Omega$  — 0,1  $\mu$ F. L'important, c'est le découplage plaque entre primaire de chacun des 3 transfos M.F. et + H.T. Sa valeur est de 5.000  $\Omega$ , avec 5 à 10/1.000, et c'est sa pré-

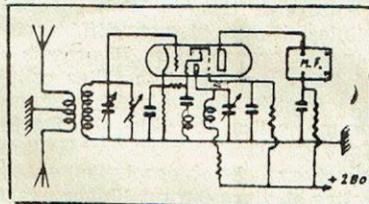


Fig. 1. Changement de fréquence

ple, peu coûteux, mais suffisant pour voir avec stabilité et précision. Ses caractéristiques sont :

- 1° Gamme de 5 à 8 mètres ;
- 2° Bande passante : 4 mégacycles environ ;
- 3° Changement de fréquence triode-hexode ;
- 4° M.F. sur 5 mégacycles ;
- 5° Liaisons M.F. par transfos à amortissement shunt ;
- 6° Détection cathodyne ;
- 7° Balayage à thyatron suivi d'un push-pull à déphasage.

Le montage d'ensemble comprend 5 lampes, plus une diode et une valve pour le récepteur, 2 thyatrons, 4 lampes et une valve pour le

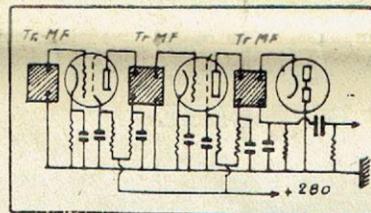


Fig. 2. Amplificateur M.F.

balayage et, enfin, un tube cathodique avec son alimentation (rien n'empêche même de prendre le gros modèle de 30 cm. de diamètre, avec 3.000 volts de canon et deux fois 500 volts pour la tension en dents de scie).

### LE RÉCEPTEUR DE VISION

Parmi les points qui méritent une explication, soulignons d'abord l'emploi d'une tension plaque un peu forte (280 volts filtrés) et celui de lampes à très forte pente (genre 4673, ou équivalent) avec une polarisation un peu faible, afin d'avoir un assez fort courant plaque et une pente réelle de l'ordre de 5 mA/V.

Le changement de fréquence par triode-hexode se fait en mettant le circuit accordé de l'oscillatrice dans la plaque, ce qui permet un meilleur fonctionnement en ondes courtes. Les condensateurs d'accord et d'oscillatrice sont de 50 cm.

Le circuit d'accord grille hexode est shunté par une résistance de 5.000  $\Omega$ , de préférence variable ; la résistance de fuite de grille de la triode oscillatrice est de 20.000  $\Omega$ , ainsi que la résistance abaisseur de sa tension plaque. Quant à l'hexode,

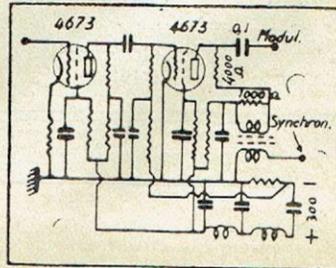


Fig. 3. Amplificateur de vision

sence qui nous a obligés à prendre une tension plaque de 280 volts.

La détection cathodyne se comprend d'elle-même. On met pour charge 10.000  $\Omega$  shuntés par 8 à 10/1.000.

Signalons qu'en intervertissant cathode et anode, on peut changer très simplement l'image positive en une négative.

Le schéma de l'ampli B.F. est plus aisé à comprendre qu'à décrire. Noter la polarisation de la lampe de puissance par courant total et les découplages (plaque B.F. 1 : 1.000  $\Omega$  — 16  $\mu$ F ; plaque B.F. 2 : 500  $\Omega$  — 16  $\mu$ F ; grille B.F. 2 : 0,5 M $\Omega$  — 16  $\mu$ F ; écran B.F. 2 : 20.000  $\Omega$  — 16  $\mu$ F).

Noter également l'absence de capacité de découplage sur la polarisation cathode B.F. 1 (500  $\Omega$ ) et sur celle B.F. 2 (50  $\Omega$  sur le retour commun à H.T.). Le retour de synchronisation n'est pas un transfo B.F., mais un transfo M.F. à fer type ancien 135 kc/s, sur lequel on a mis un peu plus de tours (environ 200 au primaire et autant au secondaire).

### LE TUBE CATHODIQUE

Comme toujours, un transfo spécial d'alimentation est à prévoir ; il doit donner 900, 1.800 ou 3.000 volts, selon le format du tube adopté. La seule difficulté est de trouver du matériel isolé à ces chiffres. Il est illusoire de les chercher dans le matériel pour Radio. Quand on aura perdu des semaines et de l'argent à griller tout un ampli parce qu'un potentiomètre, une résistance, un condensateur ou un carter sont incapables de tenir 3 ou 4.000

volts, on apprendra les adresses des bons constructeurs ! Notons la résistance à coller de 3 MΩ tenant 3.000 V, qui nous permettra de fixer les potentiels des diverses électrodes axiales et d'avoir, en plus, 300 ou 400 volts en excédent pour réaliser le centrage entre deux points, l'un à 300 volts au-dessus de la tension du canon, l'autre à 300 en-dessous.

Noter, dans ce but, les 2 potentiomètres de 0,5 MΩ et, pour la polarisation de la grille WEHNELT, celui de 0,1 MΩ.

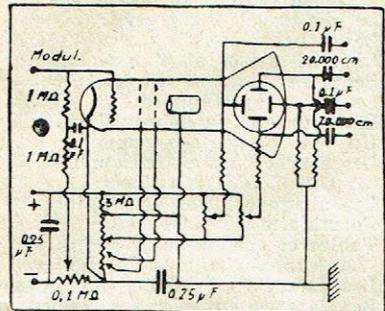


FIG. 4. Alimentation du tube cathodique

Les 4 plaques déviatrices sont reliées par 5 MΩ, deux à la masse, deux aux curseurs de centrage. Le couplage s'effectue à l'aide de 0,1 μF pour les images et de 20.000 cm. pour les lignes.

#### LES BALAYAGES

Chaque ampli comporte :

A) Un thyatron réglé à peu près sur la fréquence désirée.

B) Un ampli push-pull composé de 2 triodes à grande pente, que l'on polarise, en cours de réglage, à une valeur sensiblement double de celle indiquée par le constructeur. La tension plaque est de 850 volts redressés filtrés. En moyenne, il y a à peu près 45 volts de polarisation. Il importe, vu le montage en push-pull, que cette résistance de polarisation ne soit pas hantée.

Par contre, chaque paire de lampes doit être découplée par 20.000 Ω et 0,5 μF, cela sans préjudice des 0,1 MΩ dans chaque plaque (0,05 pour les lignes).

La tension en dents de scie est obtenue par un rhéostat de 1 mégohm, qui sert à charger, à vitesse réglable, un condensateur shunté par le thyatron.

C) Une alimentation à 850 volts filtrés.

D) Un dispositif d'injection du synchronisme.

En résumé, l'ensemble du récepteur est plutôt plus simple que tous ceux donnés jusqu'à présent, et c'est surtout par l'ordre de grandeur des valeurs du schéma à adopter qu'il se distingue. Ces valeurs sont en effet, comme on pourra le voir par comparaison, assez différentes de celles utilisées dans les montages à 180 lignes. Le transformateur de synchronisation se distingue assez nettement et, malgré sa complexité apparente, il est assez aisé à construire. Il présente sur tous les systèmes d'attaque par capacité ou filtre, l'avantage d'isoler complètement le circuit du WEHNELT et du tube tout entier et, de plus, de permettre de changer à volonté le signe de la modulation optique, en renversant les deux pôles du secondaire.

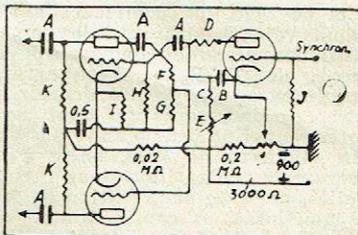


FIG. 5. Amplificateur de balayage

Nous terminons en donnant un tableau des valeurs nécessaires pour la réalisation des balayages.

	Lignes	Images
A	20.000 cm.	0,1 μF
B	50 cm.	750 cm.
C	0,25 MΩ	3 MΩ
D	200 Ω	1.000 Ω
E	1 MΩ	2 MΩ
F	0,5 MΩ	0,1 MΩ
G	2 MΩ	0,4 MΩ
H	0,5 MΩ	2 MΩ
I	à régler	à régler
J	0,02 MΩ	0,05 MΩ
K	0,05 MΩ	0,1 MΩ

## INFORMATIONS

### Communiqué

Les négociations entre le S.C.R.E.F. et le B.F.R. pour l'élaboration et la signature d'un contrat relatif aux brevets du Poor, se sont terminées au début du mois.

Les contrats en question ont été signés par la très grande majorité des Membres du Syndicat. En mettant à part deux cas spéciaux, la proportion des Membres qui ont signé, représente plus de 80 % de la production postes et plus de 95 % de la production haut-parleurs de l'ensemble du Syndicat ; quelques cas sont en cours de régularisation et viendront encore augmenter ces pourcentages.

On peut donc affirmer que les Membres du S.C.R.E.F. viennent, à nouveau, de montrer leur discipline et leur cohésion, qualités qui font la principale force de ce groupement.

### Le Concours International d'Inventions de la Foire de Paris

Le Concours d'inventions organisé chaque année en mai par la Foire de Paris, élimine une grande partie des difficultés que les inventeurs rencontrent trop souvent lorsqu'ils désirent tirer parti commercialement des résultats de leurs recherches et de leurs travaux.

Cette compétition internationale, ouverte à tous les inventeurs, sans droits d'inscription ni restrictions d'aucune sorte, offre des avantages multiples. Au premier plan de ceux-ci, figure le privilège sans égal pour les concurrents, même non primés, de pouvoir placer sous les yeux des deux millions de visiteurs de la Foire de Paris, pendant deux semaines (du 21 mai au 6 juin 1938), des idées nouvelles qui, protégées par un certificat de garantie délivré gratuitement, ont plus de chance que nulle part ailleurs de trouver des acquéreurs.

De plus, le Concours d'inventions de la Foire de Paris, placé sous le haut patronage du Président de la

République et des Ministères, est doté de prix en espèces importants, et le Jury chargé d'examiner les envois récompense, en outre, les inventions originales et pratiques par des diplômes qui constituent, pour les lauréats, la meilleure des références.

En mai 1938, les envois des concurrents seront classés en deux catégories ; le premier groupe recevra tout ce qui a trait à la Mécanique, l'Automobile, l'Aviation, le Cycle, l'Electricité, la T.S.F., la Musique, la Photographie et la Cinématographie ; le second comprendra les inventions concernant les Jeux et Jouets, la Bimbeloterie, les Sports, le Chauffage, l'Eclairage, l'Hygiène, les Articles de Ménage, les Meubles, les Arts Décoratifs, la Publicité et l'Enseignement.

### En Allemagne

On annonce officiellement que le nombre total de licences délivrées au 1<sup>er</sup> janvier dernier atteignait 9.087.454, en augmentation de 291.487 sur le nombre atteint au 1<sup>er</sup> décembre 1937. A ce chiffre, il convient d'ajouter les licences gratuites, qui n'ont pas été mentionnées dans les statistiques officielles.

### En Finlande

La nouvelle station de Vasa, qui émettra sur 211,3 mètres avec une puissance de 10 kilowatts-antenne, utilisera une antenne en parapluie d'un modèle spécial et nouveau. On pense que ce collecteur permettra de réaliser des portées nettement plus importantes que celles obtenues actuellement.

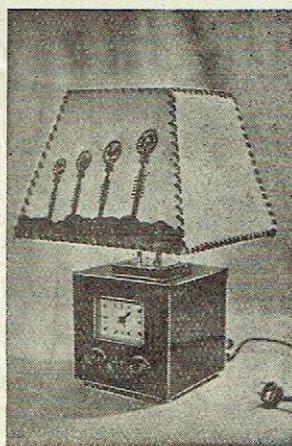
### Les travaux du futur Poste National

Les travaux du futur émetteur de Mehun-sur-Yèvre, qui doit remplacer Radio-Paris, avancent rapidement. Actuellement, on procède à l'érection de l'antenne, et on espère que le nouveau poste pourra entrer en service dès le mois de juin prochain.

**Martial Modèles**  
1937-1938  
UNE GAMME COMPLETE DE  
POSTES SECTEUR et "BATTERIES"  
Documentation et tarif de gros sur demande.

**C.E.R.T.** COMPTOIR D'ETUDES  
RADIO-TECHNIQUES  
84 rue S. Lazare  
PARIS 9<sup>e</sup> TEL: TR 72-24

## NOUVEAUTÉ ! La Lampe de Chevet



indépendante avec TSF et pendule électrique tous secteurs alternatifs permettant l'écoute de la TSF et le réveil en musique automatique ou non par chrono-rupteur.

Appareil nouveau, élégant, pratique, d'une vente facile même en morte saison.

DEMANDEZ NOTRE DOCUMENTATION ET NOS PRIX DE GROS

**Ad. IUNG** Ingénieur-Constructeur  
Artisan France diplômé A & M

1 et 3, Rue Rondelet PARIS  
et 21, Rue Erard (12<sup>e</sup>)

Téléphone : DiDerot 36-96

Par son titre même, "DOCUMENTEZ-VOUS" a la faculté de s'étendre partout et de pénétrer dans les catégories les plus diverses de professionnels, ce qui justifie l'importance de son tirage.

**895 F.**

**EVERNICE**

Aucun poste... n'est plus facile à vendre que le récepteur "EVERNICE" B 480, dont le prix (895 fr.), la qualité et les perfectionnements répondent intégralement aux exigences de la clientèle.

NOMBREUX AUTRES MODELES

Demandez notre Documentation générale ainsi que nos conditions de gros, très avantageuses pour la revente.

**BUREL FRÈRES**  
Constructeurs  
16, RUE GINOUX-PARIS (XV<sup>e</sup>)  
TÉL. VAUGIRARD 77-14

Les perfectionnements 1938  
le meilleur prix

# LA RADIO DANS LE MONDE

## Une belle série de lampes

La technique moderne des récepteurs équipés avec des lampes américaines s'oriente de plus en plus vers l'utilisation de tubes métalliques jusqu'à l'étage détecteur, cependant que la BF finale et la valve sont choisies dans la série à ampoule de verre.

Dans ces conditions, on comprend aisément qu'il n'est pas besoin de disposer d'un grand nombre de types de lampes, mais encore faut-il que celles choisies soient absolument impeccables : c'est le cas des fameuses MAZDA de la Série Sélection.

La Série Sélection MAZDA comprend les relais suivants : la 6K7, pentode amplificatrice HF ou MF à pente variable ; la 6A8, heptode changeuse de fréquence douée d'une pente de conversion intéressante, et à peu près insensible au glissement de fréquence ; la 6Q7, double triode utilisée comme détectrice, lampe d'AVC et préamplificatrice BF (tubes métalliques), la 6F6G, pentode finale de puissance ; la 5Y3G, valve très robuste à chauffage direct (tubes verre).

La formule de cette Série Sélection tient dans ce slogan. « Le meilleur tube à la meilleure place ».

✱

## Un appareil de contrôle très pratique

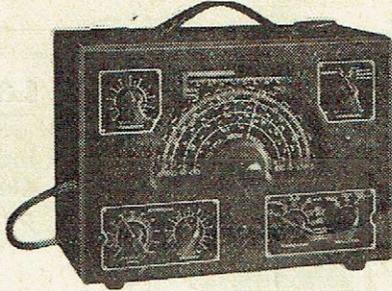
Un appareil de contrôle appelé à rendre les plus grands services aux dépanneurs, c'est bien l'*Universal Radio Tester* des Etablissements *VOLTA-DYNE*.

Cet appareil comporte essentiellement une hétérodyne et un oscilloscope au néon. Ce dernier est utilisable comme outputmeter, comme ohmmètre entre 2.000  $\Omega$  et 5 M $\Omega$ , comme capacité entre 50  $\mu\mu\text{F}$  et 1  $\mu\text{F}$ .

L'hétérodyne couvre entièrement la gamme de 8 à 3.000 mètres en 7 bandes, avec une précision de 0.5 % sur toutes les bandes ; elle comporte un cadran gravé de 15 cm. de diamètre à grande visibilité, étalonné en mètres,

sauf pour la gamme spéciale MF, puisqu'il est d'usage de s'exprimer plutôt en fréquences lorsqu'on parle de cette dernière. En outre, les points de réglage des trimmers et paddings sont notés sur chaque bande, ce qui est extrêmement pratique pour procéder rapidement à l'alignement d'un châssis.

L'onde fournie, de profil rigoureusement sinusoïdal, peut éventuellement être modulée par un courant à 400 périodes fourni par l'appareil ; on peut aussi utiliser un pick-up exté-



rieur. Noter que la commande du CV est très démultipliée, afin de faciliter le réglage des OC.

L'atténuateur double permet un dosage sûr et progressif de la tension HF. Une sortie spéciale est prévue pour se servir, si nécessaire, du courant à 400 périodes ; 2 sensibilités : 5 et 15 volts.

L'*Universal Radio Tester* fonctionne indifféremment sur les secteurs alternatifs 25 et 50 périodes ; un répartiteur permet le réglage sur les tensions efficaces les plus usuelles : 110, 125, 220 et 250 volts.

✱

## Un nouveau poste semi-automatique

La Cie Fse RAYLIA, créatrice du poste en présentation horizontale, qui fait fureur actuellement, lance un poste à réglage semi-automatique à

prix moyen, ce qui sera aussi une formule d'avenir.

L'appareil se présente comme un modèle horizontal normal, mais, entre le cadran et le dynamique, se trouve un voyant avec huit noms des stations les plus écoutées. Lorsqu'on manœuvre le bouton qui se trouve sous le voyant, celui-ci s'éclaire, le cadran s'éteint, les stations défilent toutes réglées et sans tâtonnements, puisque chaque position correspondant à une station est verrouillée par un encliquetage.

Chacun sait que 75 % des sans-filistes n'écoutent que 5 ou 6 stations, toujours les mêmes ; quel agrément pour eux d'obtenir leur poste préféré, les yeux fermés !

Gageons que les futurs heureux propriétaires du poste RAYLIA VI Automatique ne se serviront pas beaucoup du cadran de réglage ordinaire, sauf pour étonner leurs amis en leur faisant écouter Tokio ou WEBC (station de la Columbia Broadcasting System), que le poste reçoit parfaitement.

✱

## Un ouvrage indispensable

Qui ne connaît pas le MEMENTO TUNGSRAM ?

Cet ouvrage, qui commença modestement voici 4 ans, sous le nom de « Dictionnaire de comparaison des lampes de T.S.F. », s'est agrandi, d'année en année, jusqu'à devenir une source de documentation dont aucun professionnel ne peut plus se passer.

Le MEMENTO de 1938, fidèle à son programme d'améliorations continues, présente sur l'édition de 1937, des améliorations considérables. Tous les articles techniques sont entièrement nouveaux, et l'ouvrage comporte 240 pages de documentation serrée, divisée en trois cahiers de couleurs différentes : l'un consacré aux renseignements d'ordres généraux, le second aux caractéristiques des lampes de tous types, le troisième au fameux dictionnaire de comparaison.

Nous ne pouvons mieux faire, pour

donner une idée de l'importance de cet ouvrage, que d'en reproduire ci-dessous le sommaire :

### La technique des lampes

Comment fonctionnent les lampes. Emploi des lampes à vide. Les progrès du changement de fréquence.

Les courbes des lampes et leur emploi.

Le facteur de puissance dans les lampes.

La vérification des lampes.

La technique du dépannage

Le dépannage progressif.

Le catho-diagnostic.

La mise au point d'un châssis.

Le rajeunissement des récepteurs.

Les schémas standard.

Les appareils du débrouillard.

Un oscilloscope d'amateur.

Les courbes des potentiomètres.

Tables et calculs

Les abaques utiles en Radio.

Formulaire de T.S.F.

Tables et graphiques.

Les caractéristiques des lampes

Les lampes européennes modernes.

Les lampes européennes anciennes.

Les lampes d'émission.

Les lampes américaines.

Culots et connexions internes.

Dictionnaire de comparaison des lampes européennes

✱

## De nouveaux tubes au néon

Qui ne connaît ces tubes luminescents à gaz rares appelés communément « néon », dont la vogue grandissante a transformé l'aspect des rues la nuit ? Ces tubes, aux coloris si variés, ne pouvaient toutefois être installés facilement qu'à la condition de disposer de courant alternatif. Cette condition limitait leur emploi, puisque l'on ne pouvait s'en servir sur continu qu'avec l'adjonction d'une commutatrice.

Or, nous apprenons que LE NÉON PORTATIF, 5, rue Sextius-Michel, à Paris, après deux ans d'études et d'essais, a mis au point un appareil dénommé « vibro-néon », qui paraît bien avoir résolu ces difficultés, si l'on en juge par les résultats et les attestations obtenues après un an de fonctionnement dans différentes applications : poteaux indicateurs de départ d'autobus de la S.T.C.R.P., publicité sur voitures, panneaux lumineux.

Basé sur la décharge des condensateurs en même temps que sur la tension élevée produite par l'extra-courant de rupture d'une self, le « vibro-néon » permet, en raison de la fréquence élevée que l'on atteint, l'allumage des tubes luminescents avec une différence de potentiel considérablement réduite, et ne présentant plus les dangers de la haute tension.

Plusieurs types de « vibro-néon » ont été établis pour répondre aux besoins des usagers :

Type AP 1. — (sur accumulateurs et piles). A été spécialement étudié dans un but économique pour les endroits où il n'y a pas de courant de secteur (ce modèle a des bornes pour 6 et 12 volts). Consommation : 8 watts.

Type AP 2. — Même appareil, mais avec deux contacts, permettant, avec un inverseur, de passer de l'un à l'autre, en cas de besoin.

Type CC 1. — Cet appareil a été étudié pour fonctionner directement sur secteur à courant continu.

**CORDONS-FILS**

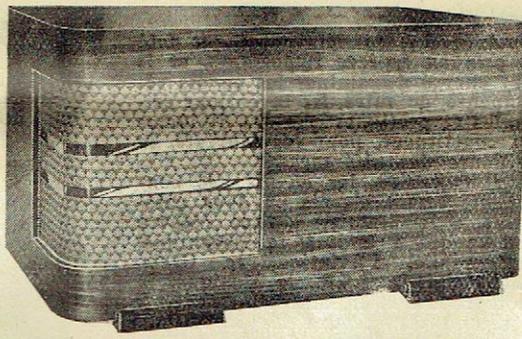
ACCESSOIRES de T.S.F.  
CATALOGUE SUR DEMANDE

**É S RADIOFIL**

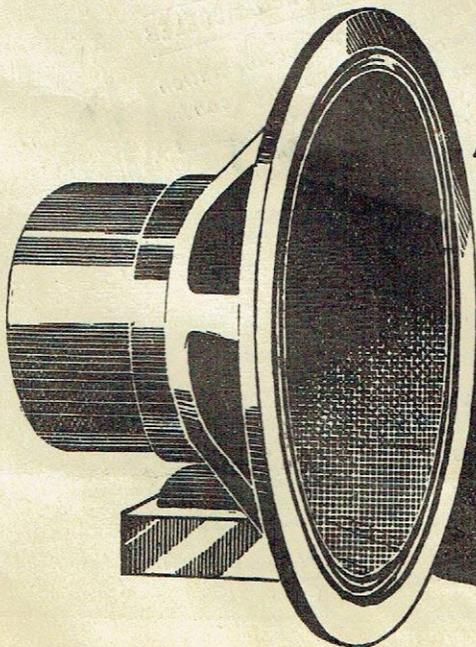
78-80, Rue d'Hauteville, PARIS-10<sup>e</sup>  
Tél. : PROVENCE 30-05

**LA PREMIÈRE MARQUE FRANÇAISE DE MEUBLES POUR ET ÉLECTRICITÉ T.S.F.**

5, rue Alfred de Musset  
ST MAUR-DES-FOSSÉS (SEINE)  
TÉL. GRAVELLE 02-95



PORTABLE N° 439



**ELECTRO DYNAMIQUE**

**AUDI**

**Accord**

aiguës et les graves un accord parfait. — Un récepteur équipé avec "AUDAX"  
**STÉ AUDAX** 45, avenue Pasteur  
Agents à Paris : COLTÉE-CHAUMONT, 173, Avenue



# observons...

# écoutons...



### Ceux qui s'en f...

Un commerçant en T.S.F. de Lille devait pas mal d'argent à ses fournisseurs de Paris ; ceux-ci se faisant plus pressants pour recouvrer leurs créances, le débiteur leur proposa une réunion à Paris pour un arrangement amiable ; tout le monde était présent... sauf lui ! Il avait « oublié » le rendez-vous.

### Un humoriste...

nous disait récemment que l'homme « descendait » du poirier, ce qui expliquait que parmi les hommes, il y a encore tant de poires, et parmi les poires... les créanciers.

### Autrefois...

Un commerçant qui s'endettait auprès de son fournisseur, lui savait gré du crédit qu'il lui accordait et mettait un point d'honneur à régler suivant ses engagements ; aujourd'hui, si vous accordez un long crédit, vous êtes à peu près certain de ne pas être payé ; et, si vous réclamez, ne soyez pas surpris d'être insulté et d'être considéré comme un « mauvais coucheur ».

### Reconnaissons...

qu'à ce point de vue, la Radio bat le record du sans-gêne et de l'insolence ; et la mauvaise foi s'est tellement généralisée que les banques elles-mêmes deviennent de plus en plus difficiles pour escompter le papier en Radio.

### Mais, il faut le dire,

les créanciers eux-mêmes font leur malheur, et nous pourrions tenir le raisonnement d'un honnête constructeur de Charenton, dont les théories originales sont parfois remplies de saveur ; d'après lui, ce ne sont pas les voleurs qu'on devrait mettre en prison, mais les volés, pour leur apprendre à se méfier et à se protéger.

### C'est ainsi...

que nous avons annoncé, dans un numéro précédent, qu'une maison de T.S.F. de Levallois ne tarderait pas à réserver de désagréables surprises à des fournisseurs trop pressés. Nous avons raison : la maison en question a demandé un « arrangement amiable » ; n'empêche que le sous-directeur de cette maison « trônait » dans les stands du Salon de l'Accessoire et de la

Pièce Détachée, parmi les courbettes des poires passées et futures. Si on avait mis les victimes en prison, ce sous-directeur aurait eu moins de mains tendues au Salon et aurait rencontré moins de fournisseurs tentés par le futur rôle de poires.

### A ce Salon,

on fit passer une note en insistant auprès des professionnels pour éviter de faire courir des bruits pessimistes sur certaines maisons ; évidemment, par ces temps difficiles, il suffit d'un petit accrochage avec un fournisseur pour qu'on émette des doutes sur la solvabilité du client.

### Mais beaucoup...

de clients ne font rien pour éviter ces bruits : c'est ainsi qu'au Salon de l'Accessoire, nous avons rencontré une dame qui nous reprocha amèrement de lui avoir réclamé une certaine somme due par sa maison.

### Voyons un peu...

Il y avait sept mois que la somme était due ; une quinzaine de coups de téléphone nous firent constater que les patrons n'étaient pas là, ou pressés, ou en voyage, etc. Une lettre resta sans réponse, une visite au directeur qui travaillait dans ses ateliers, ne nous permit pas même de lui exposer le motif de notre présence, une lettre recommandée nous valut une réponse « corsée » sans le moindre acompte. Alors, comment voulez-vous que, dans ces cas-là, un fournisseur ait confiance ?

### Et pendant ce temps-là...

nous savons que beaucoup de débiteurs ont un train de vie privée large et, parfois, une belle maison à la campagne, immeubles à Paris, bonnes, chauffeurs, etc.

Nous laissons aux poires le soin de compatir à ces misères déguisées ; quant à nous, nous sommes bien décidés à les combattre.

### La manière...

Evidemment, tous ceux qui ne paient pas, ne doivent pas être mis dans le même sac, et nous pensons que le crédit doit être consenti en fonction de la bonne foi du client.

Par ces temps difficiles, nous allons même jusqu'à dire qu'il faut faire preuve de bonne volonté à

l'égard de certains débiteurs honnêtes dépassés par les événements, mais il faut être intraitable envers ceux dont la mentalité est tombée si bas qu'ils n'ont plus la moindre notion des intérêts d'autrui.

### Nous applaudiront,

dans cette campagne contre la mauvaise foi, tous les honnêtes gens : ouvriers, employés, représentants, patrons qui travaillent sérieusement, et dont l'existence se trouve de plus en plus compromise par les abus de cette multitude de « gangsters » que l'on rencontre dans la Radio.

### Certains diront...

que nous sommes « durs ». Tant pis : nous connaissons d'autres industries, plus vieilles évidemment, qui sont parvenues à une belle discipline. A ce point de vue, on peut citer l'industrie photographique, dont les syndicats savent ce qu'ils veulent, et dont les industriels ont du cran.

En passant, rappelons les procès Kodak et Lumière et Jouglé, gagnés par ces maisons contre des revendeurs qui n'avaient commis simplement que la faute de gratter des indications portées sur des emballages d'origine.

### Dans la Photographie...

on voit de beaux exemples d'organisation industrielle et commerciale, et nos syndicats de Radio feraient bien de se documenter auprès des syndicats de photo : ils y puiseraient des enseignements précieux, d'autant plus que le commerce de la radio et celui de la photo tendent à s'apparenter de plus en plus étroitement.

### Le nouveau ministère des P.T.T...

est presque terminé, et il paraît qu'il sera définitivement installé dans deux mois. Les services radio n'émigreront pas rue de Ségur, mais auront alors à leur disposition la totalité des locaux sis rue de Grenelle.

### D'autre part...

on annonce que la construction de la Maison de la Radio a été remise à plus tard, « en raison des problèmes de construction que soulèvent actuellement les récentes découvertes de la Radio et de la Télévision » (sic). Le prétexte invoqué en haut lieu est assez cocasse, ne trouvez-vous pas ? Comme le progrès ne s'arrête jamais, autant dire que la construction de la Maison de la Radio est remise aux calendes grecques : nous nous en doutions un peu !



## LAMPES DE T.S.F.

**GARANTIES AUX PRIX IMBATTABLES AMÉRICAINES ET EUROPÉENNES**

Tous les numéros existants : Transcontinentales, Rouges, Métal-Glas, Culot octal, Secteurs, Accus, Valves, Chargeurs et pour Amplificateurs.

**DYNAMIQUES, CONDENSATEURS, RÉSISTANCES, POTENTIOMÈTRES**

Tarif sur demande exclusivement aux professionnels

MAISON SPÉCIALISÉE DE GROS :

**Éts Jules JUHASZ** 12, r. Lagarde, PARIS-5° - GOR. 00-28  
Métro : Censier-Daubenton - C. C. P. 2047-65

## Châssis et Postes

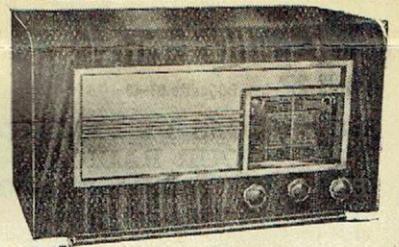
5, 6, 8 LAMPES

Demandez Catalogue et Conditions pour Revendeurs

## Luxophone

61, Rue Mouton-Duvernét - PARIS-15°

Téléphone : SUFFREN 04-42



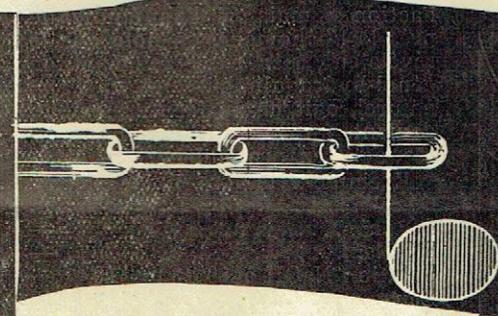
**PAS DE CRÉDIT...**

**...MAIS PRIX ET QUALITÉ I...**

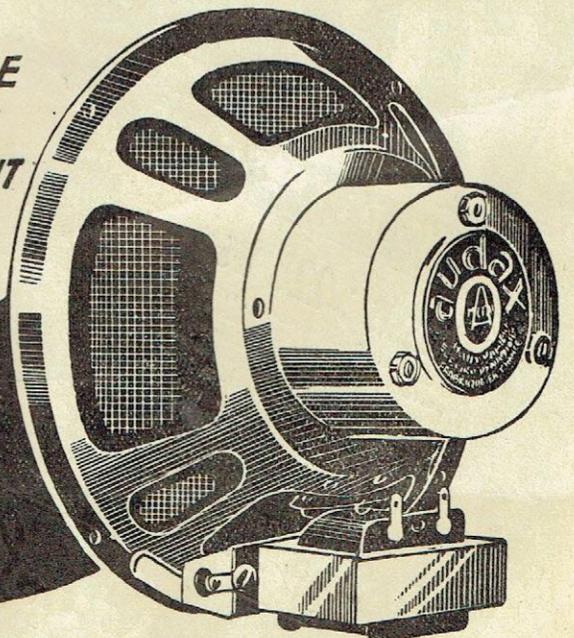
# DAX

## parfait

Avec le dynamique "AUDAX", c'est "l'enchaînement idéal" des notes musicales ; les vocales et les instrumentales se reproduisent dans "Musicalité" possède indiscutablement la vraie référence "Musicalité"  
MONTREUIL-SOUS-BOIS (Seine)  
Téléphone : AVRON 20-13 et 20-14  
de Clichy, PARIS - Téléphone : MARcadet 92-00 et 01



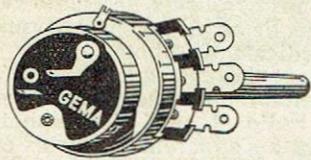
**DYNAMIQUE  
A AIMANT  
PERMANENT**



Lampes américaines Ken Rad — Lampes européennes  
Condensateurs électrolytiques — Haut-Parleurs Rola  
Transfos, etc...

Éts R. STRAUSS, 6, rue Jean-Moréas, PARIS-17<sup>e</sup>-GAL. 90-56

**E<sup>ts</sup> VOLTOR**



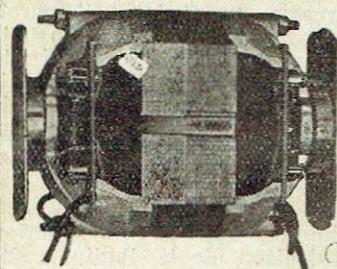
POTENTIOMÈTRE "GEMA"

CONDENSATEURS  
— RÉSISTANCES —  
TRANSFORMATEURS

LAMPES DE T.S.F.

HAUT-PARLEURS  
CONTACTEURS

40, RUE D'ENGHEN, PARIS-10<sup>e</sup>  
Métro : Bonne-Nouvelle — Tél. PRO 26-81



**Convertisseur PULLMAN**

Alimentation rationnelle pour  
POSTES sur accus et amplis-voitures

Modèles jusqu'à 300 volts — 100 milliampères en  
tous voltages (6, 12, 24, 50 volts)  
Suspension système "PULLMAN"

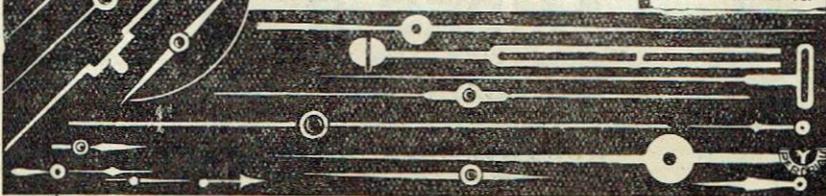
Peuvent être livrés avec filtrage, blindés ou non  
blindés — Etude de tous modèles spéciaux. — De  
la Qualité et des Prix. — Nombreuses Références.

**PULLMAN**, 125, Boul' Lefebvre, PARIS - Téléph. : LECourbe 99-58  
Fournisseur des grandes Administrations.

**AIGUILLES DE CADRANS**

Pour T. S. F., Horlogerie  
et Appareils de mesures  
Très grande régularité de fabrication et de livraison  
Etude et livraison rapides de tous mo-  
dèles de série ou spéciaux.  
PRIX INTÉRESSANTS

**HUGUENIN  
Fils & C<sup>ie</sup>**  
23 rue Gambetta  
BESANCON 3<sup>e</sup> 38  
Bureau à Paris :  
WILLIAM BACHNI  
147, r. Armand-Sylvestre  
Courbevoie (DEF. 15-93)

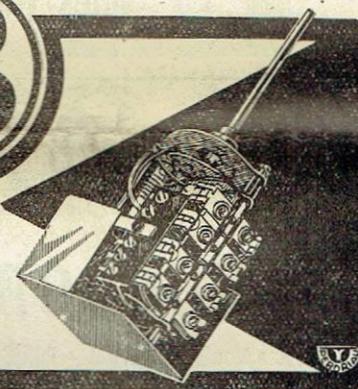


**Henri BOUGAULT**  
161, Rue des Pyrénées  
PARIS-20<sup>e</sup> Tél. ROquette 97-49



**BOBINAGES DE PRÉCISION  
POUR RADIO  
ET TOUS AUTRES USAGES**

Le Laboratoire muni des appareils les plus perfectionnés  
de la technique radioélectrique est au service de nos  
clients pour toute étude de maquettes.



**SIVRE**

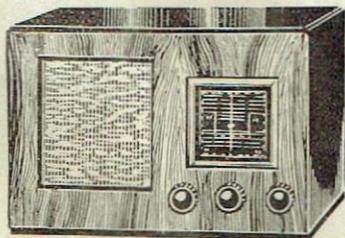
10 ANS D'EXPÉRIENCE

Châssis : 220 frs

Récepteur "Boby-Record", type  
portatif américain, 3 gammes  
d'ondes, lampes américaines,  
rendement égalant les meilleurs  
récepteurs - Belle présentation.

LE POSTE QUI SE VEND  
MÊME EN MORTE SAISON !  
BONNES CONDITIONS  
GARANTIE COMPLÈTE

**SIVRE** 125, Boul. Lefebvre,  
PARIS  
Téléph. : LEC. 99-58



Qualité, Prix

# PHOTO

## DÉVELOPPEMENT ET FIXAGE

Jadis, en photographie, on em-  
ployait du papier au citrate rosé,  
et le modernisme de l'époque con-  
sistait à se livrer au petit jeu dan-  
gereux du virage-fixage. Ce pro-  
cédé, qui n'avait que des inconvé-  
nients, rendait impossibles toute  
correction et tout guidage du vi-  
rage ; un fixage trop rapide était  
plat et jaunâtre, et un virage effec-  
tué trop vite donnait quelque chose  
d'incomplet et voilé.

le support. En photographie nor-  
male, et plus particulièrement pour  
des auto-inversions, un tel dispo-  
sitif est donc peu intéressant, sauf  
lorsque :

1° On a fait l'exposition par la  
face dorsale.

2° Il s'agit d'un film bichrome,  
où le support forme filtre coloré en-  
tre deux couches sensibles.

Il est un autre cas où un tel ré-  
vélateur en profondeur a de l'in-

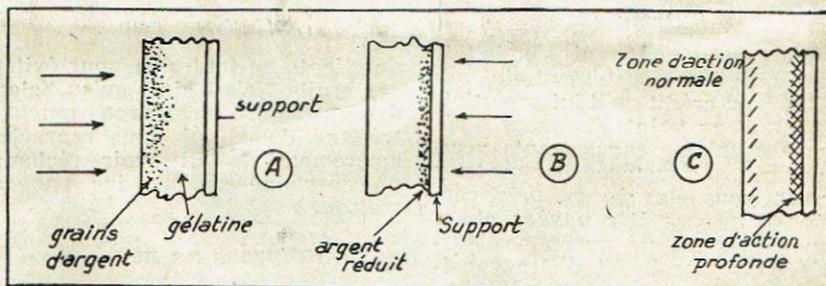


FIG. 1. — A — Exposition ventrale ; B — Exposition dorsale ;  
C — Localisation des effets révélateurs

On eut ensuite l'idée, toujours  
pour gagner soi-disant un temps  
précieux, de réaliser, de façon ana-  
logue, la combinaison en un seul  
bain du développement et du fixage,  
c'est-à-dire de mêler l'hyposulfite  
au révélateur. C'était, après tout,  
assez intelligent, mais l'on y gagnait  
autre chose que du temps ; en ef-

térêt : c'est en radiographie. On  
sait que, à l'inverse de la lumière,  
les rayons X pénètrent la couche  
de gélatine dans toute son épais-  
seur, traversent le support et péné-  
trent la seconde couche de géla-  
tine en réduisant l'argent dans  
toute l'épaisseur.

La révélation en surface n'ex-  
ploitant qu'une partie des possibi-  
lités du cliché, la révélation en  
profondeur la compléterait donc  
bien.

A part cette particularité (rédh-  
bitoire dans bien des cas), le pro-  
cédé a du bon : d'abord, il donne  
de meilleurs contrastes et un seuil  
plus haut (moins de voile) ; au  
lieu d'une marge de gamma allant  
de 0,10 (voile) à 0,7 (noir total), on  
va de 0,16 à 1,2 ; ensuite, l'opéra-  
tion se guide mieux et va en s'ac-  
célégrant.

Défaut : il faut adjoindre de la  
soude NaOH à l'hyposulfite ; donc,  
le bain ne se conserve pas.

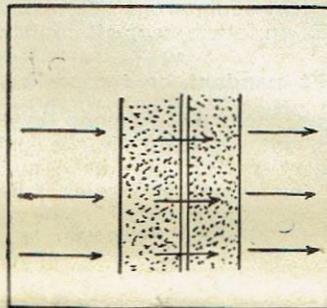


FIG. 2. Actions des rayons X

fet, à cet âge héroïque, les révéla-  
teurs étaient le pyrogallol et  
l'oxalate ferreux, et ces produits  
étaient rendus plus actifs par la  
présence d'un peu d'hyposulfite.  
Néanmoins, le risque était grand  
d'avoir un cliché venu trop plat,  
voilé par développement incomplet  
(fixage exagéré) ou, au contraire,  
avec, comme circonstance aggra-  
vante, des teintes interférentielles  
(voile dichroïque).

En outre, en cas de sous-exposi-  
tion, il n'y avait rien à faire pour  
se rattraper ; on a donc aban-  
donné ce procédé.

### ACTION EN PROFONDEUR

De nos jours, la question a été  
reprise sérieusement. Si à un de  
nos révélateurs actuels (qui déri-  
vent tous du célèbre hexagone ben-  
zénique C<sup>6</sup>H<sup>6</sup>), on ajoute un peu  
d'hyposulfite, on constate, à pre-  
mière vue, un ralentissement de  
l'action ; mais, si l'on étudie de  
près le phénomène, on note que le  
révélateur (par exemple génoïl ou  
génoïl-hydroquinone) qui, à l'état  
naturel, agit en surface seulement,  
devient, après addition d'hyposul-  
fite, actif en profondeur.

Exemple : la formule :

Génoïl	1	gr.
SO <sup>2</sup> Na <sup>2</sup>	1,5	—
S <sup>2</sup> O <sup>2</sup> Na <sup>2</sup>	20	—
Solution NaOH à 10 %	10	—
Eau	0,1	lit.

donne une révélation presque ex-  
clusivement en profondeur contre

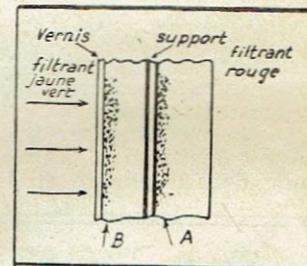


FIG. 3. Révélation en bichromie

A : révélateur de surface  
(dessin vert-bleu)  
B : révélateur profond (dessin orange)

Une formule nouvelle et des plus  
intéressantes, d'un intérêt prati-  
que immédiat, est la suivante :

Génoïl	1	gr.
Hydroquinone	0,4	—
SO <sup>2</sup> Na <sup>2</sup>	1,6	—
S <sup>2</sup> O <sup>2</sup> Na <sup>2</sup>	4	—
NaOH	2	—
NH <sup>4</sup> OH	1	—
Dextrose	3	—
Eau	0,1	lit.

Cette fois, il y a moins d'hyposul-  
fite, moins de soude ; et, de plus,  
le sucre, par l'effet de la réaction  
de FEHLING, fixe les propriétés  
caustiques de la soude, d'où meil-  
leure conservation.

Cette formule a une action pro-  
gressive et agit de façon moins  
profonde ou, plus exactement, plus  
diffuse dans la masse.

Une certaine expérience est né-

cessaire pour bien exploiter ce produit, car si la pellicule à double couche est plus intéressante, il ne faut à aucun prix un cliché sous-exposé ; une légère surexposition est préférable. Enfin, la température du bain joue un rôle prépondérant. A bonne valeur, l'hyposulfite commence à agir quand la révélation est à peu près faite. Or, une baisse de température retarde le fixage (cliché très dur), une hausse l'accélère (cliché plat) par rapport à la marche de la révélation.

Une deuxième formule pratique est la suivante :

SO <sup>2</sup> Na <sup>2</sup> .....	40 gr.
Diamidophénol .....	5 —
PO <sup>2</sup> Na <sup>2</sup> .....	20 —
S <sup>2</sup> O <sup>2</sup> Na <sup>2</sup> .....	25 —
Eau .....	1 lit.

Durée : 20 minutes environ, à 18 degrés.

Noter la possibilité d'alcaliniser le bain de diamidophénol (contrairement à la pratique usuelle), car l'hyposulfite fixe les propriétés alcalines.

Enfin, notons que, par définition même du bain révélant-fixant, il n'y a pas de danger à prolonger sa durée : quand le fixage est fini, l'opération s'arrête d'elle-même.

La question des bains simultanés a été récemment portée à l'ordre du jour par la revue italienne *Il corriere Fotografico*, à laquelle nous avons emprunté les deux formules ci-dessus.

Notre prochaine chronique portera sur la durée du développement, avec exemples pris sur du glycin, du rodinal et du rapid AGFA. M. S.

# ELECTRICITÉ

## Les mesures de haute précision en courant continu<sup>(1)</sup>

**LES MESURES D'INTENSITÉS**  
La mesure d'une intensité peut être effectuée facilement à l'aide de la méthode d'opposition, mais on la remplace par celle de la chute de potentiel aux bornes d'une résistance connue (fig. 7). En effet, R<sub>2</sub> étant connue, ainsi que la chute de potentiel (mesurée à l'aide du potentiomètre), on peut déduire l'intensité qui passe dans la résistance et étalonner, par exemple, l'ampèremètre A.

Cette méthode peut également servir pour vérifier la valeur d'une résistance sous différentes charges. Il suffit de brancher la résistance étalon en série avec la résistance à vérifier. La mesure de la chute de potentiel aux bornes de la résistance étalon permet, évidemment, de déterminer l'intensité du courant. La mesure de la chute de tension aux bornes de la résistance vérifiée permet, inversement, de déduire sa valeur. Il est évident que la courbe de variation de la résistance étalon doit être connue, ou, alors, il faut employer une résistance dont l'échauffement (vu les dimensions géométriques) serait négligeable. A la rigueur, on pourrait, soit employer des résistances compensées, soit refroidir la résistance étalon par l'immersion dans l'huile, mais ces moyens ne sont pas à conseiller. On peut ainsi tracer la courbe de variation de la valeur d'une résistance par rapport à l'intensité qui la traverse, ou par rapport à la puissance dissipée. Une telle courbe est, pour les applications radio-techniques, plus importante que celle de la valeur en fonction de la température. En effet, les résistances (résistances proprement dites, bobines, transformateurs, etc.) doivent, dans la plupart des cas, travailler à l'air libre, dont la température varie relativement peu. On peut ainsi déterminer la valeur dans les conditions d'utilisation réelles. D'autre part, il n'est pas difficile de vérifier une résistance à une température ambiante différente de la normale, par exemple pour tenir compte de l'échauffement des pièces placées sous un châssis de T.S.F. Dans ce cas, il suffit d'enfermer la résistance à vérifier dans un récipient chauffé et muni d'un thermomètre. Ici encore, on doit mesurer la valeur

dans les conditions réelles d'utilisation, c'est-à-dire pour une charge et une température ambiante déterminées.

Ce qui nous intéresse surtout, c'est l'application directe de la méthode d'opposition aux mesures en T.S.F. Elle est à conseiller chaque fois qu'on veut éviter les moindres perturbations dues aux appareils de mesure; par exemple, il est très difficile d'apprécier avec précision la tension de polarisation d'une lampe (la présence d'un voltmètre donne, en effet, une certaine perturbation). Par contre, on peut tracer, par la méthode d'opposition, les courbes des vraies valeurs de la polarisation pour différents valeurs de résistance de polarisation, ou pour différentes valeurs de tension anodique. On peut égale-

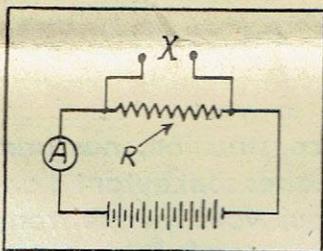


Fig. 7. — Mesure de la chute de potentiel aux bornes d'une résistance de valeur connue

ment tracer la vraie courbe des tensions anodiques pour différents régimes, quand le circuit plaque est en série avec une résistance de découplage. Enfin, il est possible de vérifier les courants consommés par les différents circuits d'un châssis, en en mesurant les tensions. Une étude très intéressante est celle du potentiel d'écran pour différents régimes. On considère généralement qu'une alimentation potentiométrique de l'écran donne une tension constante : ce n'est qu'approximatif, car l'intensité du courant écran varie suivant le régime de fonctionnement de la lampe. Une autre étude utile est celle des tensions du circuit anti-fading pour diverses valeurs de signal non modulé. Il est possible de déterminer théoriquement la courbe de tension d'un antifading parfait pour un appareil donné. La méthode d'opposition permet de relever la courbe d'un montage réel, d'étudier ses défauts et, par ce fait, d'y remédier dans la mesure du possible.

(1) Suite et fin - (voir nos 72 et 75).

ENFIN, DU NOUVEAU!

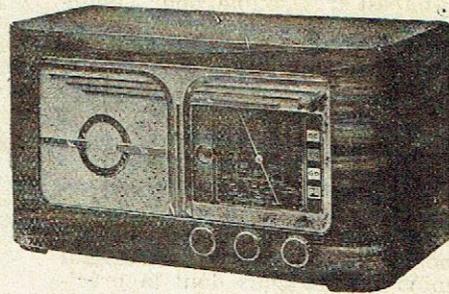
### UN POSTE AUTOMATIQUE BON MARCHÉ

PRIX DE VENTE **1.075 frs**  
AU DÉTAIL :

Grosse remise à MM. les Revendeurs  
6 lampes rouges, coil magique, toutes ondes. Dynamique 21 cm. Réglage automatique des stations assuré par des ajustables stabilisés et un contacteur à grains d'argent muni d'un indicateur des postes reçus.

Modèle réclame : 4 lampes rouges Reflex T. O. : **695 frs**

**C<sup>1</sup>e F<sup>se</sup> RAYLIA**, 18, Rue Ramey, PARIS - Tél. MON 83-07



Aggrandissements  
Nouvelle adresse  
**RADIO  
CHAMPERRET**

### RADIO CHAMPERRET

s'est agrandi pour vous offrir un choix encore plus considérable de matériel et vous accorder par un débit plus grand, des conditions encore plus avantageuses.

Demandez notre catalogue de 160 pages, 350 gravures, avec 5.000 articles catalogués. Envoyé franco contre 3 francs en timbres.

12, Place de la Porte Champerret, 12  
PARIS-XVII<sup>e</sup> — Téléph. : GALvani 60-41

### Ateliers DA & DUTILH 81, rue Saint-Maur - PARIS-XI<sup>e</sup> RADIO-DÉPANNAGE & CONTRÔLE

RADIODEPANNEUR  
MOVAL VI

ANALYSEUR  
DE LABORATOIRE

RADIODEPANNEUR MOVAL & ANALYSEUR  
LAMPOMETRE UNIVERSEL  
OSCILLATEUR OSMO & GENERATEURS HF & BF  
CONTROLEUR VAF. VOLTOHMETRE & MILLIAMPEREMETRES UNIVERSELS  
OSCILLOGRAPHIE CATHODIQUE

Demandez le Catalogue du matériel

## Perpetuum-Ebner

91, AV. DE LA REPUBLIQUE PARIS-XI<sup>e</sup>  
TÉL. OBERKAMPF 47-54

**REMARQUABLE...**  
par la précision, la qualité et les prix avantageux.

• Pick-ups, moteurs, phonos, châssis, coffrets et tables tourne-disques etc...

### Le démultiplicateur "PARME"

d'un principe ingénieux s'adapte non seulement sur tous les cadrons "PARME", mais sur tout boîtier conçu par le constructeur pour obtenir une présentation personnelle.

2 combinaisons possibles : deux vitesses, rapport 1/6 et 1/186 par commande unique, entraînement gyroscopique, aiguilles à branches symétriques ou désaxées, trotteuse vernier, fixation rigide ou flottante.

Demandez notices, ainsi que celles de nos condensateurs et cadrons, dont 4 modèles sont montés avec ce démultiplicateur.

"PARME" traitant directement n'a ni agents, ni représentants.

PARME

**É<sup>ts</sup> PARME 73, rue François-Arago MONTREUIL 9<sup>e</sup> BOIS (SEINE)** TÉL. AVRON 2-2-92

In somme, la méthode d'opposition est très souple pour l'étude approfondie d'une maquette ou d'un appareil électrique dans lequel on veut connaître très exactement la répartition des intensités et des tensions continues; elle est malheureusement un peu délicate et chère pour les applications courantes.

Toutefois, on peut en transformer facilement le montage, pour aboutir à un système d'emploi moins délicat, mais dont la précision est moyenne. Il est, en effet, préférable d'introduire une faible erreur relative due au manque de précision de la lecture que de se servir d'un voltmètre de consommation propre élevée.

La simplification consiste en ceci : on remplace l'accumulateur de la figure 2 par une tension anodique secteur, bien filtrée, stabilisée,

munie d'une résistance de réglage R et d'un voltmètre quelcon-

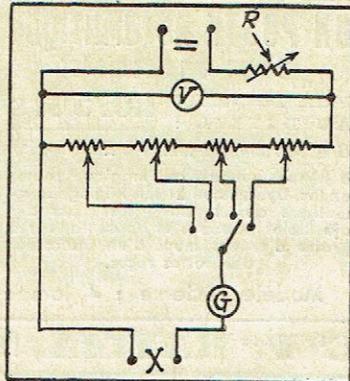


FIG. 8. — Mesure avec tension anodique fonctionnant sur le secteur

que V (fig. 8). Le potentiomètre représenté sur le schéma est consti-

tué par l'association en série de potentiomètres indépendants. Chacun de ces derniers doit être muni d'une échelle de lecture. Les curseurs aboutissent aux plots d'un ou de deux commutateurs.

Le galvanomètre G et la tension inconnue X sont branchés comme l'indique la figure. Si la source de courant est suffisamment stable, on peut étalonner l'appareil empiriquement et supprimer même le voltmètre V. Il suffit de dresser un tableau de comparaison bien lisible et de choisir convenablement les valeurs de résistances pour réduire au minimum les calculs à faire.

On peut également employer le « truc » suivant : on prend une tension anodique, comme ci-dessus, et un voltmètre V à plusieurs sensibilités (contrôleur universel), qu'on branche suivant le schéma

de la fig. 9. Deux inverseurs placés sur le même axe permettent d'accorder la tension sur les potentiomètres avec la sensibilité correspondante du voltmètre. Comme on le voit, deux potentiomètres servent pour chaque réglage. On peut donc équilibrer de la manière habituelle et effectuer la lecture de tension sur voltmètre sans aucun calcul. Le potentiomètre n'a

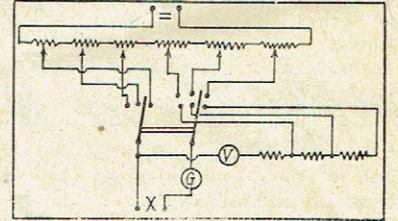


FIG. 9. — Autre montage avec tension anodique

pas besoin d'être étalonné. On lit ainsi la tension avec une précision presque aussi grande que par la lecture directe, et on évite les perturbations dans les circuits. D'ailleurs, cette méthode est, sans doute, la plus simple pour la pratique courante.

Pour terminer, nous allons faire encore une remarque sur les galvanomètres (ou autres appareils de

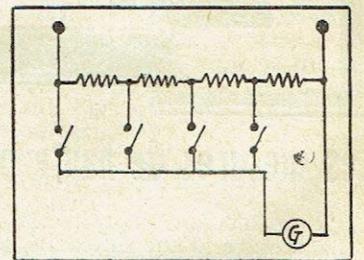


FIG. 10. — Shunts munis d'interrupteurs indépendants

zéro quelconques). Habituellement, un galvanomètre est muni d'un réducteur de sensibilité réglable par une manette à plots. La manette n'est pas très commode pour les mesures rapides, et il semble qu'on pourrait la remplacer avantageusement par un jeu d'interrupteurs à pression (boutons de sonnerie) disposés suivant le schéma de la fig. 10. A. ZUPNIK

### Un grave incendie en T. S. F.

Dans l'après-midi du 7 février, en plein travail, un brutal incendie, qui s'est déroulé avec une extrême violence, a détruit, malgré les efforts d'un personnel dévoué, les usines ARESO, 10, rue Gambetta, à Saint-Ouen. Les dégâts, qui sont considérables, — cette affaire étant en pleine prospérité — sont couverts par des assurances.

Il faudrait mal connaître l'esprit de combativité de M. LANEYRIE et de ses dévoués collaborateurs, MM. CORDIER et RECOURA, pour supposer que ce sinistre met un point final à une affaire qui, par son ascension rapide, s'est placée au tout premier rang de la construction française.

48 heures après la destruction de l'usine, il nous a été permis de voir, par une organisation excessivement rapide, l'agencement de trois ateliers extérieurs, considérés auparavant comme annexes de l'usine de la rue Gambetta, et où s'effectue actuellement la remise en route des fabrications ARESO.

Les marques de sympathie qui ont été données, dès la connaissance du sinistre, à M. LANEYRIE par ses concurrents, clients et fournisseurs, sont pour lui un précieux encouragement apporté à son œuvre de réorganisation.

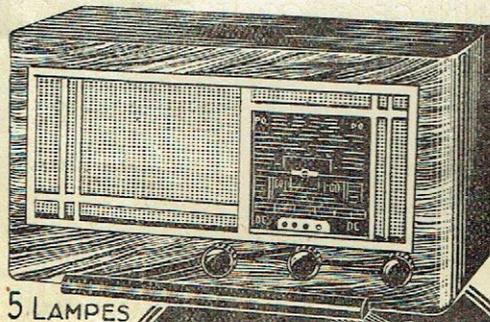
**HÉTÉRODYNES** à couplage électronique  
**CAPACIMÈTRES** pour la mesure des très faibles capacités  
**MILLIWATTMÈTRES** modulés

« **BIPLEX** »

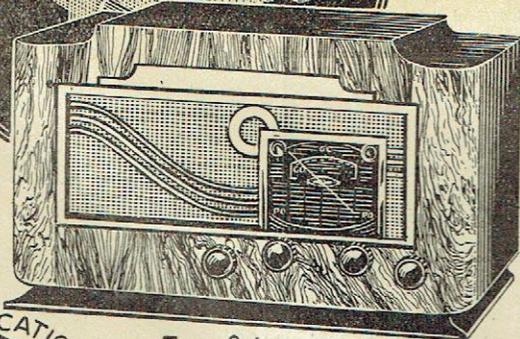
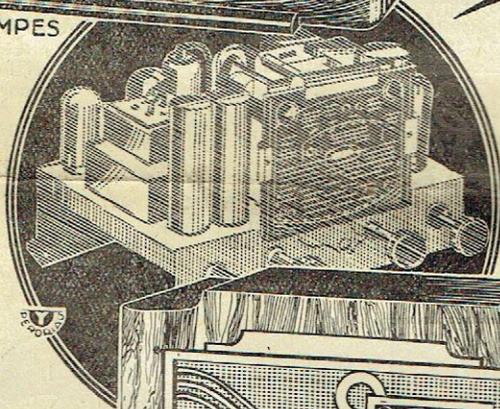
**BOUCHET & C<sup>IE</sup>**, 30 bis, Rue Cauchy — PARIS (15<sup>e</sup>)

Téléphone : VAUGIRARD 45-93

*Une présentation luxueuse exceptionnelle à un prix défiant toute concurrence*



5 LAMPES



7 ou 8 LAMPES  
dont ŒIL MAGIQUE

**C'est le plus bas prix dans le plus beau poste!**  
**VOILA LA FORMULE ECR**

Demandez nos catalogues; la splendide présentation de nos appareils, la valeur technique de notre construction, nos prix extraordinaires sont autant d'arguments qui vous permettront des ventes faciles.

Nombreux modèles de 5 à 10 lampes munis des plus récents perfectionnements. — Modèle spécial 5 l. 70 pouvant être vendu au prix de détail imbattable de 595 frs

LIVRAISONS RAPIDES PAR TOUTES QUANTITÉS



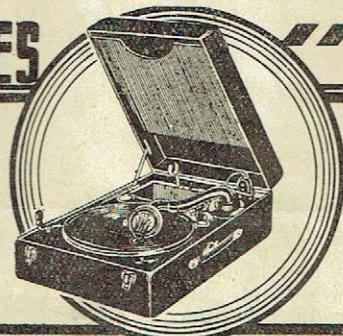
ENTREPRISE DE CONSTRUCTIONS RADIO-ELECTRIQUES  
A. Couriau, Directeur - 127, Av. du Maine - PARIS (14<sup>e</sup>)

TÉL. SUFFREN 00-63

## PHONOS ÉLECTROMÉCANIQUES

Appareils remarquables équipés avec le célèbre matériel "PAILLARD", les phonos "SON D'OR" sont les seuls pouvant vous donner satisfaction complète.

Qualité, perfection, prix de gros les plus avantageux  
MODÈLES MÉCANIQUES ET ELECTROMÉCANIQUES  
Demandez Documentation et Prix



équipés avec le célèbre matériel

M. BÉRODY

5, Passage Turquetil, PARIS  
Téléphone : ROquette 56-68



# BREVETS et INVENTIONS

Notre collaborateur E. WEISS, particulièrement qualifié, donne mensuellement dans cette rubrique la liste des principaux brevets délivrés, en France et à l'étranger.

M. WEISS se tient d'ailleurs à la disposition de nos lecteurs, qui peuvent le consulter directement de notre part à son domicile : 5, rue Faustin-Hélie, Paris (16<sup>e</sup>).

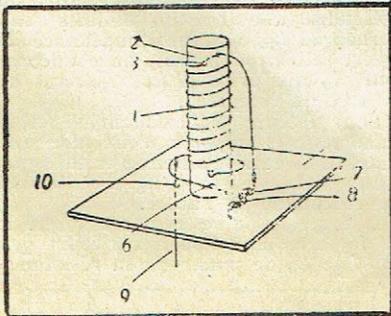
## BREVETS NOUVELLEMENT DELIVRES EN FRANCE

- 826.738. — Société Bronzavia. — Perfectionnements apportés aux moyens pour superposer au moins deux courants distincts, notamment pour l'exploration des ondes électromagnétiques.
- 825.785. — Radio Corporation of America. — Modulateur électronique pour la transmission à modulation à fréquence constante et à éléments variables.
- 825.787. — Siemens und Halske. — Dispositif pour écouter des courants de haute fréquence.
- 825.809. — Fernseh A.G. — Procédé de prise de vue en télévision.
- 825.833. — Telefunken für Drahtlose Telegraphie. — Procédé de transmission des images, en particulier pour télévision.
- 825.617. — Vereinigte Glühlampen und Elektrizitäts A.G. — Procédé et dispositif pour le contrôle de tubes multiplicateurs d'électrons.

## RESUMES DE BREVETS ETRANGERS

### Bobine d'inductance

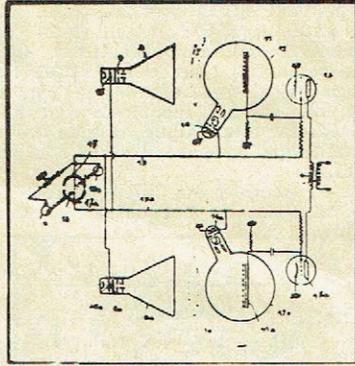
L'inductance de la bobine est rendue variable à l'aide d'une spire réglable par rapport aux autres.



Cette spire lâche peut être fixée dans la position désirée, au moyen d'un organe de serrage.

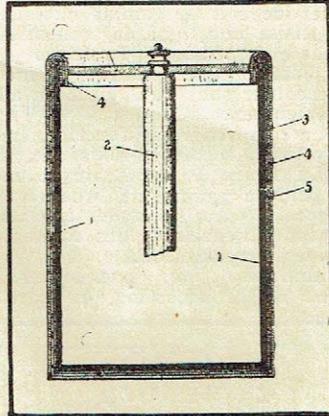
Système d'élimination de parasites. — On diminue ou on augmente la fréquence acoustique des perturbations de façon à les rendre inaudibles ou à permettre de les éliminer par un filtre de timbre. A cet effet, on diminue la fréquence de modulation de l'onde porteuse à l'émission, et on la re-

lève à la réception. Les signaux sont transmis par fragments consécutifs sur des longueurs d'onde



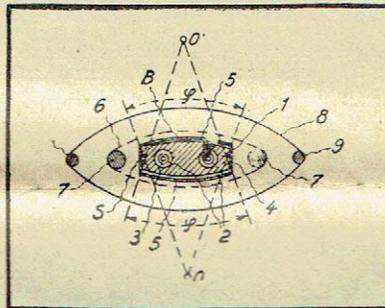
différentes ; ces fragments sont enregistrés sur une surface photoélectrique et analysés par rayon cathodique.

Elément sec à dépolarisation par air. — Le pôle négatif en zinc servant de boîte est tout d'abord recouvert à l'extérieur d'une pelli-



cule de laque parfaitement adhérente au métal, et est ensuite recouvert d'une enveloppe en papier imprégnée d'une laque étanche à l'humidité et aux gaz.

Cathode à chauffage indirect pour tubes à décharges. — La section transversale de la cathode pré-



sente la forme d'un tonneau, grâce à l'amputation des sommets du contour lenticulaire.

# La Référence MUSICALPHA

15 années de fabrication, 700.000 Haut-Parleurs construits... C'est une référence exceptionnelle.

Essayez donc les nouveaux dynamiques "MUSICALPHA" 1938; à coup sûr, vous leur trouverez une supériorité, car ils bénéficient d'une remarquable expérience et de nouveaux perfectionnements qui les placent en tête des Haut-Parleurs de qualité.



E<sup>ts</sup> HUGUET D'AMOUR

51, rue Desnouettes, 51 PARIS

Téléphone : LECourbe 97-08

## Meissner - Métax COILS Paris Bobinages

Jeux de bobinages pour :  
6 lampes, hte qual. H. F. stand. S.P.I.R. 38 et non stand.  
5 lampes, haute qual. stand. S.P.I.R. 38 et non stand.  
5 lampes (bon marché) standard S.P.I.R. 1938

### Super-blocs Meissner

5 bandes, 5 m. à 550 m. et 7 m. 50 à 2.140 m., livrés complets câblés avec C.V. spécial, supports de lampes H.F. modulatrice, oscillatrice, résistances et capacités  
Cadran rectang. gradué en noms de stations pour bloc 7,50/2140 m.  
Cadran ovale gradué en Kcs pour bloc 5/550 m.

### Bloc Meissner-Métax

3 bandes, stand. S.P.I.R. 38, livré sans C.V. (Type popu.)

### Maquettes

Types 5 et 6 lampes équipées avec jeux séparés et bloc populaire  
Types 7 à 15 lampes équipées avec les supers blocs Meissner

Documentation complète franco

# MÉTOX

71, RUE DE PROVENCE, Paris 9<sup>e</sup>

PIG:64.47

Condensateurs **WALCO** Cadres

GAMME TRÈS COMPLÈTE DE NOUVEAUX MODÈLES 1938.  
Les présentations les plus modernes, les prix les plus avantageux.  
Demandez notre documentation  
Éts WALCO, 74, rue de Chateaudun, ASNIÈRES (Seine)  
Téléphone : GRÉsillons 10-69

# PÉRONNET

SES POSTES DE LUXE  
SES PRIX NETS RECORD

— absolument imbattables —  
NOTICE DÉTAILLÉE SUR DEMANDE

48, rue Villiers de l'Isle Adam PARIS XX<sup>e</sup> TÉL. MÉN. 75-84. — C.C.P. 172-761

Confort pour vous et votre poste



**LA ROLLING**

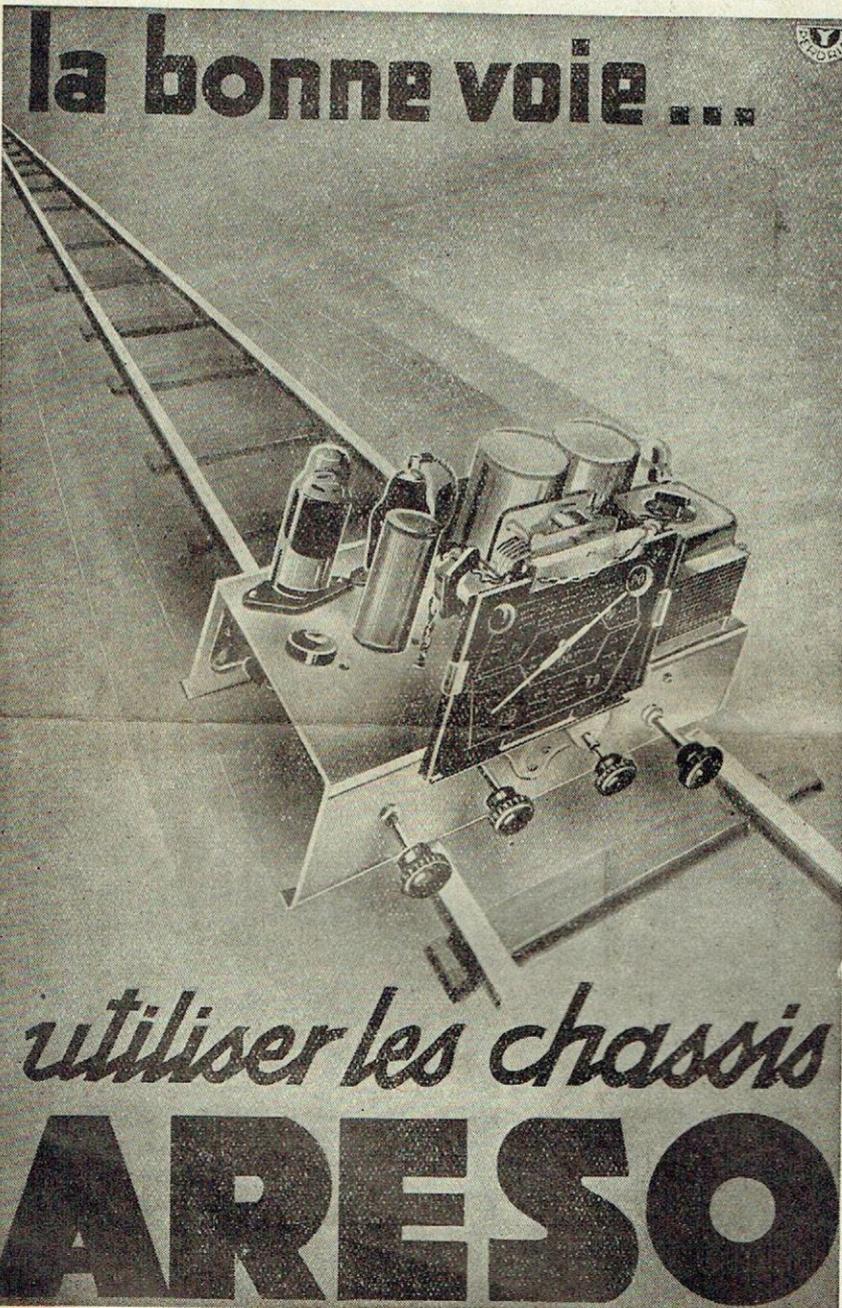
Élégante, moderne d'un principe nouveau et astucieux, "LA ROLLING", brevetée S.G.D.G., est le complément indispensable à votre récepteur; elle lui sert de table, supprime l'antenne, modifie la tonalité de la réception par système spécial d'orientation, assure la mobilité du récepteur que l'on peut placer n'importe où dans l'appartement sans aucune installation préalable.

Demandez la documentation et nos prix de gros sur cette nouveauté du plus haut intérêt technique et pratique.

**RADIO-DÉCORS**  
27, rue de Cléaux, PARIS-XIP  
Téléphone : DiDerot 08-49

Grâce à son titre "DOCUMENTEZ-VOUS" peut présenter à ses lecteurs la documentation la plus variée et constitue ainsi l'organe le plus complet du professionnel.

**la bonne voie ...**



**utiliser les chassis**

**ARESO**

Avis à MM. les Clients des Éts ARESO

Les Établissements ARESO, dont l'usine principale vient d'être détruite par un incendie, informent leur clientèle que, grâce à une réorganisation immédiate, la fabrication des châssis n'a pas été interrompue, et que les commandes sont exécutées normalement.

**ATELIERS RADIO-ÉLECTRIQUES DE SAINT-OUEN**  
10, rue Gambetta, ST-OUEN (Seine) — Téléph. : CLignancourt 05-87 et 06-16

## La Technique Étrangère

LES ANTENNES ANTIPARASITES  
C. F. GONDY — Service

Dans les endroits où les interférences peuvent être nombreuses, une simple antenne rectiligne ne peut pas donner d'excellents résultats. C'est pour remédier à ces défauts que l'on a imaginé des antennes du type dipôle, reliées aux récepteurs par l'intermédiaire d'une ligne blindée qui ne recueille pas les parasites sur son parcours.

Si l'ensemble est bien étudié et bien réalisé, on peut obtenir d'excellents résultats, c'est-à-dire avoir un rapport signal sur parasites élevé, quelle que soit la gamme choisie. Si l'on utilise une ligne de transmission de basse impédance, l'antenne peut être placée à une centaine de mètres du récepteur sans qu'il y ait un affaiblissement excessif.

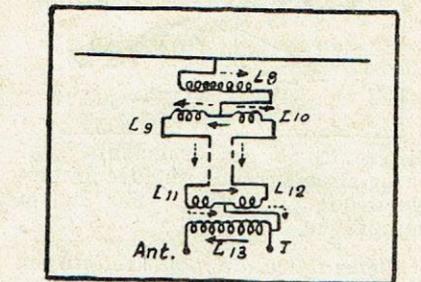


Fig. 1. Schéma du couplage en P.O.

Pour comprendre le fonctionnement du système, reportons-nous aux figures. La figure 1 représente le montage pour la gamme du broadcasting, la figure 2 pour les ondes courtes et la figure 3 l'ensemble des connexions obtenues par addition.

Examinons, pour commencer, la gamme du broadcasting, en particu-

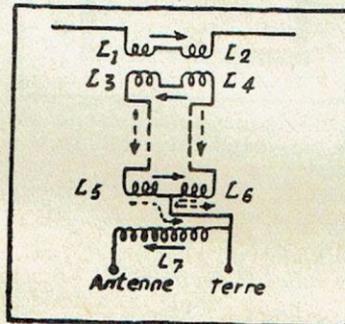


Fig. 2. Schéma du couplage en OC.

lier la gamme P.O. Les tensions parasites induites dans l'antenne passent à travers une self-inductance élevée  $L_9$ , puis arrivent au point milieu placé entre  $L_9$  et  $L_{10}$ , ensuite suivent la ligne de transmission, atteignent le point commun à  $L_{11}$  et  $L_{12}$  et, de là, vont à la terre; ces tensions, marquées par les flèches pointillées, ne produisent pas de tension dans  $L_{13}$ , du fait qu'en passant dans  $L_{11}$  et  $L_{12}$ , elles sont de sens opposés. Par contre, la tension utile passe dans  $L_9$ , développe une tension secondaire induite dans  $L_9$  et  $L_{10}$ , de sens marqué par la flèche pleine; ces courants induits se retrouvent dans  $L_{13}$ , qui a alors une

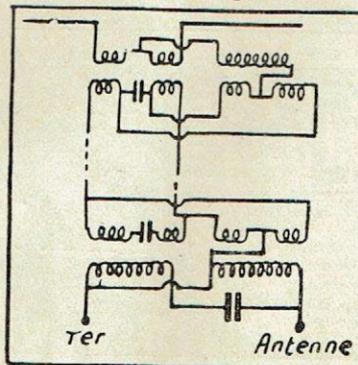


Fig. 3. Schéma du système pour la réception toutes ondes.

tension à ses bornes, et c'est cette dernière tension qui est celle désirée. On conçoit alors comment s'effectue la différenciation entre le signal et les parasites, si ces derniers n'agissent que sur la ligne de jonction.

Passons maintenant au cas des ondes courtes (fig. 2). On voit que le dipôle induit des tensions de directions opposées dans la ligne de transmission, du fait de la différence de phase entre les ondes arrivant aux extrémités du doublet. Si l'on place des transformateurs de rapports convenables et bien adaptés, les signaux seront transmis à l'extrémité de la li-

gne. Sur la figure, on a représenté le courant dû aux parasites par des flèches en pointillés, et le courant du signal par des flèches pleines.

Chacun des montages est destiné à opérer dans une bande bien déterminée; on peut donc, pour un montage destiné à un récepteur, combiner les deux systèmes, mais on ne peut pas songer à réaliser un système de commutation sur le transformateur de l'aérien; il faut que le changement s'effectue de lui-même.

Le circuit représenté sur la figure 3 est basé sur le fait que l'impédance d'une bobine croît avec la fréquence, tandis que pour l'impédance d'une capacité, c'est l'inverse. Par suite, une petite bobine bloquera un signal de fréquence élevée, tandis qu'une capacité arrêtera un signal de fréquence plus basse.

Les signaux ondes courtes passent de  $L_9$  à  $L_9$  et  $L_{10}$ , et la bobine  $L_9$  empêche ces signaux d'aller dans le transformateur P.O. Le condensateur  $C_1$  complète le circuit  $L_9$ - $L_{10}$ . Les signaux passent alors par les conducteurs de la ligne, vont au transformateur de primaire  $L_9$ - $L_{10}$  et passent par le condensateur  $C_1$ ; il en résulte que les signaux d'ondes courtes vont en-

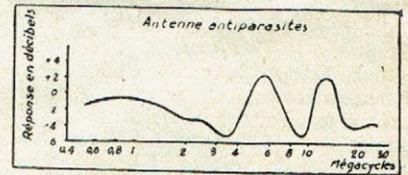


Fig. 4. Gain relatif d'une antenne antiparasites.

suite dans le secondaire  $L_7$  et, de là, aux bornes d'entrée du récepteur.

Les signaux des petites ondes passant par  $L_9$  et  $L_{10}$ , vont traverser la bobine  $L_9$ , où ils induisent des tensions secondaires. Les condensateurs  $C_1$  et  $C_2$  ont une capacité assez faible pour empêcher  $L_9$ - $L_{10}$ , ainsi que  $L_9$ - $L_{10}$ , d'être court-circuitées; par suite, on obtiendra une tension induite aux bornes de  $L_{13}$ . Comme l'impédance de  $L_7$  est faible, on prévoit un condensateur  $C_3$ , qui évite le court-circuit de l'entrée du récepteur.

Pour obtenir le maximum d'énergie transmise, il importe d'effectuer une adaptation entre l'antenne et la ligne, d'une part, et entre la ligne et l'entrée du récepteur, de l'autre.

Il faut, en outre, remarquer que le fil de terre doit être aussi court que possible et, de plus, que sa résistance

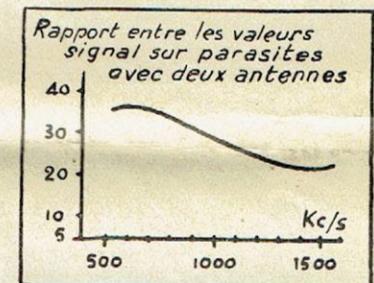


Fig. 5. Effet de protection contre un parasite.

doit être aussi faible que possible; sinon, il se produirait une chute de tension due aux courants induits par les signaux et les parasites, et ces tensions, qui s'introduisent en série, auraient pour effet de faire réapparaître les parasites que l'on voulait éliminer. Il faut aussi tenir compte de la valeur de la terre, et cela ne peut être connu que par un essai expérimental.

Pour effectuer l'essai d'efficacité, on a remplacé l'aérien par une antenne fictive de mêmes caractéristiques: dans ces conditions, on trouve la courbe de réponse reproduite sur la figure 4, qui donne l'amplitude en fonction de la fréquence.

Pour effectuer l'essai de réduction des bruits, on a effectué la comparaison avec une antenne formée d'un simple fil rectiligne. Les deux descentes étant soumises à un même parasite, on a effectué le rapport signal sur parasites dans les deux cas, et c'est le quotient des deux résultats que l'on a porté en ordonnées. On voit que, dans la gamme P.O., ce rapport est 20 à 30 fois plus grand avec l'antenne antiparasites qu'avec l'antenne simple.

Pour obtenir un transfert correct de l'énergie, il faut que l'isolement du câble soit aussi élevé que possible et que ses pertes en haute fréquence soient très faibles. Il faut aussi que le câble soit protégé de la pluie, du

gel et du soleil, qui peuvent détruire le caoutchouc.

L'impédance de la ligne de transmission est de l'ordre de 100 ohms, et les transformateurs doivent être calculés pour cette valeur; si l'on est amené à allonger la ligne, il faut utiliser évidemment le même câble. Il faudra éviter d'utiliser le fil lumière, car les pertes en haute fréquence sont beaucoup trop élevées.

Il faut élever l'aérien aussi haut que possible, loin des sources de parasites. Ne pas le placer près des immeubles métalliques. S'assurer des bonnes liaisons et fixations de la ligne de transmission. Monter le transformateur terminal aussi près que possible des bornes « antenne » et « terre » du récepteur.

Remarquons enfin que les antennes de ce genre protègent le récepteur des parasites qui proviennent d'un rayonnement, mais l'auditeur n'est pas, de ce fait, protégé des parasites véhiculés par le secteur. Pour éliminer ces derniers, il est nécessaire de placer un filtre à l'entrée de l'alimentation.

#### LE VOLUME CONTROLE AUTOMATIQUE SUR LA GRILLE D'ARRÊT Documentation américaine

On ne donne pas, en général, sur les catalogues de lampes, l'effet de variation de la tension de la grille d'arrêt sur la pente de la lampe. Sur la figure 1, on trouvera la variation de cet effet pour une lampe 6K7G. Cette courbe a été tracée avec la grille 1 à - 3 volts, la plaque à 250 volts, l'écran à 100 volts. Il est particulièrement intéressant de noter que le changement de la pente dans l'étendue de 0 à - 47 volts sur la grille d'arrêt est plus grand que le changement de pente causé par la même variation appliquée à la grille de commande.

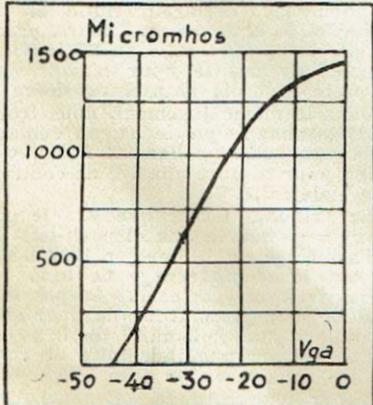


Fig. 1. Variation de la pente en fonction de la tension de la grille d'arrêt dans une 6K7-G.

On peut donc dire, du moins théoriquement, que l'on obtiendra un contrôle de volume meilleur en agissant sur la grille d'arrêt, au lieu d'agir sur la grille de commande.

Un des premiers récepteurs qui a utilisé ce principe, est sans doute le PHILCO 38-116, dont le montage est reproduit sur la figure 2.

On remarquera que la tension pour la lampe volume contrôle est prélevée au centre du primaire du transformateur MF, qui couple la seconde lampe MF à la détectrice. Cette tension, prélevée à travers une capacité de 110  $\mu$ F, va à la grille d'une lampe 6J5.G, dont la plaque est à la masse. De la grille de cette lampe, partent deux résistances de 1 mégohm chacune, au bornes desquelles apparaît la tension de contrôle.

L'une de ces résistances est connectée aux retours de grilles de la première MF et des lampes H.F., l'autre

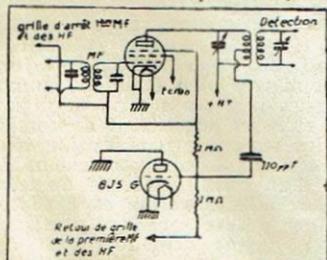


Fig. 2. V.C.A. sur la grille d'arrêt.

est connectée aux grilles d'arrêt de la deuxième MF, de la première MF et des lampes H.F.; elle est aussi connectée au retour de grille de la seconde MF, laquelle est, à son tour, reliée à un point du potentiomètre d'alimentation, qui est négatif d'une façon suffisante pour assurer la polarisation normale sans action du volume-contrôle; la polarisation fixe de la première MF et de lampes HF est aussi fournie par cette connexion, car les retours de grilles sont au même potentiel que les autres parties du circuit.

## CHRONIQUE JURIDIQUE

### LA PORTEE DES ARBITRAGES EN MATIERE DE CONFLITS COLLECTIFS DU TRAVAIL

Les violents conflits de ces dernières années, qui ont opposé patrons et ouvriers, ont donné naissance à une loi, celle du 31 décembre 1936, qui, entre autres dispositions, prévoit que ces conflits collectifs, nés de difficultés économiques, devront obligatoirement être soumis aux arbitres particuliers, dont la sentence est sans appel.

De plus, ces arbitres particuliers ont non seulement pour mission de trancher la contestation, mais encore d'établir un règlement des conditions de travail.

La sentence ainsi rendue fait la loi des parties et est obligatoirement exécutoire, sans qu'aucun Tribunal ait à prononcer son exequatur. Par conséquent, s'il y a inexécution de la sentence, l'une des parties peut s'adresser à la justice pour faire constater et sanctionner cette inexécution.

Les arbitrages ne sont pas une décision administrative, mais on doit leur reconnaître un caractère juridictionnel.

Ils ne peuvent donc être comparés aux arbitrages de droit commun que la procédure connaissait jusqu'ici.

Les arbitrages de droit commun ne sont pas en effet obligatoires, au contraire des arbitrages des conflits collectifs du travail: ils sont une procédure facultative entre personnes privées, concernant un litige portant sur des droits civils individuels; les arbitrages doivent, en effet, être soumis, dans un délai très court, à l'exequatur des Tribunaux, pour qu'une décision de justice leur confère force de chose jugée.

Le Conseil des Prud'hommes d'une grande ville industrielle du centre de la France avait ainsi assimilé l'une à l'autre ces deux sortes d'arbitrages. Le Tribunal de la Seine, par deux fois, vient d'en juger autrement, et, si l'on consulte non seulement le texte de la loi, mais aussi les travaux préparatoires, on incline vers les jugements du Tribunal de la Seine.

Nous avons dit plus haut que ces arbitrages revêtent un caractère juridictionnel; en effet, et cela ressort des termes mêmes employés par la loi: « arbitrages, arbitres, surarbitres », et spécialement des prescriptions de l'article 6 § 1<sup>er</sup>: « la sentence arbitrale sera motivée et sans appel »; dans les travaux préparatoires de la loi, on peut relever également les termes: « le tribunal arbitral (art. 13 du texte établi par la commission du Commerce du Sénat, annexe au P.V. de la séance du 8 décembre 1936, n° 881): solution juridictionnelle des conflits collectifs » (M. René Dommange, « Ch. des Députés, séance du 1<sup>er</sup> décembre 1936, Journal officiel, p. 3.174, col. 1); « les arbitres jugent d'après leur conscience » (M. Ch. Raynaud, rapp. de la Commission de Législation du Sénat, séance du 26 novembre 1936, p. 1745).

Les sentences rendues par ces arbitres sont donc bien des actes juridictionnels, et non pas des actes administratifs.

Cette distinction est extrêmement

Le câble de  
Descante d'antenne  
ANTIPARASITES



LE MOINS CHER  
DES CÂBLES  
DE  
QUALITÉ

LE PLUS  
SCIENTIFIQUE  
ET LE PLUS  
EFFICACE  
BREVETE  
S.G.D.G.

CAMHI FRÈRES  
1 RUE DE METZ-PARIS Xe  
TÉL. PROVENCE 54-52

## LAMPES T. S. F. CONSTRUCTEURS, REVENDEURS

pour vos lampes :

- AMÉRICAINES VERRE
- AMÉRICAINES VERRE SÉRIE G.
- AMÉRICAINES MÉTAL-GLASS
- AMÉRICAINES MÉTALLIQUES
- TRANSCONTINENTALES
- EUROPÉENNES SECTEUR ET ACCUS



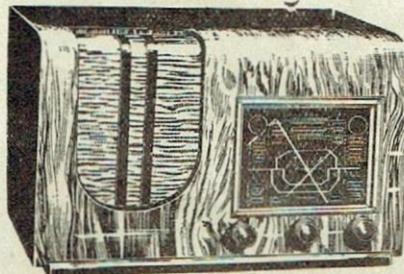
DES PRIX, DE LA QUALITÉ

Livraison par retour - Une garantie de 6 mois

Vous trouverez cela chez

É<sup>ts</sup> FETIS-RADIO 44, Rue de Bondy, 44 - PARIS  
Téléphone : BOTZARIS 78-15  
Succursale pour le Nord : 127, Rue de Paris, LILLE, - Tél. : 503-98

### Ce qu'il vous faut pour l'arrière-saison !



### Le "MUNDIAL"

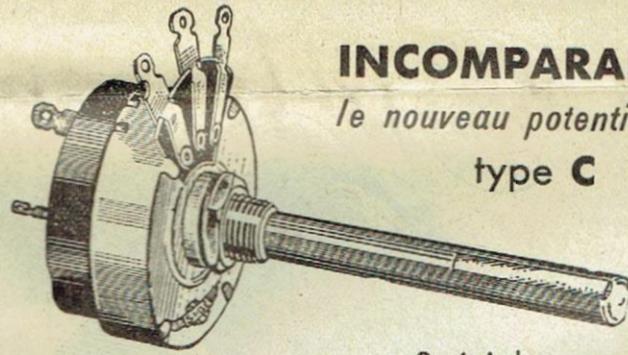
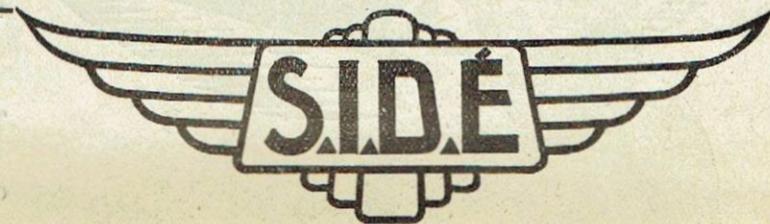
Super reflexe 5 lampes à œil magique

- Lampes 6A8, 6K7, EBL1 à fonctions doubles
- Toutes ondes
- M. F. à fer
- Antifading
- H. P. très musical de 21 cm.
- Grand cadran avec indicateur de gammes
- Ébénisterie luxueuse en noyer verni.

DOCUMENTATION SUR DEMANDE

Dim. 27x46x26. Poids 7 kg. 250

ECOR, 35, RUE DE MAISTRE, PARIS (18<sup>e</sup>) - Tél. : MA<sup>rcadet</sup> 15-77



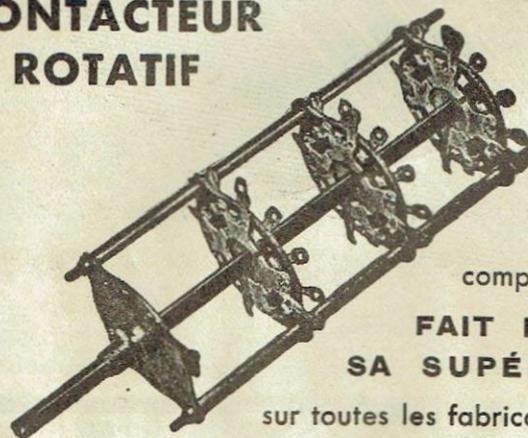
INCOMPARABLE !

le nouveau potentiomètre  
type C

Quant au

CONTACTEUR  
ROTATIF

Spécialement étudié  
pour être monté sur  
la diode



un examen  
comparé compétent

FAIT ÉCLATER  
SA SUPÉRIORITÉ

sur toutes les fabrications réputées

Société Industrielle d'Électrotechnie  
35 et 37, Av. Simon-Bollivar, PARIS-19<sup>e</sup> - BOTZARIS 90-06, 90-07

importante, évidemment, et en voici la raison : les actes administratifs, d'après l'article 13 de la loi des 16 et 24 août 1790, échappent à l'autorité judiciaire, c'est-à-dire qu'aucun tribunal ne peut en être juge ; au contraire, la sentence arbitrale étant reconnue d'essence juridictionnelle, l'une des parties peut, si elle en a le moyen, en contester la validité, devant des juges.

La loi du 31 décembre 1936 donne à l'arbitre le pouvoir d'amiable com-

positeur, indique, dans son alinéa 1<sup>er</sup> de l'article 5, que « ces procédures de conciliation seront organisées dans le cadre des lois existantes » et rappelle le respect de droits déterminés : droit de propriété, droit syndical, liberté individuelle, liberté du travail, liberté syndicale et, donc, implicitement, le droit de défense.

Ainsi, il n'est pas possible qu'une sentence arbitrale soit rendue sans que les deux parties aient été mises à même de se défendre.

Nous lisons dans le texte d'un jugement du Tribunal de la Seine « Attendu que nul ne peut être légalement atteint, ni dans sa personne, ni dans ses biens, sans s'être défendu ou sans avoir été mis à même de se défendre; que ce principe de droit naturel, expressément consacré par toutes les législations, s'impose à tous les juges sans exception ».

Par conséquent, il découle de ce qui précède qu'une sentence arbitrale

rendue à la requête d'une des parties sans que l'autre partie ait été mise à même de se défendre, est nulle et dépourvue de tout effet juridique.

Si des sentences arbitrales antérieures ou postérieures à la sentence frappée de nullité, et ayant un lien avec elle, ont été rendues, elles peuvent également être déclarées nulles et de nul effet.

Ce moyen pourrait être soulevé par la défense devant les Prud'hommes.

Cela s'est d'ailleurs produit au Conseil des Prud'hommes de la Seine, section des tissus.

Un arbitre avait été désigné, conformément à la loi du 31 décembre 1936, par la Chambre Syndicale des fabricants d'articles de voyage, pour régler la situation créée après la grève intervenue dans cette corporation le 21 novembre 1936.

L'arbitre rendait le 1<sup>er</sup> janvier 1937 une première sentence : «... Tous les travailleurs inscrits à la date du 20 novembre 1936 sur les contrôles des maisons engagées dans le conflit, seront réembauchés... »

Le 20 janvier suivant, il rendait, à la demande du syndicat ouvrier, et sans que le syndicat patronal ait été appelé ni entendu, une 2<sup>e</sup> sentence décidant qu'il y avait lieu « d'inter-préter ou de préciser comme suit les termes de la précédente sentence... »

De plus, les 23 janvier et 2 mars, deux nouvelles sentences intervenaient, fixant définitivement les conditions de la reprise du travail des ouvriers, en accordant une indemnité compensatrice aux ouvriers qui n'auraient pas retrouvé leur emploi et qui n'en auraient pas non plus retrouvé un autre.

A la suite de cette dernière sentence du 2 mars, un ouvrier réclamait à son patron l'indemnité prévue par cet arbitrage. Le Tribunal le débouta de sa demande, déclarant nulle et de nul effet la sentence du 2 mars, parce qu'elle complétait celle du 20 janvier, frappée de nullité pour n'avoir pas respecté le droit naturel de défense.

Dans le même jugement, nous trouvons cependant que le patron demandait reconventionnellement à son ouvrier, pour rupture abusive de contrat, une indemnité.

Le Tribunal décide que V... (le patron) « se heurte aux dispositions de l'arbitrage du 20 janvier 1937 découlant du réembauchage de tous les ouvriers, ce qui exclut la possibilité, pour le patron, de leur demander une indemnité de brusque rupture, ou une indemnité de rupture abusive ».

V... prétendait, dans son appel, que cet arbitrage n'ayant pas été soumis à l'exequatur du tribunal, il ne pouvait être considéré.

Mais, ainsi que nous l'avons indiqué précédemment, ce moyen ne tenait pas, attendu que ces arbitrages obligatoires rendus en vertu de la loi du 31 décembre 1936, ne sont pas soumis aux mêmes règles que les arbitrages facultatifs de droit commun, et qu'ils sont obligatoirement applicables, sans nécessiter l'exequatur.

En réalité, l'exequatur ne serait pas un mal dans les affaires de ce genre; il ne retarderait guère la sentence. Il suffirait de fixer un délai assez court, et il éviterait, comme cela vient de se produire, de voir des arbitrages annulés plusieurs mois après qu'ils ont été rendus.

Le 20 décembre 1937, en appel, le Tribunal de la Seine a ordonné le paiement d'un rappel de salaires, en vertu d'une sentence arbitrale que le Conseil des Prud'hommes de la Seine avait repoussée comme n'étant pas exécutoire, parce que n'ayant pas reçu l'exequatur.

La jurisprudence sur ces questions d'arbitrage de conflits collectifs du travail, n'est pas encore très importante, ni très bien établie. Néanmoins, ces deux jugements forment déjà une base et nous permettent de confirmer que les sentences rendues par des arbitres nommés obligatoirement à la suite d'un conflit collectif du travail, sont « obligatoires » et exécutoires par leur propre caractère. Les parties peuvent même demander leur appui aux tribunaux, en cas de non-application de ces sentences arbitrales.

JEAN SERRERO  
Avocat à la Cour de Paris

# TUNGSRAM

*innove*



Elle fut lancée par TUNGSRAM, la merveilleuse changeuse de fréquence

**TRIODE-HEXODE 6 TH 8**

dont le succès grandit sans cesse

*Plus de glissement de fréquence  
Plus de blocages d'oscillation sur ondes courtes jusqu'à 5 mètres*

**C'EST UNE NOUVEAUTÉ QUI A UN AN D'EXPÉRIENCE**

Et c'est encore TUNGSRAM qui lança les premières

**TETRODES BASSE FRÉQUENCE 6 V 6 G**

qui remplacent avantageusement la 42 et la 6 F 6 G.

*Puissance accrue - Pente améliorée : 4,5 mA/V - Musicalité hors de pair*

**TUNGSRAM, S. A.**

112 bis, rue Cardinet, PARIS (17<sup>e</sup>)  
Téléphone : WAGram 29-85

POSTES  
5 \* 6 \* 7 et 8 lampes  
**QUALITÉ**

**STEGORA**

226 Rue de la Convention . PARIS . 15<sup>e</sup> . TÉL. LEC. 85.50

CHASSIS  
5 \* 6 \* 7 et 8 lampes  
**PRIX**

## Selites annonces

Prix 5 francs la ligne

Pour les annonces comportant un numéro, nous prions les correspondants d'adresser leur courrier sous double enveloppe; la première à l'adresse de « Documentez-Vous », (6, rue Saint-Hubert, Paris), la seconde à l'intérieur, munie d'un timbre à 0 fr. 65 et mentionnant simplement le N° de l'annonce dont il s'agit.

Nous ne pouvons transmettre les lettres qui nous parviennent sans une double enveloppe timbrée, comme il est indiqué ci-dessus.

### DEMANDES D'EMPLOI

**Sténo-dact.** 32 ans, ex. réf. rech. empl. st. dans mais. sér. Ecrire au Journal, qui transmettra, sous le n° 191.

### REPRESENTANTS

Disposant vastes loc. pour entreposer marchand., 2 camionnettes rap. en serv., très intr. aupr. client. constr. Paris et Banlieue, dés. s'adjoindre « Dépôt-Bureau de Paris » d'une fabr. de piéc. détach. de prov., avec ou sans repr. — Ecrire au Journal, qui transmettra, sous le n° 192.

### VENTES DE FONDS

Cause double empl. en Seine-et-M., à céder pas de porte, mag. mod., façade 4 m., empl. 1<sup>er</sup> ordre, ville industr.; log., eau, gaz, électr. — Ecrire au Journal sous le n° 193.

### OCCASIONS

Fabricants, Constructeurs, Revendeurs, ne laissez pas vos anciens stocks improductifs. Suis acheteur lots assez importants, matériel et accessoires neufs, provenant de fins de séries, liquidations, etc... Voir ou téléphoner: BERTHOLET, 160, rue Montmartre, Paris. Central 41-32.

Le Gérant : Y. PERDRIAU

S.P.I., 27, rue Nicolo, Paris (XVI<sup>e</sup>)



**TRANSFOS S.E.M.**

**AU DEPART ... A L'ARRIVEE ...**

- ★ Une seule Qualité
- ★ Une seule Fabrication
- ★ Résultats toujours concluants.
- ★ La qualité fait la force

**DYNAMIQUES S.E.M.**

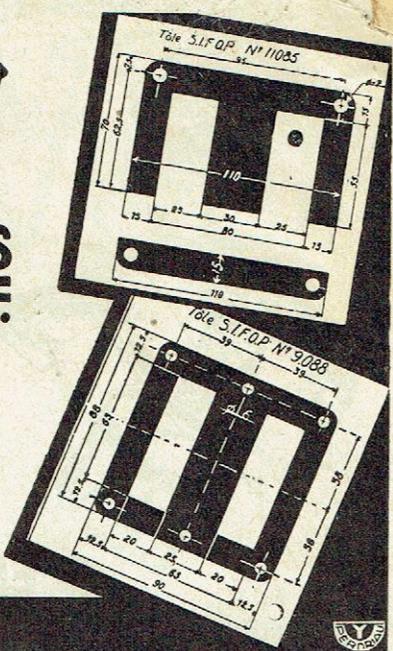
**ETS S.E.M.** 26 Rue de Lagny PARIS Tel. DORIAN. 43.81



**SIFOP**  
MARQUE DÉPOSÉE

# tôles

de  
**TRANSFORMATEURS**  
et toutes pièces précises pour T.S.F.



1, rue Voirin 1  
BESANÇON (Doubs)  
TÉL. 10-74 10-63  
Télégrammes:  
CADRANS BESANÇON

BUREAU A PARIS  
3, rue Laffitte  
TÉL. PROVENCE 00-87

Découpages sur blocs à colonnes automatiques garantissant une précision rigoureuse et une interchangeabilité parfaite.

**MODELES STANDARD**

Étude et réalisation rapides de tous modèles spéciaux. - Régularité de livraison

# COMPTOIR INTERNATIONAL D'APPROVISIONNEMENT RADIO ÉLECTRIQUE

*vous fournit...*

LES MEILLEURES LAMPES  
**Franklin** ASUNA et **RCA**

LES MEILLEURS CONSEILS TECHNIQUES

LA MEILLEURE DOCUMENTATION

COMPTOIR INTERNATIONAL  
D'APPROVISIONNEMENT  
RADIOÉLECTRIQUE  
3, RUE D'EDIMBOURG  
PARIS (8<sup>e</sup>)

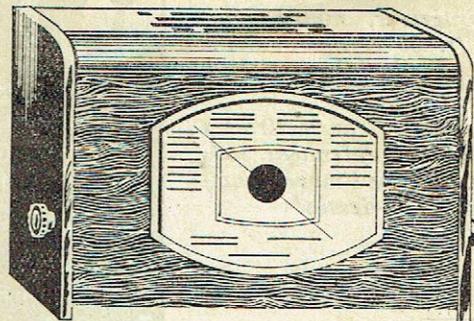
tambour battant..



# Voici Le **Fulgurant**

Type **412**

## 695 FRANCS



### UNE PETITE MERVEILLE D'ÉLÉGANCE ET DE SONORITÉ

Superhétérodyne 4 lampes. Deux gammes d'ondes de 190 à 570 m. et de 750 à 2.000 m. Antifading très efficace. Grande sélectivité, grâce à l'emploi de bobinages à fer en fil de Litz. Excellente musicalité. Fonctionne sur secteur alternatif de 120, 130, 150, 220 et 250 volts. Fusible de sécurité. Présentation impeccable en palissandre verni avec joues en bakélite de même teinte. Lampes **ultra-modernes** : 6A8, 6F7, EL3, TAZI,

permettant en particulier la réalisation d'un anti-fading absolument efficace.

De par son haut-parleur électro-dynamique situé sur le dessus de l'ébénisterie le **Fulgurant type « 412 »** peut être considéré par excellence comme un poste de chevet dont la vogue commence seulement à se faire sentir sur le marché français.

### UN CADEAU POUR VOUS



NOUS NOUS PERMETTRONS D'ADRESSER AUX CINQ-CENTS PREMIERS REVENDEURS QUI NOUS RETOURNERONT LE BULLETIN DE RENSEIGNEMENTS CI-DESSOUS UN SUPERBE PORTE-MINE FORMANT TOURNEVIS

Etablissements **GODY**, Quai des Marais — Amboise (Indre-et-Loire)

*Veuillez, sans aucun engagement de ma part me donner toutes précisions utiles concernant la vente du Fulgurant type "412" et m'adresser franco votre prime gratuite.*

Raison Sociale : .....

Adresse : .....

### A TITRE DE PROPAGANDE

LE **Fulgurant**, type «412», est livrable dès le 15 Février. Pour toute commande passée entre le 15 février et le 15 mars il sera fait à titre de propagande et de lancement, **même pour un seul poste**, le prix prévu pour 25 unités. Retournez-nous dès aujourd'hui le bulletin de renseignements ci-contre

# 2 lampes attendues!

LA  
**6J8G**

TRIODE HEPTODE

Nouvelle changeuse de fréquence sans glissement

6J8G

6V6G

LA  
**6V6G**

basse Fréquence de grande puissance à faisceaux dirigés

ONT CONSACRÉ LE SUCCÈS, AU SALON DE LA PIÈCE DÉTACHÉE

# DE **VISSEAU**

*promoteur en France du standard américain*

Caractéristiques, documents techniques et échantillons fournis sur demande  
LYON - Siège Social - 88 à 93 quai Pierre Scize - Ag. à Paris : 103, Rue Lafayette