

FRANCE-RADIO

Organe hebdomadaire de radio-vulgarisation

LE NUMÉRO :

France : 50 centimes
Etranger : 75 centimes

RÉDACTION, ADMINISTRATION ET PUBLICITÉ

61, Rue Damrémont, PARIS (18°)

ABONNEMENT :

France : 24 fr. par an
Etranger : 36 fr. par an

« Pour la première fois »
(dit l'affiche)

FATMA EXECUTE L'ISODANSE



— Qui c'est ci : « hor la brimère fois » ? Y en a connu toujours la danse-là : Ci la danse di ventre !
— Ouallah, Khoia ! Ti raison. Y en a seulement changi nom, borquoi Sidi Barthilimy y en a couvrir, qu'il dit, point milieu bartout...

Sous le couvert de la Société *Marques et Brevets*, l'Ogre va, nous dit-on, faire saisir incessamment, au Grand Palais même, un certain nombre de constructeurs qui ne se sont pas inclinés devant les prétentions draconiennes du détenteur du Brevet dit John Scott Taggart, qui passe pour couvrir l'usage de la bigrille en tant que changeur de fréquence.

DANS CE NUMERO :

- Il manque au Salon un Stand de Vulgarisation, par A.-W. MORSE;
- Le *Radio-Ford* sur Alternatif, par R. MONTIGNY;
- Etude sur les Piles.* — Les Controverses du Début, par Léon FOREST;
- Comment j'ai construit mon Poste de T.S.F. (suite), par L.-B.;
- U.R.F. et G.D.E.R. — Débats inattendus à l'Assemblée de l'U.R.F., par Léon de la SARTE;
- Un nouveau montage superhétérodyne, par Henri DIÉNIS;
- Compte rendu détaillé des Expositions Parisiennes;
- Paradoxes commerciaux, par Edouard BERNAERT.

A L'EXPOSITION SYNDICALE DE LA RADIO PARISIENNE

La Mode de la Commande Unique

Indépendamment du compte rendu des deux Expositions actuelles de la T.S.F., que le lecteur trouvera dans ce numéro à la place ordinaire du *Courrier Technique*, nous avons cru devoir consacrer un article particulier à ce qui apparaît comme la han-tise collective de la Construction parisienne

Cet article préparera excellemment à la lecture des observations détaillées que nous donnerons d'autre part sur le matériel d'amateur exposé au Salon du S.P.I.R.

Avant que le Salon ouvre ses portes, nous avons déjà pressenti tout l'intérêt que présentait pour l'amateur le problème du poste à commande unique, et c'est pourquoi nous avons consacré ici même un article à la question.

Aussi n'avons-nous pas été étonnés du tout de la floraison aussi abondante que disparate de ce genre de postes au Salon. Pour qui ne sait pas voir, il semblerait que ce fût la voie définitive, et que désormais la T.S.F. atteint à la perfection si désirée où un cadran simple et unique, manœuvré par un petit bouton vous réalise un défilé de postes de $\lambda = 200$ à $\lambda = 2700$.

Nous avons bien vu en effet cela au Salon; seulement le poste, d'une très belle ébénisterie en effet, était absolument vide de tout organe sauf un petit cylindre commandé par le fameux bouton et sur lequel on avait enroulé une bande découpée à la hâte dans un carton de réglage de chez *Philips* et qui portait la liste de tous les postes par ordre de longueur d'onde croissante. Il est probable que les condensateurs virtuellement contenus par l'appareil avaient une courbe assez spéciale, car l'écart entre Radiola et Daventry était le même qu'entre Radiola et F.L. En dehors de cet appareil, tous les autres avaient à côté d'un gros cadran gradué en mètres, d'autres cadrans plus petits, les plus petits possibles et « accessoires ». Cette pseudo unité de contrôle est assez caractéristique de ce Salon, et nous voulons expliquer ici pourquoi et comment, au lieu du poste attendu, nous n'en avons vu que des imitations qui, en somme, sont un *bluff*, fort aisé à percer à jour.

Les deux Principes

En T.S.F., il y a deux principes : l'ancien et le nouveau : le système à une seule onde et celui à deux; celui à amplification HF et BF, et celui à superhétérodyne. Chacun des deux permet de faire du poste à contrôle unique. Personnellement, nous estimons que la solution est beaucoup plus aisée avec le *Super* qu'avec la HF simple. Puisque, au Salon, les tentatives ont porté sur les deux modes, étudions-les l'un après l'autre.

Dans un poste du premier Type, on trouve toujours un collecteur d'ondes, un ou plusieurs circuits accordés internes et une réaction qui, si elle n'est pas intentionnelle, est accidentelle et est plus ou moins combattue par la neutralisation. On voit donc que, dans l'état actuel, on devra avoir trois réglages distincts, trois variables indépendan-

tes. Evidemment, on pourra graduer au préalable l'organe d'accord de la ou des résonances internes, et y mettre au besoin les noms des stations imprimés directement. Mais, en pratiquant cette méthode, on n'accordera pas le poste entier. Chacun sait que, dans un C119, si on n'accorde pas le primaire et la réaction, le poste ne donne rien ou presque rien, sauf peut-être pour FL, P.T.T. et *Radio-Paris*. Autrement dit, le poste est à contrôle unique lorsqu'il y a assez d'excédent de puissance pour pouvoir se passer de l'accord d'antenne et de la réaction.

Cette constatation simple, et qui paraît simpliste, est pourtant l'idée directrice des postes à contrôle unique.

Nous avons vu tous les constructeurs cette fois-ci s'évertuer à mettre à leur résonance un cadran formidable avec des caches et des graduations multiples en mètres et en postes. Mais à côté, on avait dû mettre, le plus discrètement possible, un petit bouton pour l'accord primaire et un pour la réaction. Le mode d'emploi était de placer à l'avance le gros bouton sur l'onde choisie puis de « parfaire » le réglage avec les autres. On aurait dû écrire *faire* au lieu de *parfaire*, car un système semblable revient tout simplement à l'emploi d'un ondémètre pour guider l'accord. On connaissait déjà ce système en 1906. Vingt ans après, on peut faire mieux.

Non : si l'on reçoit sur antenne, il faut accorder l'antenne, et en ondes longues cela comporte généralement deux organes : une self à plot et un condensateur. Le second suffit en ondes courtes. Tout au plus, si l'antenne est longue, peut-on, sur les ondes courtes, recevoir en primaire aperiodique (Bourne). Si l'on reçoit sur un cadre, il faudra, selon ses données qui varient d'un exemplaire à l'autre, se servir d'un condensateur distinct pour le cadre.

Nécessités actuellement inéluctables

La principale erreur, toute de jugement d'ailleurs, dans cette éclosion trop hâtive, a été de ne pas pousser assez loin le nombre des étages HF. Comme nous l'avons vu, la souplesse ne s'acquiert qu'à condition de disposer d'un excédent de puissance suffisant. Ainsi, de même que sur un montage à deux étages HF (ou même à un seul étage HF) on peut, si l'antenne est assez longue, recevoir en primaire désaccordé, de même si l'on a un étage HF de plus, on pourra, même sur une antenne petite, recevoir de la même façon.

Vous y verrez comment le Labo de l'Antenne maquille les courbes des Transfos.

Nous avons appris à nous familiariser avec les réceptions à antennes désaccordées par les postes très puissants qui jusqu'à présent se résument au *Superhétérodyne*. C'est encore par ces postes que nous avons appris que lorsqu'on a de l'excédent de puissance, on peut se passer de réaction.

Nous n'avons d'ailleurs pas la prétention d'apprendre au public que c'est le *super* qui a été, avant le contrôle unique, (encore inexistant), le premier poste à deux seuls organes de commande, et que c'est lui qui a formé le public aux postes à plusieurs lampes et lui a appris que la valeur d'un poste ne se mesure pas proportionnellement au nombre de ses lampes. Il suffit de comparer un *Super* à 8 lampes qui jouent le rôle de 10, grâce à deux réflexions) avec un bigrille à 6 lampes. Les résultats sont de niveau, mais l'économie de deux lampes se traduit chez DUCRETET par la nécessité de douze boutons (sans compter l'interchangeabilité des bobines). C'est la technique du rendement individuel poussé à l'extrême, technique diamétralement opposée à celle du contrôle unique.

Donc, il faut savoir faire le sacrifice d'une ou de deux lampes supplémentaires qui nous donneront la possibilité de négliger l'accord d'antenne. Quant à la réaction, elle pourra avoir un rôle, mais uniquement renforceur. Je dirai que j'ai un poste à contrôle unique le jour où un *et un seul* bouton me donnera le poste faiblement et où une autre commande, qui pourra être celle de la réaction, me le fera sortir plus ou moins fort.

Comme on s'en doute, si l'on réalise une multirésonance à trois ou quatre étages, la réaction viendra sans qu'on l'en prie, de sorte qu'un neutrodyne s'imposera. Ce sera un désaccord partiel, plus ou moins accentué, de celui-ci qui donnera l'effet de renforcement. Il y a à cela plusieurs solutions, mais c'est un détail secondaire.

En résumé, dans les tentatives d'unicontrôle par la méthode non-superhétérodyne, il est visible que les constructeurs n'ont pas encore réussi à s'affranchir de l'ancien système : la Boîte C de l'Armée plus ou moins transformée. On a amplifié le cadran de résonance, et rétréci les autres, mais on n'a pas pu s'affranchir de la servitude des accords partiels. Les unicontrôles d'aujourd'hui sont un simple camouflage des premiers postes automatiques de l'an dernier. Le pas entier est encore à franchir. Et il sera très dur au point de vue mécanique. Malgré la réelle tendance constatée au Salon dans l'amélioration des pièces, et en particulier des condensateurs variables, malgré la mort définitive de tous les verniers et le triomphe de la démultiplication, nous ne sommes pas près d'avoir un système de quatre C.V. en tandem réellement identiques, c'est-à-dire permettant de différencier trois kilocycles. Et cela serait-il que cela ne suffirait pas : un accord comprend une self et une capacité. Or, en France, je vois beaucoup de C et je ne vois pas, mais pas du tout de L.

Une Lacune de mauvais augure

Ce Salon, comme tous les autres, brille par l'absence de selfs : de selfs sérieuses, veux-je dire. Je suis étonné, par comparaison, de voir en Angleterre les constructeurs dont les efforts sont reflétés dans la presse radio s'ingénier à présenter de bonnes selfs. On y voit des études très poussées sur le diamètre de fil optimum pour chaque fréquence (ou gamme de fréquence), sur l'influence du diamètre et de l'espacement, sur la capacité propre, sur l'influence du rapport L/D de la longueur du diamètre. En France, rien de tout cela. Et songez qu'ici, il va falloir faire trois ou quatre étages HF. Par conséquent, il faudra étudier les transfo HF à résonance. Quand on voit, aux Etats-Unis et en Angleterre, les travaux sur ce sujet, quand on songe qu'en basse fréquence on arrive à 18 et 20 comme amplification par étage contre 3 à 4 en HF, que la *Marcini* a réussi à sortir un transfo à primaire astatique et secondaire résonant qui arrive au maximum à 11, on a le droit de juger que de grosses difficultés attendent ceux qui vont se lancer dans cette voie.

Disons toutefois que, aux Etats-Unis, on sort des postes à contrôle unique à trois

étages HF accordés par le même bouton! (Il y en a même un à quatre!) Aussi croyons-nous fermement que l'unicontrôle viendra, que c'est la formule de l'avenir, mais que la forme qu'il affecte pour l'instant est bien trop prématurée et tient plus du bluff commercial que de l'essai technique encore imparfait, mais sincère.



Pour tout renseignement sur les caractéristiques et les applications des différents tubes récepteurs Philips-Radio, voir France-Radio, n° 8, p. 127.

Technica ?

Technica ?

Technica ?

T. S. F. Bureau d'Etudes Radio T. S. F.

1, Boulevard Sébastopol, 1

PARIS (1^{er})

Études !

Brevets !

Maquettes !

Lancement de Nouveautés

La Question du Cadre

Nous disions ci-dessus que nous estimons que les premiers essais d'unicontrôle seraient issus plutôt du *Superhétérodyne* que des autres. En effet, déjà la question de l'excédent de puissance est résolue; l'affranchissement de l'accord antenne et de la réaction est réalisé et la réduction à deux contrôles est indiscutable, — si toutefois l'on tient les rhéostats ou l'inverseur PO/GO ou le distributeur de gammes (200/400, 300/600, 500/1200, etc.) pour des accessoires non inhérents à l'accord. Ici il n'y a plus de difficultés radiotechniques proprement dites: il y a un simple problème mécanique, celui de la liaison des 2 C.V. ou plutôt la réalisation mécanique de la relation mathématique *fréquence-cadre* moins *fréquence-hétérodyne* égale constante.

C'est un peu une mécanique de machine à calculer.

Evidemment, il y a la question du cadre. Il faudra que le cadre soit rigoureusement établi pour chaque appareil. Mais construire et insérer un cadre ayant une self et une capacité répartie données n'est pas aussi difficile qu'on le croit. Il est toujours possible de prévoir un léger condensateur ou une légère self d'appoint que l'on règle en laboratoire au moment où l'on fait l'attribution de son cadre individuel à chaque appareil. Au surplus, la marche sur antenne désaccordée, toujours possible en *Super*, affranchit de ce souci ou plutôt ramène l'étalonnage du cadre à celui d'une self intérieure.

Il ne reste donc qu'à faire la liaison des deux C.V. La chose n'est possible qu'en utilisant les condensateurs à variation linéaire de fréquence, lesquels jouissent de cette propriété que la fréquence croît proportionnellement à l'angle de rotation. Il suffit donc d'en monter deux sur le même axe en laissant entre leurs graduations un certain décalage, qui restera constant. Et alors, en tournant, les fréquences engendrées par eux varieront tout en gardant une différence constante.

Mais on n'en est pas arrivé là. Je préfère de beaucoup le constructeur qui vous livre le poste avec deux cadrans égaux en importance et qui peuvent tous deux être gradués en mètres si comme il a été indiqué plus haut le cadre a été étalonné, au constructeur qui met au milieu un cadran d'hétérodyne énorme et gradué en mètres, avec à droite un petit cadran de 0 à 100 pour le cadre, quitte à mettre à gauche un bouton identique qui commandera un rhéostat ou un potentiomètre.

Les postes *Merlaud et Poitrat* sont parmi les premiers.

Doit-on le dire ?

Disons toutefois que quand on entre dans un stand pour causer, on a suivant le cas, une impression différente. Chez certains, on sent nettement l'exposition d'ébénisterie, où le souci de ne donner aucune indication technique a été poussé jusqu'au point de ne rien mettre dans les dites ébénisteries. Par contre, en un style digne des *Galleries Lafayette* ou du *Bücheron*, on vous explique qu'en tournant le bouton on choisit son poste et on le met juste devant l'index, comme ceci... Et alors l'appareil fonctionne. C'est automatique... Dans ces stands-là, la consigne est de s'abêtir. Seulement les clients ne suivent pas toujours à la même allure. Dans d'autres, les renseignements abondent. Chez *Lemouzy* et certains autres qui, pourtant, basent leur publicité sur l'unicontrôle à la mode, le premier mot qu'on vous dit, c'est que dans l'état actuel la chose est un bluff et on s'explique en vous en donnant les motifs techniques. Après quoi, l'on conclut que malheureusement on est bien obligé de suivre.

Non! L'Amateur français, qui s'instruit chaque jour, veut la vérité. Et ce n'est pas en avant l'air de satisfaire un désir chez lui illogique que vous l'amènerez à vous. Il vous accusera quelque jour de l'avoir trompé et n'aura pas l'idée de s'accuser, lui, d'ignorance. Seulement, plus tard, il reconnaîtra son erreur et toute sa sympathie ira aux constructeurs (et aux journaux) qui, aux dépens peut-être de leur intérêt immédiat, lui auront dit franchement la vérité.

Marc SEIGNETTE.
Ingénieur du Génie Maritime

Il faut que tous les petits crèvent, dit l'Homme du Trust.

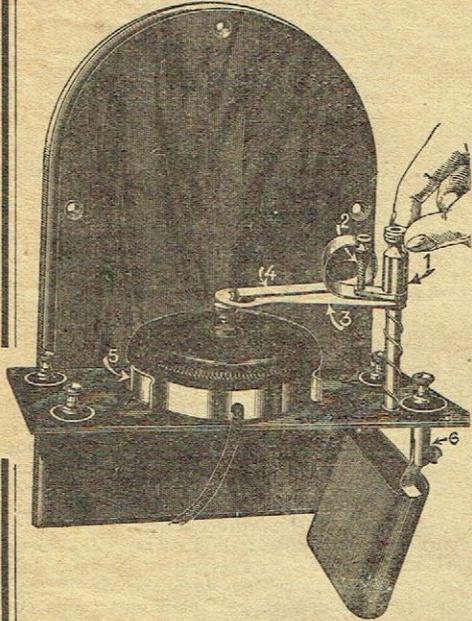
UN « LACK » A L'EXPOSITION SYNDICALE

GALÉNISTES !

faites du H. P. sur Galène

avec

l'Étau - Ampli



Le prodigieux appareil dû à l'ingéniosité de l'inventeur français

A. RENAUD

Complet avec le Haut-Parleur
230 francs

Références et attestations nombreuses à la disposition de la clientèle.

SANS - FILISTES !

DEMANDEZ

l'International IV

superbe et puissant
Poste à 4 lampes
marchant sans antenne ni terre

Poste nu, taxe incluse, net
1.139 francs

Complet en ordre de marche, net
1.756 fr. 50

Remise de 15 0/0 sur tous les achats aux Abonnés de l'Auditeur Français (abonnement 5 francs par an), publié par les

Et^{re} Radio-Popularisation

DEMANDER

le Journal-Catalogue
au Comptoir

DES

Auditeurs Français

23, Rue Meslay - PARIS

(Premier étage)

Il manque un Stand de Vulgarisation à l'Exposition Syndicale

Notre éminent ami et collaborateur, A.-W. Morse, en « cristalliste » impénitent, exprime ci-dessous la déconvenue que lui a procurée sa visite à l'Exposition. On se reportera avec intérêt à l'article par lequel, l'an dernier, à pareille époque, il appréciait dans nos colonnes le Salon Syndical de Luna-Park.

J'ai fait avec M. BERNAERT, comme en 1924 et en 1925, une visite à votre Exposition du Syndicat parisien de la Radio, et je dois confesser que j'y ai vu moins que l'année dernière les signes caractéristiques du génie français. Il y a plus de stands. Peut-être il y a plus de monde. Mais on n'y sent plus autant le développement libre des idées personnelles. Le Syndicat est devenu américain. Ce n'est pas moi qui lui en ferai compliment, parce que je sais trop ce que ce changement signifie.

Au point de vue de la détection sur cristal, je n'ai rien vu d'intéressant. On sent très bien que les fabricants de lampes dirigent la politique de la Radio en France comme en Amérique. J'avais pensé pourtant y trouver, dans un stand de constructeur d'avant-garde, quelques modèles de réalisation des nouveaux détecteurs par contact métallique, sans cristal, dont M. PÉLABON a parlé pour la deuxième fois dans l'Onde Electrique de septembre (1). Mais la plupart des constructeurs s'occupent plutôt de faire des meubles. C'est une pitié. Les expériences de M. PÉLABON sur la détection par le contact métallique mériteraient d'être poursuivies pour prendre une forme industrielle.

Je n'ai pas essayé la détection entre billes d'acier, mais j'ai un ami qui, comme M. CAYREL, de Bordeaux, a détecté très bien, de Bruxelles, la Tour Eiffel, avec deux anneaux de mariage. J'ai moi-même essayé la détection par les pointes avec une épingle à pointe usée, piquée dans un morceau de bouchon, sur une plaque de nickel, et j'ai obtenu une audition de Radio L.L. (qui est actuellement la meilleure des émissions parisiennes, seulement un peu faible), aussi bonne qu'avec un Télux que M. BERNAERT me faisait expérimentaler. L'audition avec le Télux était elle-même meilleure (plus pure et plus puissante) qu'avec l'échantillon de galène le plus satisfaisant dont nous disposions.

La détection par billes identiques d'acier ou d'autres métaux, comme M. PÉLABON l'a décrite dans l'Onde Electrique, me paraît plus facile à obtenir que la détection par les pointes. Il est vrai que nous n'avions pas le dispositif nécessaire pour enfoncer assez progressivement la pointe dans le bouchon pour l'approcher comme il fallait de la lame de nickel qui faisait la seconde électrode. La chose la plus remarquable à retenir de ces expériences, c'est que la détection entre métaux se fait, sans recherche d'un point où d'une réaction plus sensible, aussitôt que les deux électrodes choisies sont à la distance convenable.

Dans le cas de la détection entre billes, M. PÉLABON a remarqué, dans ses essais avec deux billes d'acier de 5 cm. 8 pesant 535 grammes, suspendues à des fils de cuivre de 15 cm. de longueur et de diamètre très faible, que la détection était obtenue facilement et persistait tant que les billes n'avaient pas atteint une complète immobilité, mais que le son cessait avec le mouvement des billes. Il suffisait alors de toucher légèrement le support de l'appareil pour entendre de nouveau.

Le savant professeur explique que le fait n'a rien d'étonnant. Il explique aussi le mécanisme de la détection tel qu'il le comprend, et il compare ce qui se passe entre les deux métaux séparés par diélectrique avec ce qui se passe dans la valve. « Il arrivera un moment où les brouillards électroniques s'a-

borderont; c'est alors, selon moi, que la détection devient possible. Tout se passe alors comme dans une lampe valve, avec cette différence que, dans la lampe dont il s'agit, on fait avancer le brouillard d'électrons du filament en élevant la température de celui-ci, tandis que, avec les dispositifs que j'ai étudiés, on fait avancer le brouillard en déplaçant le métal qui le porte. La difficulté est, dans ce dernier cas, de maintenir constante la distance des deux conducteurs ».

Je trouve cette expression de brouillard d'électrons très efficace. Elle fait bien comprendre les choses. A la surface des métaux, même non chauffés, la circulation des électrons crée une couche de dynamisme actif, si je peux dire, qui peut fort bien se comparer au brouillard que la différence des températures sol et atmosphère fait sortir du sol...

J'aurais voulu pouvoir interroger tous les visiteurs de l'Exposition un à un, après la sortie. Je suis pratiquement certain qu'ils auraient été tous d'avis qu'un stand de vulgarisation, où on leur aurait fait connaître les progrès de la Radio, les aurait beaucoup plus intéressés que cette fatigante promenade dans une foule devant des étalages où on ne leur offrait en général que des moyens de dépenser beaucoup d'argent.

J'ai remarqué un petit stand où il y avait, chaque fois que j'y suis passé, une véritable bousculade : presque autant que pour voir le Synchronone et le Sulfotron de M. Lévy. C'est celui de M. MÉNARS qui annonce un nouveau progrès : l'écoute des concerts sans cristaux, sans lampes, sans accumulateurs même, aussi je crois. Il y avait dans ce stand-là une boîte fermée avec laquelle un ingénieur de la maison m'a fait entendre Davenry sur cadre. Si, vraiment, il n'y a dans la boîte ni cristaux ni lampes, c'est le clou de l'Exposition. Mais je crois que M. MÉNARS aurait eu un succès beaucoup plus grand en exposant sa boîte ouverte.

Dans tous les cas, ce qu'il annonce, même s'il y avait un peu de bluff, montre qu'il y a encore des personnes qui sont préoccupées de trouver mieux que la lampe et que le cristal. Nous devons souhaiter que ces personnes-là ne se laissent pas « entruster », comme on dit à France-Radio. Pour ma part, j'ai plus que jamais l'impression que l'avenir n'est pas pour la lampe.

L'avenir n'est pas non plus pour la complication des montages ni pour l'exagération des prix. Je suis encore d'accord avec M. BERNAERT pour dire que la Radio attend son FORD. J'ai le regret de voir qu'il n'est pas à l'Exposition.

A. W. MORSE.

Plus d'auditions interrompues par suite de glissement du chercheur!

LE DETECTEUR A DEUX CRISTAUX



Une fois réglé, ne bouge plus...
Demander la notice à France-Radio

Et ses Prix font bien voir qu'il ne s'intéresse qu'aux gros.

(1) Voir Onde Electrique, cité par S. Lworr, France-Radio, n° 41, p. 643.

COMMENT J'AI CONSTRUIT MON POSTE DE T.S.F.

Charge de la Batterie Construction du Commutateur

Nous conseillons aux débutants de se reporter, pour l'intelligence de cette suite, aux articles où M. L.-B. a commencé l'histoire, pleine d'intérêt, de son propre poste récepteur. A samedi prochain, la construction du Disjoncteur.

CHARGE DE LA BATTERIE DE 80. — Pour former et charger votre batterie de 80 volts, il y a peu de précautions à prendre, les plaques ainsi faites étant très robustes. Toutefois, pour la première charge, il sera bon de mettre en série avec la batterie une lampe de 5 bougies si on charge sur secteur à 110 volts, deux si c'est du 220 volts. (Voir figure 5, schéma 1).

Laissez en charge environ une heure, puis coupez le courant pendant le même temps; remettez-le encore une heure. Quand vos bacs commenceront à faire de grosses bulles de gaz, arrêtez la charge et si vous avez un poste monté, vous pourrez déjà vous servir de votre batterie pendant toute une soirée.

Ensuite, vous pourrez monter le dispositif indiqué (fig. 5, schéma 2) qui vous évitera tous les ennuis et vous permettra d'avoir

rez d'abord votre soupape en réunissant le fil de sortie avec le fil venant des lampes. Au bout de quelques minutes vous verrez une couche blanche se manifester sur l'aluminium : votre soupape sera en état de fonctionner. Vous pourrez alors vérifier avec du papier cherche-pôle, soit avec deux petites lames de plomb que vous mettrez dans un verre d'eau, que vous avez bien du courant rechargé. Si c'est la lame d'aluminium qui sert de sortie à votre soupape, vous avez le pôle positif ; si c'est la lame de fer, vous avez le pôle négatif : le pôle complémentaire dans chaque sens étant celui passant par vos lampes ou venant du même fil du secteur. Dans les deux cas, la manœuvre du commutateur et du disjoncteur reste la même.

Il est possible que, de temps à autre, votre batterie de chauffage nécessite une recharge

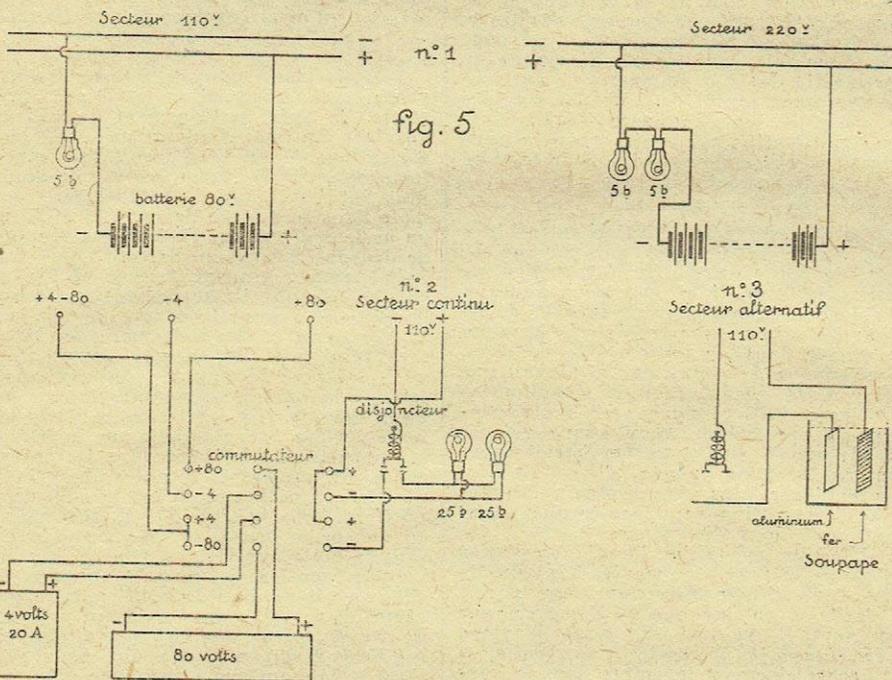


fig. 5

chaque jour vos batteries chargées à fond en les laissant pendant une heure environ sur le courant. Le commutateur inverseur placé d'un côté vous donne la charge. Au milieu : 0. De l'autre côté, le courant de vos batteries passe sur votre poste. Un disjoncteur est placé sur le fil venant du secteur et coupe automatiquement le courant de charge en cas de baisse du voltage ou d'arrêt de la station. Ceci pour le cas où vous disposez de courant continu.

Si la distribution d'énergie est en alternatif, vous prendrez (fig 5, schéma 3) le schéma modifié par l'adjonction d'une soupape électrolytique sur le fil direct d'alimentation.

Pour établir cette soupape, prenez un bocal d'une contenance d'un demi litre environ dans lequel vous plongerez une lame d'aluminium et une lame de tôle de fer. Prenez les de la plus grande surface possible, soit planes soit circulaires, et mettez-les en regard l'une de l'autre sans qu'elles se touchent : à environ deux centimètres de distance. Faites le plein de votre vase avec de l'eau distillée, dans laquelle vous aurez fait dissoudre une cuillère à soupe de bicarbonate de soude (sel de vichy). Vous amorcez

de longue durée qui deviendrait nuisible à votre batterie de 80 volts. Dans ce cas, vous détachez simplement un des fils d'alimentation de cette batterie. J'ai monté la mienne avec des broches et leur partie femelle provenant d'un vieux coupe-circuit Gardy. La manœuvre est ainsi très simplifiée. Vous chargerez votre batterie de chauffage seule le temps nécessaire.

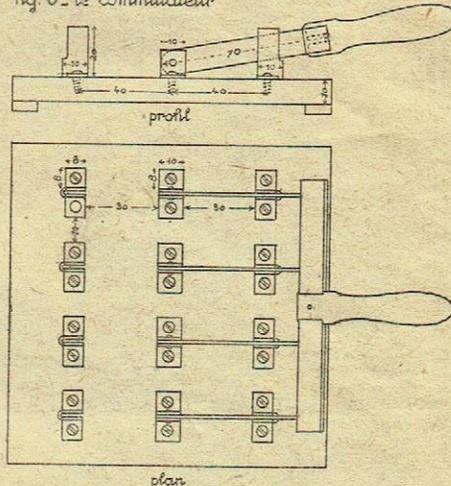
Construction du Commutateur

Voici maintenant comment j'ai construit mon commutateur (fig 6). Prenez de la tôle de cuivre en 15/10 d'épaisseur. Vous découperez à la scie à métaux, ou au burin sur les mâchoires de votre étau, des bandes mesurant 20 mm de largeur et 30 mm de hauteur. Il vous en faudra 8 qui sont destinées à faire les plots extérieurs. Pliez-les en deux sur la longueur (30 mm) mais avant de les serrer complètement à l'étau mettez dans le pli un morceau de cette même tôle de cuivre de façon que, votre serrage fait, vous ayez la place nécessaire pour loger et faire fonctionner les couteaux de votre commutateur. Ensuite, vous limerez le pli sur une longueur de 8 mm d'un côté et sur une longueur de 14 mm de l'autre. Cela fait, vous serrerez à

l'étau très fortement, votre cale en place bien entendu, en ne laissant déborder que la partie 8 mm que vous rabattez de chaque côté à angle droit : c'est ce qui forme la base des plots. Il ne restera plus qu'à y percer un trou pour le passage d'une vis à bois à tête ronde (des 2/7 par exemple).

Coupez ensuite quatre pièces de 70 mm de longueur et de 10 mm de largeur et 8 pièces de 20 mm de longueur sur 10 mm de largeur.

fig. 6. le commutateur



Avec ces dernières, que vous pliez à angle droit à 8 mm du bord, vous ferez les charnières des couteaux. Vous les percerez pour les trous de fixation : également et surtout très régulièrement en hauteur pour l'emplacement des rivets qui formeront les axes des charnières. Les pièces de 70 mm seront arrondies d'un côté ; de l'autre, elles seront taillées sur une longueur de 12 mm pour laisser subsister une tige de 3 mm de largeur. Vous percerez du côté arrondi des trous correspondant à ceux que vous avez percés dans les équerres et vous n'aurez plus qu'à fixer ces couteaux entre deux équerres par un rivet en cuivre (et pas trop serré afin de permettre la manœuvre).

Vous ferez bouillir une réplète de 10/10 dans la paraffine et vous la coupez et percerez à la demande des emplacements que vous aurez déterminés pour l'écartement des plots.

Vous emmancherez les queues des couteaux dans les trous et vous rivetez légèrement les extrémités. Votre barre d'accouplement sera ainsi solidement maintenue et bien isolée. Vous y fixerez ensuite une poignée en bois que vous façonnerez à la main, ou au tour si vous en avez un.

Il ne vous restera plus qu'à prendre une planchette bien vernie à la gomme-laque, sur laquelle vous ferez tout votre montage comme indiqué sur la vue en plan (fig. 7). Vous percerez les trous correspondant à l'arrivée et au départ de vos fils dont vous garderez le passage sous votre commutateur en clouant à chaque bout deux petits tasseaux de quelques millimètres.

Il y a environ trois heures de travail pour faire un tel commutateur. Il ne faut pour tout outillage qu'une scie à métaux, une chignolle, une mèche de 3 mm et une lime.

L. B., à Hymont.

Notre Idée d'une Centrale des Lampes vérifiées fait fortune :

1° A partir de mercredi prochain, 3 Novembre, consultation technique gratuite aux bureaux de France-Radio, tous les jours, dimanches exceptés, de 17 à 19 heures.

2° Nous sommes avisés télégraphiquement de l'arrivée enfin imminente des *Bigrilles Tungram* que cent douze de nos lecteurs attendent avec fiévreuse impatience.

Toutes précautions utiles sont prises pour assurer à l'avenir un ravitaillement régulier.

ETUDE D'ENSEMBLE SUR LES PILES

LES CONTROVERSES DU DÉBUT

Pas de meilleure méthode que celle de l'enseignement historique pour nous initier au développement d'une idée, d'une technique, d'un art. Pénétré de cette conviction, l'auteur esquisse à larges traits un résumé des hypothèses contradictoires auxquelles donna lieu la découverte de Volta.

Nous avons résumé dans le précédent article les circonstances et les recherches à la suite desquelles le physicien VOLTA construisit sa première pile, qu'il avait nommée « électro-moteur », ou pile à colonnes. Au fond, cette pile constitue, non un élément de pile unique, mais un ensemble appelé actuellement « batterie de piles ».

Les savants continuèrent de s'intéresser vivement à cette question : les uns cherchant une théorie permettant d'expliquer le phénomène, les autres essayant de perfectionner le rendement et d'obtenir des courants de plus forte intensité.

Nous allons tout d'abord considérer l'évolution des explications données au point de vue théorique.

VOLTA, comme nous l'avons exposé dans le précédent article, attribuait la force électromotrice et le courant produit uniquement au contact entre métaux ou entre métaux et liquides. Il est bien évident que cette force électromotrice de contact peut exister ; mais, d'une façon, cette cause ne pourrait produire à elle seule un courant constamment utilisable, c'est-à-dire développer de l'énergie sans qu'aucun travail n'ait été fourni (puisque ce courant proviendrait uniquement du contact de deux métaux). Ce serait en quelque sorte le mouvement perpétuel. *A priori*, il paraît étrange que VOLTA n'ait pas remarqué ou fait remarquer cette anomalie. Il est probable qu'il s'en est rendu compte, mais qu'il a préféré la passer sous silence pour qu'elle ne mit pas en échec sa théorie. Il n'est pas davantage fait mention dans ses écrits des transformations chimiques que subissaient les plaques de zinc de sa pile, du dégagement d'hydrogène qui se produit lorsqu'on fait débiter un courant et de la diminution progressive de la force électromotrice de la pile après un certain temps de fonctionnement. Toutes ces particularités sont cependant faciles à remarquer. On doit donc en conclure que VOLTA était nettement hostile à une théorie chimique de la production du courant.

Notons en passant que, pour l'étude des forces électro-motrices de contact, VOLTA construisit un appareil capable de détecter ces forces électro-motrices. Cet appareil n'est qu'une modification de l'électroscope à feuilles d'or. Cette modification consiste dans

l'adjonction de deux plateaux, l'un en zinc, l'autre en cuivre, formant condensateur. (Pour la théorie de l'électroscope à feuilles d'or se reporter aux articles d'électricité parus dans le journal sous la signature de M. Paul PORTRETTE). Nous reviendrons plus loin sur cette expérience.

Nous avons vu que, pendant que VOLTA poursuivait ses travaux, un chimiste, FABRONI, compatriote de VOLTA, lui opposait une théorie chimique et attribuait la force électromotrice à l'oxydation par l'oxygène de l'air, d'un des corps mis en présence.

Vers la même époque, NICHOLSON et CARLISLE, savants anglais, pour reconnaître la nature de l'électricité qui se trouvait aux extrémités de la pile de VOLTA, firent communiquer ces extrémités avec les plateaux de l'électroscope. Pour mieux former les connexions, ils mirent des gouttes d'eau sur les plateaux et ils y firent arriver les fils con-

ducteurs. Ils aperçurent aussitôt un dégagement de bulles gazeuses. Ils recommencèrent alors l'expérience en faisant arriver les deux extrémités de la pile dans un tube rempli d'eau et, de nouveau, ils constatèrent un dégagement, cette fois plus abondant. Telle fut l'origine de la découverte de la décomposition de l'eau, par le courant électrique, en oxygène et hydrogène.

On fut ainsi conduit à utiliser le courant électrique, pour la décomposition non seulement de l'eau mais encore de nombreux corps. Les recherches furent orientées vers le côté chimique du problème.

Après FABRONI, qui avait bien vu les transformations chimiques s'opérant dans la pile mais ne concevait pas que l'énergie chimique pût se changer en énergie électrique, GAUJON attribua la production du courant électrique au changement de forme physique des corps réagissant contre eux. Puis, WOLLASTON publia un mémoire dans lequel il attribuait toute production d'électricité à une origine chimique. DAVY, au contraire, un peu plus tard, estimait que la force électromotrice provenait du contact de métaux de natures différentes et que la décomposition chimique avait pour but la production du fluide électrique. Mais ce fut surtout FARADAY qui développa la théorie purement chimique de la pile. Dans son ouvrage sur ses « recherches expérimentales », il développa les idées suivantes : *Le courant électrique ne peut être produit que sous l'effet d'une action chimique. Il commence et cesse avec elle. Son intensité s'affaiblit en même temps que celle de l'action chimique. Le contact de deux corps ne peut produire de l'électricité.*

De nos jours, si on admet que la réaction chimique est nécessaire pour pouvoir produire le courant électrique, la pile apparaissant comme un transformateur d'énergie chimique en énergie électrique, on ne peut pas nier la présence de forces électromotrices de contact, forces qui ont été étudiées par les physiciens AYRTON, PELLAT, BICHAT, BLONDOT, etc...

Après ce rapide aperçu de l'évolution de la théorie de la pile, nous allons résumer les modifications successivement apportées à la pile primitive.

VOLTA le premier imagina la pile à couronnes ou à tasses. Cette batterie était constituée par un ensemble de récipients remplis d'eau acidulée disposés en couronne. Des lames métalliques recourbées, ayant l'une de leurs extrémités en cuivre et l'autre en zinc, plongent chacune de ces extrémités dans deux vases consécutifs (voir figure 3).

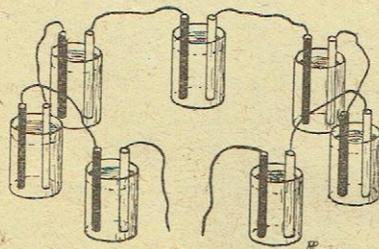


Fig. 3

Peu après, CRUIKSHANK construisit la pile dite à auges (figure 4). Il disposa horizontalement, dans une boîte de bois, des plaques rectangulaires de cuivre et de zinc, scellées dans des rainures pratiquées sur les parois de la boîte. Il remplit les compartiments ainsi formés entre deux lames avec de l'eau acidulée.

En 1801, DAVY indiqua l'emploi des électrolytes acides.

WOLLASTON, puis MUNCHE, modifièrent encore la forme de la pile VOLTA en augmentant la surface entre lames pour obtenir une intensité de courant plus grande.

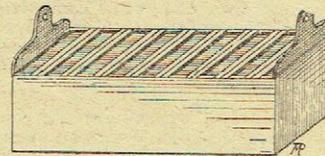


Fig. 4

Vers 1805, la découverte du phénomène de polarisation dont nous parlerons plus loin amena celle des piles à deux liquides par DANIEL et GROVE. La pile de GROVE fut à son tour modifiée par le remplacement de la platine par du charbon au pôle positif. Puis apparurent les piles BUNSEN et POGGENDORFF au bichromate de potassium, la pile LECLANCHÉ à dépolarisant solide et enfin, dès 1878, la pile MAILHE qui fut la première du type à dépolarisation par l'oxygène de l'air. Cette dernière, après de nombreuses modifications, conduisit à la pile FÉRY, en 1916.

Nous nous bornons à dessein à cette simple énumération afin d'aborder, sans plus tarder, la deuxième partie de notre étude dans laquelle nous examinerons les principes et définitions concernant la pile en général, principes et définitions que l'on retrouve dans tous les systèmes utilisés dans la pratique.

(à suivre)

Léon FOREST,
Ingénieur E.S.E.

la meilleure lampe micro: **TUNGSRAM 36** fr.

AU GRAND-PALAIS

Les Etablissements ARIANE

4, Rue Fabre-d'Eglantine - PARIS
Diderot 43-71

présentent au
Stand 15-Balcon

DEPARTEMENT A

Tout ce qui concerne l'alimentation sur le Secteur

- Le Transformateur «ARIANE» — 4 et 80 v.
- Le Thermo-Secteur «ARIANE» — 4 et 80 v.
- Le Transformateur «ARIANE» — 80 v.
- Le Thermo-Secteur «ARIANE» — 4 v.
- Le Transformateur 4 et 80 volts en pièces détachées avec Schéma de montage

DEPARTEMENT B

Les pièces détachées «ARIANE»

- Rhéostats, Potentiomètres, Inverseurs, Commutateurs, Résistances variables, Supports de Selfs

DEPARTEMENT C

La Tressantenne

Modèles divers
pour l'intérieur et pour l'extérieur

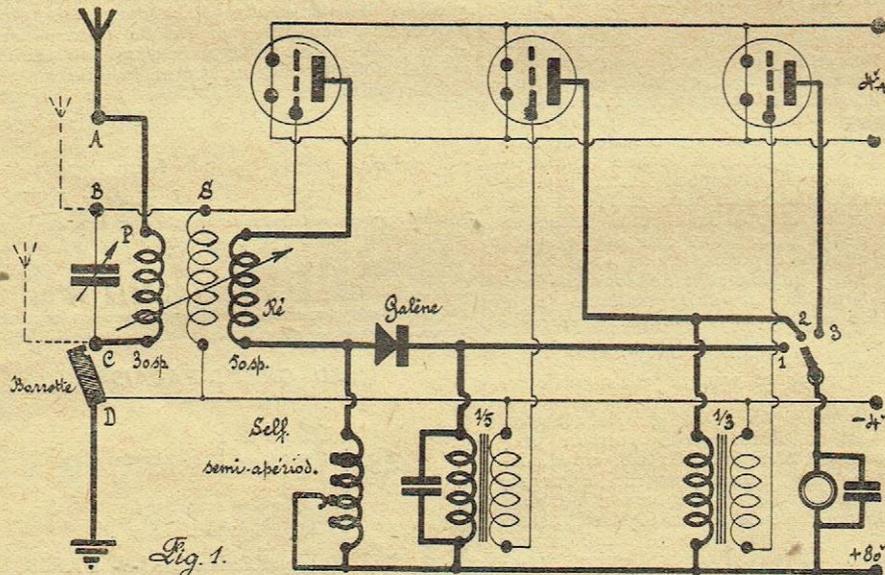
Vous apprendrez Samedi prochain l'extension qu'elle va prendre.

TOUTE LA RADIO A LA PORTÉE DE TOUS

Le "Radio-Ford" sur l'Alternatif

La préoccupation de déterminer l'avènement d'un Radiofordisme français, — dont tous ceux qui ont vu l'Exposition Syndicale doivent avoir compris l'impérieuse nécessité, — a suggéré à notre ami M. R. Montigny, l'idée d'un montage pratique, alimenté sur le secteur alternatif. C'est un thème de plus à des expériences et recherches que nous conseillons fort à nos amis lecteurs d'entreprendre, eux aussi, d'urgence.

Suivant avec intérêt votre enquête sur la Radio à la portée de tous, puisque mes recherches personnelles sont orientées vers ce même but, j'ai remarqué le dernier article que vous avez publié sur le *Radio-Kodak*. Sans nul doute ce montage, de par sa simplicité même (je suis l'ennemi des montages compliqués en *super*, ou en *dyne*... qui coûtent très cher) doit avoir un bon rendement. Cependant, l'habitude que j'ai des goûts de l'amateur moyen, je veux dire de ceux qui ne considèrent dans un montage que les résultats pratiques obtenus, de même que le prix de revient et les frais de fonctionnement, m'autorise à vous faire remarquer que le *Radio-Ford* doit se passer d'accumulateurs. Permettez-moi, à mon tour, de contribuer aussi à la recherche du vrai type de l'appareil de vulgarisation de la T. S. F., en vous présentant le schéma suivant :



Voici plus de deux ans qu'avec l'aide des conseils de plusieurs spécialistes de l'alimentation sur alternatif, que je ne veux pas nommer, mais que je tiens à remercier ici publiquement, je fais des essais d'alimentation sur l'alternatif pour tous les montages, depuis le plus simple (1 HF et galène) jusque et y compris la super-réaction et la bigrille. Or, le montage que j'ai trouvé le plus facile à réaliser, en même temps que le plus stable dans les résultats, est celui que je vais vous décrire sommairement ci-après.

Selfs

Trois selfs nid d'abeilles et 1 HF semi-apériodique. Seule la self du milieu ou secondaire est fixe : les deux autres, le primaire et la réaction, sont mobiles, mais *invariables*, pour toutes les longueurs d'onde. La résonance semi-apériodique, si elle est bien construite (et il en existe dans le commerce) rend tout aussi bien qu'une résonance accordée par condensateur variable, et, de même qu'avec cette dernière, il est possible de descendre jusqu'à 200 m. de λ . La légende de l'alternatif rebelle aux petites λ est inexacte, je l'ai prouvé à beaucoup de mes amis.

Accord

1° Le système d'accord est peut-être inédit : c'est une sorte d'accord variométrique avec interposition d'un condensateur variable entre le rotor et le stator (la barrette

enlevée) : ce n'est pas un accord en Tesla, ni un accord Bourne; ce système d'accord est très sélectif sur petites λ et donne peut-être plus d'intensité à la réception que l'accord en direct.

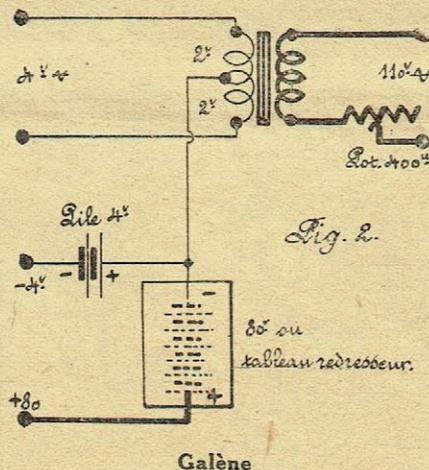
2° Si l'on enlève la self P et place la barrette entre C et D, l'antenne connectée en B donnera l'accord en direct — condensateur en parallèle.

3° Si l'on enlève la barrette, l'antenne connectée en C donnera l'accord en direct — condensateur en série. Cependant, l'accord n° 1 peut être employé pour toutes les λ indistinctement.

Réaction

La réaction, placée dans le circuit plaque HF, se fait très doucement; on peut la placer au point 0, mais l'accrochage sera alors plus brutal, ce qui fait que la bobine de

réaction devra alors voir une valeur moins élevée (30 spires environ ou moins).



Galène

La recherche du point sensible, avec une galène, précédée d'une HF, est un jeu d'enfant; presque tous les points sont bons; il suffit de s'en tenir au meilleur, ce qui est vite fait. Au surplus, on pourra mettre un détecteur indéréglable au carborundum ou à cristaux.

Basse fréquence

Rien de particulier : une manette à trois plots permet l'écoute sur 1, 2 ou 3 lampes.

Tableau d'alimentation

Le transfo de chauffage coûte certainement moins cher qu'un bon accumulateur, et évite les ennuis de la recharge. La pile de 80 volts coûte moins cher que le tableau de redressement, mais devra être changée de temps en temps : une bonne pile doit durer plus de six mois.

Avantages de ce schéma

Un seul condensateur variable à régler, une seule self à changer suivant les λ à recevoir; un jeu de 50, 75, 100, 150, 250 spires pour le secondaire permet l'accord depuis 200 m. jusqu'à Radiola. Pour la Tour Eiffel, je crois inutile d'en rechercher l'écoute, tout le monde sait pourquoi : M. Privat tout le premier, je crois. J'ai mis ce montage entre des mains inexpérimentées : après quelques minutes d'explications, le réglage se faisait très facilement.

Je serais très heureux de voir votre service technique étudier et comparer ce montage avec d'autres, et pour terminer, permettez-moi de vous exprimer l'intérêt tout particulier avec lequel les amateurs expérimentateurs — dont je suis — lisent votre courrier technique, sans aucun doute le mieux rédigé parmi ceux de toutes les publications de radio-vulgarisation.

R. MONTIGNY, à Malo-les-Bains.

Attention !

Renvoyez-nous

vos Pétitions

la semaine prochaine.

Essayez le Condensateur à Démultiplication Centrale



Et ensuite, comparez les prix :

Type ordinaire à Démultiplicateur
 0,5/1.000... 44 fr. 50
 0,75/1.000... 48 fr. 75
 1/1.000... 49 fr. 95

Type Square Law B à Démultiplicateur
 0,5/1.000... 47 fr. 75
 0,75/1.000... 49 fr. 95
 1/1.000... 62 fr. >

N. B. — Ces prix s'entendent sans bouton ni cadran.



DEMANDEZ LA NOTICE AUX
Ets PERFECTA

51, Rue du Cardinal Lemoine, 51
 PARIS (5^e)

Téléphone : Gobelins 46-45

L'U. R. F. n'a qu'un seul moyen de s'imposer aux Auditeurs :

NOTES DU COURRIER TECHNIQUE

Le Mécanisme du Superhétérodyne

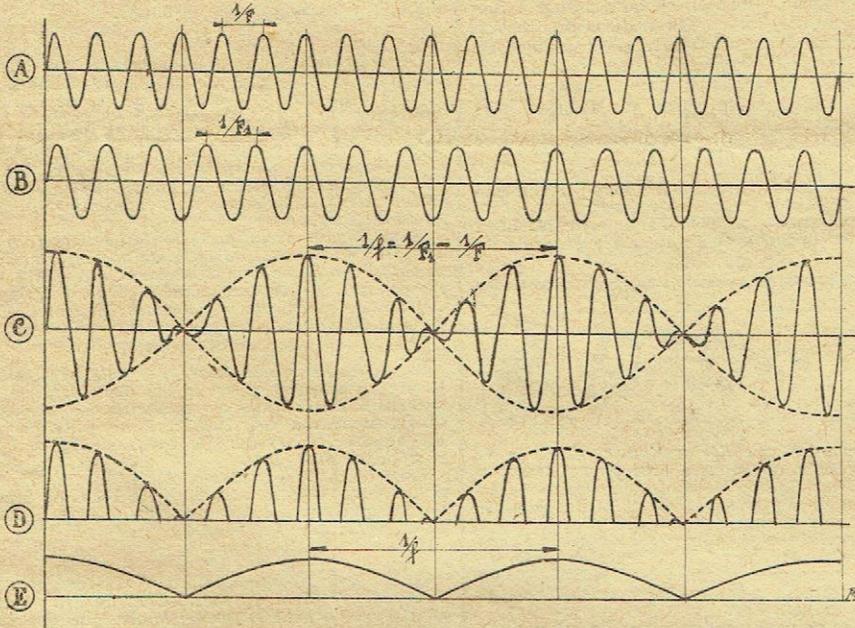
Notre excellent collaborateur Pol Maginot répond sous ce titre à des lettres qui nous sont adressées au sujet du *Super en Pièces détachées*, dont les bleus de construction sortiront la semaine prochaine.

Tout le monde connaît le principe de fonctionnement du super-hétérodyne. On sait en unique, de grande longueur et facilement amovible, les ondes, courtes ou non, reçues par un récepteur, qu'il aurait été très difficile, impossible même, d'amplifier correctement et suffisamment en haute fréquence.

Nous voudrions aujourd'hui, engagé à cela par plusieurs demandes de nos lecteurs, montrer d'une façon simple, visuelle même, le mécanisme de la production de l'onde moyenne fréquence dans le super-hétérodyne.

F_1 a été figurée égale à celle de l'onde F . Quoique ce cas d'égalité doive être recherché en pratique, il peut très bien n'être pas observé sans que rien ne soit changé au phénomène, comme nous verrons plus loin.

Les deux ondes agissant sur le récepteur interfèrent entre elles et donne une onde résultante qui est la somme des deux premières. Graphiquement, le phénomène prend l'allure de la courbe C où l'on voit des maxima et des minima d'amplitude se produire régulièrement. Dans le cas où les ondes composantes sont d'égale amplitude, l'amplitude de



Nous supposons tout d'abord qu'il s'agisse de recevoir une onde entretenue pure, de fréquence F et par conséquent de période $1/F$. Nous avons représenté graphiquement sur le schéma ci-dessus l'allure de tous les phénomènes que nous allons examiner successivement. La courbe A, qui affecte la forme sinusoïdale, montre l'onde reçue, de période $1/F$. On fait interférer avec cette onde reçue, une autre B, également sinusoïdale et produite par un hétérodyne local. De fréquence F_1 , sa période, notée sur le dessin, est de $1/F_1$. Pour montrer au mieux la production de l'onde moyenne, l'amplitude de

la résultante est doublée aux endroits des maxima, et elle est nulle aux minima. La fréquence f à laquelle sont produits ces phénomènes périodiques est égale à la différence des fréquences des ondes composantes. Sa période marquée sur le dessin, est donc $1/f = 1/F_1 - 1/F$. C'est le cas d'une onde locale plus grande que celle reçue. L'inverse ne changerait rien à la chose : c'est la seule différence des fréquences qui compte.

Mais l'action résultante sur un circuit quelconque est nulle à tout moment, le phénomène étant symétrique de chaque côté de l'axe des abscisses, et il faut détecter ces oscil-

lations d'amplitude variable. C'est le rôle de la première détectrice d'un super-hétérodyne. La détection est aussi nécessaire là que dans une réception de haute fréquence modulée, lorsqu'on veut faire apparaître la modulation.

En supposant une détection absolument parfaite, toutes les alternances d'un même signe sont supprimées et la courbe D montre ce que l'on obtient.

Et c'est finalement la moyenne de ces portions de courbe qui agit, c'est-à-dire un courant de la forme de la courbe E de période $1/f = 1/F_1 - 1/F$. Cette période est généralement choisie entre 1/50.000 et 1/30.000 de seconde, soit entre 50.000 et 30.000 périodes par seconde, soit enfin entre 6.000 et 10.000 mètres de longueurs d'ondes.

Nous nous sommes placés dans des conditions optima de fonctionnement : amplitude égale des deux ondes et détection parfaite.

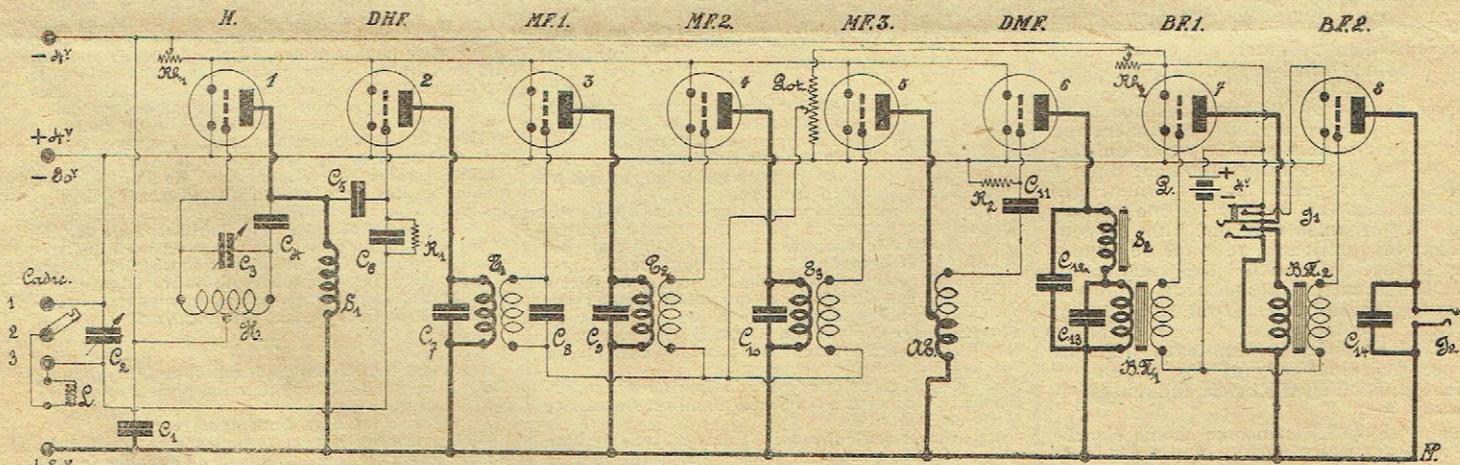
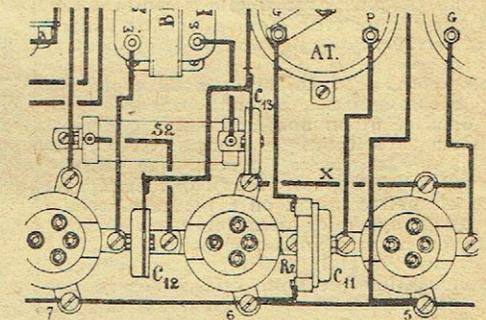
En pratique, on peut approcher du fonctionnement où l'onde incidente et l'onde locale ou même amplitude. Mais même quand cette condition n'est pas satisfaite, l'allure du phénomène n'est pas modifiée. On retrouve les variations périodiques d'amplitude de période $1/F_1 - 1/F$, mais si l'amplitude maximum est toujours égale à la somme algébrique des amplitudes des ondes séparées, celle qui est minimum, au lieu d'être nulle, est égale à la différence algébrique des mêmes valeurs.

L'action d'une détection imparfaite, telle que celle que produit une lampe détectrice, n'agit qu'en produisant une dissymétrie entre les alternances de signes différents, mais la moindre de ces dissymétries est suffisante pour faire apparaître, avec plus ou moins d'amplitude, une onde de battement susceptible d'être ensuite amplifiée.

Dans le cas d'une réception d'onde entretenue modulée : la modulation est reportée intégralement sur l'onde de battement, et une seconde détection est indispensable pour la faire apparaître.

Pol MAGINOT.

Correction à reporter sur le plan des connexions page 1015, comme il a été indiqué dans plus de 25.000 exemplaires du N° 65 : Relier par la connexion X, au — du filament de la lampe 5 la borne correspondante de la lampe 6 qui avait été laissée libre.



Nous redonnons ci-dessus le schéma de montage du Super Radio L.L. en pièces détachées auquel nous avons consacré une étude substantielle dans le précédent numéro. Une distraction du dessinateur lui avait fait commettre une erreur de branchement dans l'établissement du schéma.

C'est de leur assurer la jouissance d'Emissions propres.

PARADOXES



Pour ceux qui ont jeté un coup d'œil, la semaine dernière, sur les numéros spéciaux consacrés au Salon de la T.S.F. par les Feuilles Soumises, l'utilité d'un compte rendu rédigé dans le but unique de renseigner les amateurs est suffisamment démontrée. Le compte rendu du Salon était fait d'avance, par ces feuilles : on devine dans quel esprit.

Les constructeurs de T.S.F. qui se laissent entraîner, aux manifestations publicitaires dispendieuses auxquelles nous faisons allusion ont le tort, selon nous, de ne pas s'aviser qu'elles les mettent tous dans le même sac, et les exposent ainsi, sans discrimination, à la méfiance trop justifiée, ainsi qu'on sait, du grand public. Il n'est pas sans inconvénients pour un réalisateur consciencieux de se trouver, dans ces comptes rendus a priori, placé sur le même pied que les professionnels attirés du mensonge publicitaire. Dans les colonnes de France-Radio, cette promiscuité n'est à redouter pour personne. Et la façon dont on y comprend et y pratique l'information est exactement au rebours de ce que font les Feuilles Soumises. Nous attendons, ici, d'avoir vu, pour nous prononcer. Nous n'insérons pas, vaille que vaille, les communiqués commerciaux, même des maisons les plus sérieuses. En d'autres mots, nous ne sommes pas des imprimeurs de catalogues. Nous avons d'ailleurs l'avantage d'être seuls dans la Radio française à considérer notre rôle d'informateurs comme essentiellement distinct de celui des « marchands de programmes », dont se vante si congruement d'être le « cher Directeur » de l'Antenne. Nous avons contre nous, du coup, tous les marchands d'orviétan, tous les bourreurs de crânes, tous les farceurs. Et Dieu sait s'ils sont légion ! C'est à la demande de ceux-ci, représentés par quatre ou cinq des plus qualifiés comme exploités en gros et en détail de la masse payante, que nous avons été exclus du III^e Salon Syndical. Cette exclusion sera, aux yeux des amateurs qui nous font l'honneur de nous lire, une recommandation de plus, et le compte rendu du Salon qui remplace dans ce numéro les réponses au *Courrier Technique* montrera une fois de plus avec quelle sérénité, sans nous soucier de rien d'autre que de l'intérêt du lecteur, nous jugeons ce qu'on peut y voir.

Remercions le Syndicat de nous avoir, en nous excommuniant, reconnu une place à part dans ce qu'on nomme emphatiquement la Presse radiotechnique française. Rien ne pouvait mieux accuser l'horreur que professent ses leaders pour la critique indépendante, et mettre mieux en évidence la certitude qu'ils ont que, même en nous faisant risette, on ne nous influence point.

C'est avec le clair sentiment des obligations nouvelles que nous crée à l'égard du S.P.I.R. le signalé service qu'il nous rend en nous isolant, que nous avons, toute cette semaine, parcouru en tous sens l'Exposition du Grand Palais, dont on trouvera d'autre part le compte rendu détaillé. Nous nous contenterons d'en résumer ici en quelques brèves réflexions l'impression la plus générale.

1° Il est paradoxal qu'une Exposition commerciale d'appareils destinés à parler aux oreilles de la clientèle semble avoir uniquement pour but de les faire apprécier d'après leur effet sur les yeux (1). Le visiteur qui réfléchit ne peu ten inférer qu'une chose : c'est que les organisateurs ont plus de confiance dans les qualités apparentes de l'appareillage exposé que dans son rendement audible. Les constructeurs sérieux comprendront que ce résultat est tout simplement désastreux.

2° Pour les modestes amateurs qui ont défilé par centaines devant les stands où s'étaient tant d'ébénisteries luxueuses, il

(1) Rappelons qu'à Berlin, une cabine étanche où les récepteurs étaient soumis à des essais en bonne forme était annexée à chaque stand.

aurait mieux valu peut-être que l'interdiction d'afficher les prix (2) fût maintenue en vigueur par la Commission de Propagande qui l'avait rapportée au dernier moment. Du point de vue du Syndicat, on leur a trop laissé comprendre qu'on se souciait en général fort peu de leur offrir rien en échange des cinq francs versés à l'entrée.

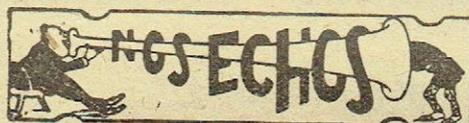
3° Il est patent à première vue, d'après l'aménagement même des lieux, que le groupe Radiola, qui préside le S.P.I.R. cette année, joue de l'ensemble des Exposants comme d'une simple garniture destinée à donner du rehaut à ses propres stands. La publicité insolente qu'il s'offre quotidiennement au « poste syndical » de Clichy aux dépens de ses concurrents par qui il fait payer les frais (3) n'est qu'une transposition de ce que fait voir le Salon. Il est à supposer que les Constructeurs exploités trouvent, en dépit des apparences, leur compte à ce régime absurde, puisque le fait est qu'ils l'acceptent...

En ce qui concerne le public, cette dernière observation n'importe que secondairement, bien que, finalement, ce soit lui, et lui seul, qui paie tous les frais de cette mise en scène. Le public, aussi bien, commence à dégoûter lui-même la contre-indication de ce charlatanisme à grands effets, portant sur du vide, qui rappelle invinciblement la publicité fastidieuse dont l'écoute nous fait user si imbécilement tous les soirs des lampes, des piles et des accus.

Edouard BERNAERT.

(2) L'interdiction avait été décrétée par une circulaire en date du 9 Octobre, dont on a contesté le sens en dépit des textes eux-mêmes.

(3) Voir ci-après, p. 1039, l'article de M. Léon de la SARTE à propos de l'Assemblée générale de l'U.R.F.



Nous devons à une déclaration « officielle », bien que verbale, que nous a faite devant témoins au Stand *Units-Radio*, M. SERR, Secrétaire de la Commission de Propagande du S.P.I.R., le plaisir de pouvoir nommer deux des membres du Syndicat sur la demande expresse desquels *France-Radio* a été rayé, par faveur toute spéciale, de la liste des exposants payants du III^e SALON. Ce sont les directeurs des *Etablissements Brunet* et des *Etablissements Far*.

Le premier ne nous pardonne pas de lui avoir, à la dernière Foire de Paris (voir n° 43, p. 680, col. 2) été sans précautions le masque patriotique dont il couvre sa vraie figure. Nous reconnaissons volontiers qu'au Grand Palais les inscriptions du Stand Brunet sont expurgées de toute allusion fantaisiste aux prétendus services rendus par *Merriman* et *Pettigrew* au relèvement de notre franc...

Quant au directeur des *Etablissements Far*, il a probablement cédé à quelque inquiétude obscure inspirée par notre campagne contre les mensonges publicitaires. On verra bien un jour ou l'autre si cette inquiétude est fondée.

Les exposants du Grand Palais seront probablement bien aise d'apprendre qu'après chaque Salon de l'Automobile, le Syndicat de l'Automobile verse d'assez jolies ristournes sur les bénéfices à ses membres. On chuchote, dans certains stands, que, peut-être, le S.P.I.R. se laissera gagner par cet intéressant exemple. Il serait maladroit au Comité de décevoir ces espérances qui ne s'expriment guère, mais s'expliquent...

Au nombre des publicités évidemment démesurées qu'on a vues apparaître dans la *Feuille-qui-Défend-les-Priz* à l'occasion de l'Exposition, une mention particulière est due à la bobine « PHI » dont nous étudierons le principe et la réalisation dans notre prochain numéro.

D'après des renseignements précis recueillis dès la première heure, la publicité excessive entreprise pour cette « nouveauté » s'expliquerait par le fait que le brevet a été pris au nom de M. ALINDRET, rédacteur technique de l'Antenne, de part à demi avec son directeur, ce qui laisse à juger que la concurrence que va faire à ses collègues du *Syndicat des Bobineurs*, dont il est secrétaire, M. DUHAMEL, constructeur de la bobine « PHI », ne lui coûtera pas bien cher.

Un détail caractéristique : la bobine ALINDRET-STAEFFEN-DUHAMEL est vendue plombée. On sait ce que cela veut dire.

Le prix de vente imposé (75 francs, taxe de luxe non comprise) permet de douter du succès de cette nouvelle combine.

Un visiteur bizarre, fort importunément curieux, faisait lundi dernier le tour des stands où règne la réclame de la commande unique, et interviewait les vendeurs sur le nombre d'opérations auxquelles il fallait se livrer pour pouvoir, à la fin, obtenir un effet certain du jeu de l'unique bouton de manœuvre.

Les réponses des vendeurs étaient parfois divertissantes.

Un de nos collaborateurs a suivi avec intérêt cette enquête privée, qui procède d'un esprit beaucoup plus sérieux qu'elle n'en a tout d'abord l'air.

La recherche de l'automatisme est assurément une bonne chose, quelques objections qu'elle soulève. Au nombre de celles-ci, n'y aurait-il pas lieu de compter l'instabilité constitutionnelle des lambdas sur lesquelles se font les émissions ?

Une des choses interdites au Grand Palais était, et cela se conçoit, l'introduction de tout matériel étranger. Nous sortirions de notre rôle en relevant les infractions à cette règle que nous avons pu constater.

Il est amusant toutefois de noter que l'organisateur du Stand Radiola, sans doute pour assurer le maximum d'éclat au Stand, avait cru bon d'en éclairer toute une partie par des lampes Philips. C'est grâce au zèle et à la vigilance de M. SERR que les produits de la concurrence abhorrée ont pu être enlevés presque à temps.

Un Ami de la Tour nous a adressé, en date du 23 Octobre, une lettre fort intéressante, mais non signée, contenant une critique serrée de l'Assemblée générale « tant désirée » de l'Association des Amis, qui s'est tenue le 13 Octobre à la Salle des Agriculteurs, et où, à une « énorme majorité » de 500 présents (compris les femmes et les enfants) sur 10.000 membres annoncés, l'associé de STAVISKY a fait voter des modifications statutaires considérables.

Nous observons toujours toute la discrétion qui s'impose concernant l'origine de nos informations, et nous comprenons parfaitement que notre correspondant, en l'espèce, tienne à garder l'incognito, mais il ne comprendra pas moins que nous désirons le connaître.

A propos de ce bon PRIVAT, il peut être instructif de remarquer, que, sur les deux feuilles qui servent d'organes aux Groupements des Agents de l'Administration des P.T.T., l'une (l'Action) lui est opposée, et l'autre (le Professionnel) a pris carrément son parti.

C'est d'ailleurs, notons-le aussi, l'Action qui représente la majorité actuelle, et il est clair que le jour qu'elle n'aura aucun lien occulte avec le Secrétariat général...

Quand paraîtra ce numéro, l'« élection » du nouveau Président du Radio-Club de France aura été (au moins pour la forme) homologuée par l'Assemblée générale de ladite Association.

Nous avons le regret d'avoir à constater que les convocations à cette Assemblée générale, bien que datées du 15 Octobre, ont été envoyées fort tard. Le Directeur de France-Radio n'a reçu la sienne que Mardi, alors que la date fixée pour l'Assemblée était celle du lendemain. Et encore M. BERNAERT avait-il été mis dans la nécessité de réclamer sa convocation personnelle après avoir appris tout à fait par hasard que d'autres avaient reçu la leur...

Nous rendrons compte de l'Assemblée dans notre prochain numéro.

Notons un fait intéressant mis en relief par le Salon du Grand Palais, et qui prouve bien le caractère artificiel de la plupart des hausses de prix dont se plaignent les amateurs.

Les *Etablissements M.C.B.*, justement réputés pour la qualité excellente des condensateurs fixes et des résistances de précision qu'ils fournissent, n'ont rien changé à leurs prix de vente de l'an dernier. Il y a mieux encore : les *Etablissements Electrons* dont les condensateurs variables peuvent être cités à bon droit comme des modèles, tant du point de vue mécanique que du point de vue électrique, annoncent dans leur nouveau tarif une baisse très appréciable, qui s'explique de deux façons : perfectionnement de l'outillage et réduction des remises qui favorisaient jusqu'ici les plus gros acheteurs.

Ce que peuvent faire les *Etablissements M.C.B.* et les *Etablissements Electrons* n'est certainement pas impossible pour les autres industriels. Jugez d'après cela le bien-fondé de la résistance que France-Radio seul opposa aux manœuvres inflationnistes du Groupement dit *Brupifar*.

Au Stand RADIA, nous demandons le temps que dure la nouvelle lampe Eureka présentée par ce constructeur.

La réponse est d'un beau cynisme : — Les lampes durent toujours trop longtemps. Nous conseillons à la maison de prendre le mot pour devise.

La Radio sera populaire ou elle ne s'étendra pas.

DEUX EXPOSITIONS AU LIEU D'UNE

Le III^e Salon Syndical de la Radio

Pour la première fois, un numéro de *France-Radio* paraît sans ses cinq pages de *Courrier Technique* qui sont, chez tant de sans-filistes, une des grandes causes de son succès.

On ne nous en voudra pas... après lecture des notes objectives que voici, qui prennent sa place, et dont on ne trouvera l'équivalent nulle part ailleurs.

« Ce modèle, tout à fait moderne, est fait en acajou, ronce d'acajou verni et marqueterie très fine. La fabrication en est irréprochable. C'est un modèle de luxe très élégant... »

Que le lecteur se rassure. Nous ne sommes pas ici chez un marchand de meubles, mais au Salon de T. S. F.

Loin de nous la pensée de critiquer systématiquement les exposants qui ont rivalisé d'ingéniosité et ont réussi à présenter des modèles fort intéressants. Mais, puisque nous faisons un compte rendu, qu'il nous soit permis de dire que ces exposants paraissent avoir été un peu trop hypnotisés par le souci de la présentation. Même pour un amateur de T.S.F. venu dans le but de faire une étude comparative des qualités respectives des appareils qui lui sont présentés, son attention est plutôt attirée par le côté artistique du meuble que par la qualité, souvent réelle d'ailleurs, de l'appareil que ce meuble contient.

Au surplus, il est pratiquement très difficile de se rendre compte de la qualité intrinsèque d'un poste puisque les exposants ne disposent d'aucune cabine permettant d'en faire l'épreuve. Les exposants consciencieux risquent ainsi d'être lésés au bénéfice des mauvais. Or, le but d'une Exposition est précisément de permettre une étude comparative.

D'autre part, qu'il nous soit permis de regretter que peu d'exposants aient songé à présenter un type d'appareil fonctionnant dans de bonnes conditions, mais susceptible d'être mis à la portée des bourses moyennes, dans l'intérêt même de la vulgarisation de la T.S.F. et par suite dans l'intérêt des constructeurs.

En définitive, l'impression qui domine est une impression de luxe, de richesse, qu'il ne saurait être question d'éliminer des expositions futures mais à laquelle on aurait tort, à notre avis, d'attribuer dorénavant une importance aussi prédominante.

En ce qui concerne le fonctionnement des appareils, il est bien difficile de fournir des détails intéressants; car, d'une part, ainsi que nous l'avons dit plus haut, on ne peut les entendre sur place; et, d'autre part, lorsqu'on s'adresse aux exposants pour leur demander des renseignements techniques sur le montage, ils se retranchent le plus souvent derrière le secret de leur brevet. Or, ils n'ignorent pas que les brevets sont à la disposition du public et que, d'ailleurs, celui qui est véritablement désireux de connaître le fonctionnement d'un appareil, a toutes facilités pour en acheter un et pour le démonter. Les constructeurs qui ont trouvé un montage vraiment original sont ainsi mis dans l'impossibilité de démontrer leur supériorité vis à vis de leurs concurrents ou de leurs imitateurs. L'amateur n'a à sa disposition, pour se former une opinion, que quelques phrases types comme les suivantes: « sélectivité complète, réglage le plus simple possible, réception de tous les postes français et étrangers, au moyen du casque ou du haut-parleur. Ce poste est le seul qui permette d'obtenir simultanément ces résultats ».

Ces quelques réserves d'ordre général étant faites, il nous paraît intéressant de rappeler sommairement l'évolution qui s'est produite dans les différents modes de montages utilisés en T.S.F. Il y a quelques années, on trouvait à chaque stand le poste à galène, poste extrêmement simple, n'utilisant

aucune source de courant auxiliaire, à la portée du premier amateur venu. Actuellement, on ne le voit plus que chez de rares exposants. On trouvait également autrefois des montages à lampes comportant uniquement une lampe détectrice et une basse fréquence. On y ajouta ensuite, pour les postes plus puissants, une deuxième basse. Ultérieurement on eut recours aux lampes haute fréquence qui permettaient la réception des émissions trop faibles pour être détectées directement. On était, à cette époque, guidé par le souci de réduire au minimum le nombre des lampes; et c'est pour ce motif qu'on faisait remplir à une lampe unique un double rôle: celui d'amplificatrice haute fréquence et celui d'amplificatrice basse fréquence.

Peu à peu, les postes se multiplièrent; on eut besoin alors de sensibilité et de sélectivités plus grandes. Une lampe haute fréquence devant la détectrice ou tout au moins les montages à réaction furent utilisés. On arrive ainsi au montage type C 119 (Boîte C de l'Armée) et aux dérivés de celui-ci, montages qui, jusqu'à l'année dernière, remplirent quasi exclusivement tous les stands de nos expositions. On trouve encore au Salon actuel quelques-uns de ces postes, mais ils n'y sont plus en majorité (1). Le principal montage de cette année est le montage *Superhétérodyne* qu'on retrouve chez presque tous les constructeurs sous les noms les plus différents. Tous ces montages reposent sur le principe de M. Lévy. Ils ont permis de réaliser de superbes postes, comportant un nombre impressionnant de lampes mais ayant des qualités réelles, savoir: grande sélectivité et grande facilité de réglage. On trouve également un certain nombre de postes *superhétérodynes* à lampe bigrille, basés sur le même principe que ci-dessus et dont la première réalisation est de la Maison DUCRETET.

Nous n'insisterons pas sur ce montage puisqu'il a été décrit, avec tous ses détails, dans ce journal. Nous nous bornerons à citer la modification apportée à ce montage par la maison *Stellor* qui, au lieu de prendre la longueur d'onde de l'onde à moyenne fréquence fixe, peut faire varier cette longueur d'onde, ceci dans le cas où on se trouve placé près d'un poste émetteur précisément sur la longueur d'onde de l'onde à moyenne fréquence. Notons en passant que ce poste présente la particularité d'être entièrement contenu dans une valise et de comporter néanmoins un haut-parleur qui est entièrement repliable, absolument comme un chapeau-claque. La maison *Radio-Phénix* a poussé plus loin ce souci de l'originalité en réalisant deux cadres, un pour les petites

1. GUILLET: Poste récepteur curieux: suppression des bouts morts, bobines montées sur un axe rotatif. — BOUCHET et AUBIGNAT: C 119 avec Tesla accordé, bien réalisé. — LECOMTE: C 119 assez bien présenté et peu coûteux. — RADIA: C 119 coffret métallique. — CHARRON-BELLANGER-DUCHAMP: Poste à petites λ à bobines en gabion. — LECOQ: l'excellent monolampe bien connu, auquel s'est joint un amplificateur BF bilampe. — A. R. C. RADIO: *Radio-Kodak Tesla* + D à R + 2 BF. (Le nom de l'appareil a été emprunté par le constructeur au titre d'un article de M. Léon de la SARTE). — RADIO-HALL: l'Angelica II, qui vaut un ondemètre ».

RADIOLA: Poste dit à monoréglage, surmonté d'un Radiolavox forme pendule (adaptation du *Point Bleu*) 7 lampes, dont la première bigrille; redresseur à valves.

MERLAUD et POITRAT: Superhétérodyne à bobines toroidales, première lampe bigrille, BF en *Push Pull*. On retrouve aussi le *Sélectadyne*.

COMPTOIR ELECTRIQUE PARISIEN: Tropadyne dénommé Cépadyne

Le Superhétérodyne
Radio L. L.
en pièces détachées

France-Radio a décrit dans son numéro du 23 Octobre la réalisation du Super Lévy avec les éléments spécialement étudiés et fournis par les Etablissements Radio LL.

Nomenclature :

Trois bobines de self d'hétérodyne interchangeables; une self de choc d'hétérodyne; un Tesla de liaison; deux Transformateurs et un Autotransformateur MF; les Condensateurs fixes; les Résistances; neuf supports spéciaux pour lampes, dont un affecté à la self d'hétérodyne.

900 francs

N. B. — Des jeux de huit lampes vérifiées de différentes marques pourront être procurées à nos lecteurs pour l'équipement du Super



Pour tous renseignements s'adresser au Service du Courrier Technique de France-Radio ou aux

ÉTABLISSEMENTS RADIO L.L.

6, Rue de l'Université, PARIS (VII^e)
R. C. Seine 37.668

L'exemple de l'Allemagne et de l'Angleterre le démontre.

ondes et un pour les grandes ondes et en se servant du cadre à grandes ondes comme circuit bouchon pour recevoir les petites ondes. Ce procédé a l'avantage de renforcer la sélectivité de l'appareil, mais cet avantage devient moins appréciable avec les montages superhétérodynes. Notons que ce poste permet de se passer de l'hétérodyne pour la réception des grandes ondes.

La grande simplicité de réglage du Superhétérodyne a amené presque tous les constructeurs à rechercher des réglages automatiques et ceci est en leur honneur. Nombreux sont les postes sur lesquels on n'aperçoit plus qu'un cadran où sont indiquées les différentes longueurs d'ondes; et il suffit d'amener l'indication de la longueur d'onde du poste à recevoir devant un index pour être branché sur ce poste (2). Dans les postes qui ne sont pas du montage superhétérodyne on arrive à commander simultanément trois ou quatre condensateurs. A notre avis, pour obtenir un bon résultat, on doit se résigner à sacrifier une partie du pouvoir amplificateur des lampes, d'où la nécessité de compenser cette perte par l'augmentation du nombre des lampes employées.

Si le Superhétérodyne a précipité dans un sens très heureux l'évolution des réglages automatiques, il a habitué les constructeurs à augmenter le nombre de lampes employées. On trouve de nombreux postes comprenant 3 ou 4 étages haute fréquence, une détectrice, 2 basses fréquences, soit 6 ou 7 lampes. On conçoit que de tels postes sont forcément d'un prix de revient élevé et d'un entretien très coûteux.

La lampe bigrille a inspiré quelques constructeurs (3) qui ont réalisé des montages réflexes et à double réaction. Rappelons que la bigrille a, entre autres, le gros avantage

(2) RADIO L.L.: Superhétérodyne en pièces détachées. Synchronisme: Super à commande automatique avec système de décalage du Stator du C. V. selon les gammes de λ . Réalisation remarquable à tous les points de vue. Le Sulfotron.

LEMOTZY: Super avec bobines autotransfo ultra modulateur; postes meubles d'un goût parfait et d'un prix comparativement très doux.

CARVER: Tropablocs.
VITUS: Ultra-hétérodyne; réalisations de haut luxe.

DUCRETET: Super à quatre lampes (1 bigrille, — MF + 1 D + 1 BF.)

ALCO: Superhétérodyne permettant de recevoir simplement avec une prise de terre sur petites ondes grandes λ .

BERRENS: Un petit buzzer permet de régler facilement le poste au préalable sur la λ à recevoir. Le buzzer utilise comme circuit oscillant celui du cadre d'un récepteur superhétérodyne.

(3) ASTAR: Poste 5 lampes dont 2 bigrilles.
RADIO-INDUSTRIE: Cryptadyne à 3 bigrilles; 4 C. V. manœuvré par un seul bouton.

SOCIÉTÉ PÉRIGAUD (Compteurs): Isodyne à 2 ou 4 lampes. Montage très intéressant, particulièrement recommandé à l'attention des petits constructeurs.

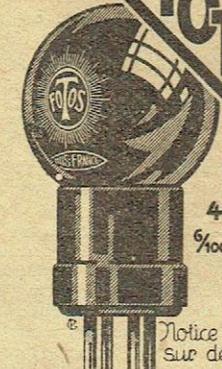
(4) RADIO-ALTEMA: Utilise des lampes spéciales pour le chauffage 1 volt 5, 1 ampère et une lampe à deux plaques pour la tension plaque.

Au Stand GUÉRINDON: La Maison Cheney et Martin, de Lyon, présente son Sectora, qui permet d'utiliser le secteur même pour la détectrice (Brevet Beauvais).

LA LAMPE IDÉALE POUR

RADIO T.S.F.

PHOTOS



4 VOLTS
1/100 AMPÈRE

Notice spéciale sur demande

FABRICATION

GRAMMONT

EXPOSITION SYNDICALE DE T. S. F.
Grand Palais, Stand 23, Balcon

Prochainement :
Le Diffuseur type Lumière
Modèle Tony Gam
en pièces détachées

LA SYNTHÈSE DE L'ACTUALITÉ

POSTES BIGRILLES

automatiques

- sur Secteur -

STAND C.R.E.M.

(Au Grand Palais)

G. GUÉRINDON

Ingénieur A. M. et I. E. G.

AMATEURS, ORGANISEZ-VOUS!

“ VÉRITABLE ALTER ”

La Marque Française la plus Réputée
Spécialisée dans la fabrication des

CONDENSATEURS FIXES
et des **RÉSISTANCES TUBULAIRES**

ETABLIS M. C. B., 27, Rue d'Orléans - NEUILLY-SUR-SEINE

LIVRAISON IMMÉDIATE □ Tél.: Neuilly 17-24

Pourquoi France-Radio seul est exclu des Expositions ?

de ne nécessiter que 15 volts de tension plaque.

Un poste intéressant réalisé avec les bigrilles, est celui de la maison Guérindon. L'originalité de ce poste réside dans les deux faits suivants: 1° le primaire est constitué par le réseau d'éclairage électrique (aucune prise de terre), et rendu complètement aperiodique: par suite, le réglage du poste est toujours constant; 2° pour pouvoir utiliser la batterie de tension plaque (16 volts) comme batterie de chauffage, les filaments des quatre lampes bigrilles ont été montés en série.

Comme détail intérieur de la construction des postes, nous noterons le retour très marqué: 1° du couplage en Tesla; 2° du bobinage à une seule couche à spires jointives.

Enfin, pour terminer ce rapide exposé, nous citerons: 1° le poste de la maison Mégnars qui fonctionne sans lampe, sans cristal, sans accumulateur de chauffage et qui permet d'obtenir une réception en haut-parleur. Il est impossible d'en donner le principe car le constructeur a eu soin de noyer les appareils dans du brai. On peut dire qu'il y a accrochage automatique d'oscillation, l'énergie étant prise sur une batterie de 40 volts. Nous avons entendu normalement avec ce poste les émissions Radio-Paris au casque. Comme nous faisons remarquer que l'énergie paraissait un peu faible pour actionner le haut-parleur, on nous a objecté que, le cadre se trouvant placé à l'intérieur du Grand Palais, le toit métallique de ce bâtiment jouait le rôle de cage de Faraday (?); 2° le poste de la maison Pathé qui, pour permettre de suppléer à un concert plus ou moins intéressant, a adjoint à l'appareil de T.S.F. un phonographe (!).

En résumé, on retire de cette visite l'impression, malheureusement un peu confuse, que les constructeurs se sont efforcés d'innover aussi bien dans la présentation des appareils que dans les méthodes employées pour les réaliser.

Léon FOREST,
Ing. E. S. E.

Extraits du Carnet d'Eversharp

On lit, non sans plaisir, au Catalogue de l'Exposition syndicale, que la publicité mensongère est interdite au Grand Palais. Cela n'empêche pas qu'on trouve dans le Catalogue même, des boniments tels que ceux-ci:

« Chaque audition a sa tonalité propre... Seul le haut-parleur Bardou à réglage de timbre permet de la reproduire. » (?)

« L'amateur éclairé, le constructeur habile préfèrent les accessoires Pival. » (???)

« L'Appareillage M. S. présente... sa lampe sans plaque, la plus petite et la plus puissante de toutes les lampes existantes. » (?)

« Le Multi-Détecteur recevant sur cadre toutes émissions en haut-parleur, sans déformation, sans bruit de fond, d'une pureté inconnue à ce jour et d'une sélectivité unique, n'utilisant aucun des montages actuellement connus. » (???)

« La S.N.A.P. Record du monde de T.S.F. » (???)

« Les nouveaux appareils brevetés (Système Barthélemy...) Dernière nouveauté: Isodyne. » (???)

« L'Antenne: Les programmes des radio-concerts et la meilleure technique. » (???)

Mais il est vrai que le public ne lit guère les catalogues d'expositions.

Le Haut-parleur Gaumont qui fonctionnait à l'extérieur du Grand Palais s'était vu interdire toute émission publicitaire. Le speaker engagé par les Etablissements Gaumont en a été réduit à lire des textes quelconques. Quoi qu'il lui, au surplus, sa voix a été reconnue: c'était celle de Radiolo, libéré par Radio-Clichy.

Un certain nombre d'auditeurs ont cherché vainement à comprendre pourquoi les Etablissements Gaumont faisaient parler Radiolo incognito à leur micro. Mais l'Ogre était là qui veillait. Et la menace d'un procès seulement possible a suffi.

Chacun sait, n'est-ce pas, que Radiolo est la propriété exclusive de la C.F.R.

Au Stand Pathé-Radio, on présente un dispositif automatique, d'apparence humaine, sans le moindre bouton de commande, qui se caractérise ainsi: c'est M. GIRARDEAU qui parle, et c'est le « Concordial » qu'on entend. C'est drôle, mais ce n'est plus nouveau.

LE POINT DE VUE DE L'AMATEUR

Examen détaillé des Stands

Voici, pour faire suite aux appréciations générales du Salon du S.P.I.R., une revue détaillée des stands où il nous a paru que l'amateur aurait un intérêt plus appréciable à s'arrêter.

Au point de vue technique, les progrès réalisés en ce qui concerne l'alimentation des postes récepteurs sont tout à fait intéressants. L'on tend de plus en plus à se passer des piles et des accumulateurs en utilisant les secteurs électriques à courant continu ou alternatif comme sources d'énergie.

En ce qui concerne l'emploi du secteur à courant continu, il y a peu de nouveauté. Il faut reconnaître que cette question a été déjà résolue au mieux de ce qu'il est, croyons-nous, possible de faire. (Le courant alternatif, très facile à transformer au point de vue tension, offre incomparablement plus de voies nouvelles aux recherches.) Citons les filtres C. R. E. J., de P. Joignet. En général, c'est une lampe à filament métallique ou à filament carbone de puissance appropriée qui est utilisée pour régler l'intensité du courant de chauffage.

L'emploi de la pile thermo-électrique fournit une solution tout à fait recommandable au point de vue constance du courant de chauffage : elle est tout indiquée lorsque le secteur est sujet à de brusques et importantes variations de tension, comme cela se produit si souvent en province lorsqu'on est branché sur un secteur peu important.

Il y a un effet de volant calorifique important puisqu'il faut compter, à la mise en marche de l'appareil, plus d'une minute avant d'obtenir le régime normal.

Il y a 240 soudures disposées en série-parallèle pour la batterie de 4 volts.

Voyons maintenant les nombreuses solutions présentées et permettant l'emploi du secteur à courant alternatif.

Divers procédés sont utilisés pour le redressement de la tension nécessaire au chauffage des filaments.

Chez Gaumont, on a adopté la lampe à deux plaques à atmosphère de néon avec un petit accu de lampe de poche pour limiter la tension. Chez Liénard, c'est une simple pile de lampe de poche qui doit remplir ce rôle, mais nous ne croyons pas que ce soit à conseiller, le courant qui traverse la pile devant rapidement la mettre hors d'usage.

L'expérience montrera un de ces jours le procédé le meilleur : pour notre part, nous pensons qu'un petit accu au fer-nickel conviendrait très bien. Avec ce type d'accu, la sulfatation n'est pas à redouter, alors qu'elle se produira avec un accu au plomb qui ne sera jamais déchargé. Il est vrai que le remède est simple : il suffirait de décharger cet accu périodiquement dans une résistance ou d'utiliser périodiquement tous les mois le poste récepteur sans mettre en marche la lampe biplaque. Il est bon d'utiliser un régulateur d'intensité lorsqu'on emploie la lampe à deux plaques. A ce sujet, notons les maisons Gautier (Radio Alterna) et Péricaud qui utilisent comme régulateur un tube spécial comprenant un fil de fer dans une atmosphère d'hydrogène.

Rappelons que la batterie de piles thermo-électriques dont il a été question précédemment convient aussi très bien pour l'alimentation sur le secteur alternatif ; c'est pourquoi de nombreux constructeurs l'ont réalisé pour le chauffage (ARIANE, GUÉRINDON, HERBELOT-VORMS, ELCOSA, etc.)

Un autre procédé de redressement du courant alternatif est celui mis au point par les Etablissements Radio L. L. Il est basé sur le principe des soupapes électrolytiques. Voici, d'ailleurs, quelques indications complémentaires à ce sujet.

Deux tiges de 5 à 6 millimètres de diamètre, l'une en cuivre, l'autre en aluminium, sont opposées bout à bout dans une cavité remplie de sulfhydrate d'ammoniaque. Cette soupape est livrée formée et l'effet de redressement est dû à la couche de sulfure de cuivre qui se forme à l'extrémité de la tige de cuivre. Elle permet le redressement de courants assez importants de l'ordre de l'ampère et, de ce fait, convient parfaitement sans

s'échauffer pour l'alimentation chauffage de postes comportant un grand nombre de triodes (superhétérodynes par exemple). Au point de vue échauffement, disons qu'en courant continu il est possible de la faire traverser par un courant de 12 ampères sans échauffement exagéré.

Pour l'alimentation des circuits-plaques, le procédé le plus en faveur est celui qui consiste à utiliser une ou deux valves thermodynamiques. Les Etablissements Gaumont ont étudié un redresseur à valves permettant l'alimentation, sous 120 volts, de 4 lampes ordinaires et de deux lampes de puissance.

Au stand, un ensemble complet, redresseurs, tensions, chauffage et plaque, était disposé pour alimenter le poste bien connu Radio-Seg.

F. Gautier, constructeur du Radio Alterna, présente aussi différents types de construction soignée, tout en étant économique, de tableaux redresseurs à valves. Un modèle de valve à deux plaques (V2 de Radio Alterna) permet le redressement des deux alternances.

Les Etablissements Ariane viennent de mettre au point un redresseur utilisant un tube spécial sans filament à atmosphère de néon, avec lequel les deux alternances sont redressées. Le filtre, très étudié, comprend une self sans fer en série avec une self à fer et un condensateur électrolytique monté en parallèle aux bornes H. T.

Accus et Piles

Cette question de l'alimentation sur secteur, de quelque importance qu'elle soit, ne doit pas faire oublier les accumulateurs et les piles. Tous les amateurs n'ont pas le secteur à leur disposition.

En général, par de progrès sensibles depuis la Foire de Paris, où nous avons noté les réalisations nouvelles présentées par les fabricants de piles. Chez Hydra, la pile amorphable à l'eau décrite dans le n° 50 de F.-R. retient l'attention. (Elle est renouvelée des piles Hydra allemandes employées dès 1915.) Il en est de même pour les piles à liquide de la même marque : positif charbon et bioxyde de manganèse, négatif zinc, électrolyte : sel ammoniacal avec lesquels il est possible d'alimenter des postes à 3, 4 et même 5 lampes à faible consommation en régime prolongé, sans utiliser un accu-tampon.

Chez Koda, une pile sèche (Leclanché) à très forte capacité est réalisée dans un volume relativement restreint du fait de la disposition en serpent des pôles positif et négatif. La résistance intérieure est, en outre, faible.

Chez A. D., une batterie de piles à liquide est montée pour le chauffage de 12 lampes à faible consommation, et des appareils de mesure permettant de se rendre compte de la stabilité de l'installation. Il faudrait naturellement pouvoir faire intervenir le facteur temps, et il est fort probable que ce régime ne peut être suivi que pendant une durée réduite ; mais enfin, en montrant le plus, l'on peut se faire une idée de la stabilité en régime plus lent.

Au sujet accumulateurs, rien de sensationnel à noter. Chez Dinin, quelques batteries démontables, et, chez Tudor, l'accupile sont à examiner.

Chez la S. A. F. T., on retrouve les excellentes batteries à fer-nickel. Il est délivré, lorsque les conditions d'usage peuvent être bien définies et contrôlées par la S. A. F. T., la garantie qu'après 1.200 décharges ou 4 ans, la capacité de l'accumulateur doit être encore de 80 p. 100 minimum. Il est inutile d'insister, d'ailleurs, sur les grands avantages des accumulateurs fer-nickel (robustesse, pas de sulfatation à craindre, régime de charge ou de décharge élevé sans détérioration de la batterie, etc.).

Il y a des Transfos



pour répondre
à tous les besoins

ESSAYEZ
LE TRANSFO "CROIX"
POUR
ALIMENTATION PLAQUE
SUR LE SECTEUR

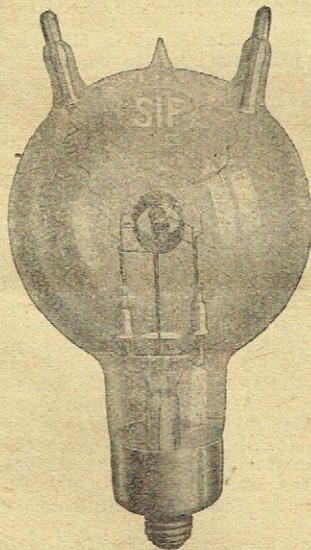
44, rue Taitbout, 44
PARIS (IX^e)

AMATEURS, ORGANISEZ-VOUS!

SOCIÉTÉ INDÉPENDANTE

de T. S. F.

76, Route de Châtillon, 76
MALAKOFF (Seine)
Registre du Commerce: 107.825 B



LAMPE « SIF - 250 w. »

Triodes émetteurs avec supports en quartz spécialement étudiés pour ondes très courtes modèle « SIF - 75 w. » et « SIF - 250 w. ».

Fournisseurs des Ministères de la Guerre, de la Marine, des Postes et Télégraphes, des Travaux Publics du Commerce, des grandes Administrations et des Gouvernements étrangers.

Parce que France-Radio seul les juge du point de vue amateur.

Puisqu'il vient d'être question d'accumulateurs, indiquons le *Redresseur Simplex* (Liénard) pour la recharge des batteurs 4 et 80 volts, de construction très simple et paraissant bien fonctionner, et, chez Thomson, le redresseur Tungar, qui est classique et connu.

Les Pièces détachées

Il y a quelques condensateurs variables remarquables au salon. Les systèmes à vernier par lame supplémentaire indépendante sont de plus en plus remplacés par les systèmes à *démultiplicateur*. C'est France-Radio qui a ouvert cette voie en faisant la critique du vernier et en montrant les avantages du *démultiplicateur Hilva*.

Les *Établissements G. M. R.* exposent un condensateur variable très bien étudié. Les groupes de lames fixes et mobiles sont tous deux profilés de façon à réaliser la variation linéaire de fréquence avec un encombrement minimum et une symétrie de lames donnant un équilibrage presque parfait. De plus, les lames mobiles sont entretoisées et forment un ensemble rigide et compact.

La *démultiplication* est assurée par deux systèmes différents. Dans l'un, le bouton de commande agit sur un système de billes dont le roulement produit la *démultiplication*. Dans l'autre, le petit bouton entraîne quatre galets satellites frottant latéralement sur deux disques de métal. L'un de ces disques est fixe, l'autre est solidaire de l'axe mobile à commander. La *démultiplication* (1 à 20) est due à ce que les satellites roulent sur les disques en portant sur des diamètres légèrement différents. L'un et l'autre système sont très doux à commander, soit directement, soit par l'intermédiaire des *démultiplicateurs*.

La maison *Halftermayer* présente également un condensateur à *démultiplication* centrale par train de galets épicycloïdaux, analogue de principe au système G.M.R., mais de réalisation un peu différente. Chez *Radio-RC*, la *démultiplication* — beaucoup trop grande à notre avis — est assurée par un double train de poulies légèrement coniques entraînées par friction l'une sur l'autre.

Une *démultiplication* de condensateur variable un peu analogue se voit chez *Depaepe*. C'est un double train de poulies molletées hélicoïdalement qui assure la marche — trop lente elle aussi — du rotor.

Franck assure les réglages précis de ses C. V. par une petite vis sans fin en ébonite que l'on peut mettre en prise avec le bouton de commande directe, taillé en roue de vis sans fin.

Pival emploie un bouton *démultiplicateur* sur certains de ses C. V. montés sur quartz. Le système en est assez ingénieux, mais les jeux mécaniques et une trop grande *démultiplication* le rendent assez peu pratique. Le petit bouton est taillé en vis sans fin sur sa face plane. Il commande une petite roue, puis des engrenages. Un point fixe est obtenu par des ressorts prenant appui sur le panneau du poste. Trop de métal.

La *Précision Electrique* expose des condensateurs variables pouvant supporter des tensions continues ou de haute-fréquence très élevées.

On voit chez *Lagarrigue* un condensateur variable, à diélectrique mica, où l'une des armatures s'enroule sur l'autre, chez *Franck* des C. V. montés sur quartz, chez *F. A. R.* des C. V. sur orca avec ruban spiral assurant la liaison électrique de la partie mobile.

Beaucoup de transformateurs au Salon, mais il faudrait pouvoir les comparer tous pour les juger ensuite.

On voit *Croix*, bien connu des lecteurs de *F.-R.*, *Céma*, *Faure et Subtil*, *Lebeau*, etc.

Ericsson présente un transformateur à noyau ouvert, constitué par du fil de fer doux très fin et tout un jeu de transformateurs H. F. amovibles, dont l'un est à noyau de fer.

La *S. I. F.* montre son transformateur démontable à entrefer.

Les courbes des transformateurs *F. A. R.* exhibées au salon montrent que ces appareils couloieraient de bien près le rendement

POURQUOI UNE BATTERIE

ACE ?

pour tension plaque
à électrodes

EDISON

Parce que :

- 1° Vous aurez une audition puissante et sans bruit;
- 2° Elle n'exige aucun soin;
- 3° Vous pouvez pousser la décharge sans risque pour la batterie, jusqu'à ce que l'audition soit jugée trop faible;
- 4° Vous pourrez la laisser des mois chargée ou non sans risque de détérioration;
- 5° Elle a un grand débit;
- 6° Elle vous procurera une grosse économie, puisqu'elle ne coûte presque rien comme entretien, et que sa durée est illimitée.

ATELIERS CONDENSATEURS ÉLECTRIQUES

128, r. Jean-Jaurès (Lavallois-Perret)

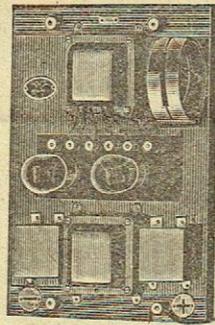
Téléphone: 834-Lavallois

AMATEURS, ORGANISEZ-VOUS!

Plus de PILES SECHES à 80 VOLTS

TABLEAU
de
TENSION PLAQUE
pour
COURANT ALTERNATIF

permettant l'emploi exclusif
du Secteur d'éclairage à 110 volts



Construction soignée
Fonctionnement garanti

J. H. BERRENS

88
Avenue
des Ternes



88
Avenue
des Ternes

parfait, bien que leur allure générale soit assez... raisonnable!

Peyrouse et *Bénézech* sont plus sages. Ils montrent, dans un petit opuscule, toutes les difficultés que l'on rencontre à établir un bon transformateur. Il semble bien, du reste, qu'ils soient arrivés à de bons résultats.

L'on voit enfin, au stand du *Pigeon Voyageur*, le fameux (?) *Survolteur Galmard*, autour duquel on n'a fait déjà que trop de bruit et de réclame.

Quelques nouveautés intéressantes parmi les pièces détachées: chez *Dyna*, qui expose des inverseurs et commutateurs intérieurs à billes, bien compris, un support de selfs orientable en tous sens et permettant des relachements énormes de couplage et sa clef à tube à usages multiples; chez *Ariane*, où l'on voit un rhéostat amovible, démontable facilement, et une prise de courant à rotule; chez *M. C. B.*, l'on peut voir les excellents condensateurs et résistances *Véritable Aller*.

Mikado présente des condensateurs et résistances étalonnés montés sous quartz, *Isodio*, des inverseurs à capacités réduites; la *S.I.F.*, une clé anticapacité; *Kinglike*, un sabot de self orientable et des bobines toroidales; *S.S.M.*, un support de lampe élastique, des bobines en fil nu et en triple fond de panier; *Lecomte*, un coupleur qui permet d'éloigner une self, puis de la rapprocher par l'autre face, d'un mouvement continu; *Ginouvès* expose une machine assez simple, destinée au bobinage des nids d'abeille, *S. I. F. A. M.* des appareils de mesure, la *Précision*, un ondemètre sans bobines interchangeables couvrant la gamme de 10 à 200 m., *Lyrex*, ses isolateurs bien connus.

Signalons enfin le transformateur pour moyenne fréquence *Triola* et les deux transformateurs H.T. de *Croix* et ses appareils divers pour secteur.

Les Lampes

Chez *Grammont*, nous avons trouvé la *Radio-Fotos* (4 volts 0 a. 06) et la valve biplaque pour le redressement de la tension plaque (5 volts 2 ampères au filament).

Chez *Métal*, les visiteurs ont pu être intéressés par quelques expériences sur ondes courtes.

La *Micro Céma* a retenu aussi notre attention, différents essais faits avec cette lampe avant le Salon nous ayant donné toute satisfaction.

Chez *Cyrnos*, nous avons pu remarquer les valves 2 volts et 4 volts et les lampes spéciales pour les postes dont le filament est directement alimenté par le courant alternatif.

Rien d'intéressant à noter sur les lampes *Eureka*, *M. S.*, etc.

Enfin, chez *Radiotechnique*, une lampe de puissance à 2 grilles et 2 plaques en parallèle, peut-être intéressante, à condition d'être plus sérieusement construite.

Les Haut-Parleurs

Le Salon actuel et le Salon des diffuseurs, les haut-parleurs à pavillons étant beaucoup moins nombreux qu'aux expositions précédentes.

La présentation de ces appareils devient de plus en plus soignée, et les membranes sont habilement dissimulées, soit derrière de légères étoffes de soie tendues et décorées, soit dans des ébénisteries aux formes variées, ou enfin associées avec un objet domestique d'usage courant: lampe, pendule ou montre, etc.

La maison *Ganmont* présente quelques nouveautés. C'est, tout d'abord, une modification du haut-parleur *Lumière* grand modèle. L'attaque du moteur téléphonique se fait sur un point excentré de la membrane, celle-ci affectant la forme extérieure d'une « cardioïde ». Puis un modèle complètement nouveau de diffuseur: le *Biblos*. Un téléphone à palette réglable attaque, par l'intermédiaire d'une légère armature d'aluminium, l'arête d'un fort papier convenablement courbé. Cette feuille a l'allure de la page médiane d'un gros volume ouvert par le

Pourquoi France-Radio seul n'est appuyé par aucun poste ?

milieu. L'aspect extérieur du haut-parleur est celui d'un livre laissé sur un pupitre après la lecture, et montrant une gravure. Quand cet appareil original, dû également à M. Lumière, sortira de chez Gaumont, nous le comparerons aux diffuseurs actuels et tiendrons nos lecteurs au courant de ces essais. Il est déjà intéressant par son prix peu élevé.

Remarqué également les diffuseurs forme lampe, le modèle 14 cm. associé à une pendulette, et un gros haut-parleur électrodynamique Guéritot à entrefer variable.

Musicalpha présente un diffuseur où la membrane est constituée par une étoffe vernie tendue sur un support carré en bois décoré. La membrane est incurvée vers le centre et peut comporter des coutures.

Saldana montre un haut-parleur à peu près analogue, mais la membrane est en une espèce de celluloid transparent et le moteur téléphonique est muni d'un équipement à plusieurs tiges vibrantes.

La maison *S. C. O. M.* exhibe également un diffuseur sous ébénisterie de forme carrée. Il est à palette vibrante et membrane conique.

Signalons, dans les appareils possédant une membrane analogue, le diffuseur *Radiola*, genre pendulette, réduction du *Radio-lavox*. Mais le fameux bain *Argenta* ne recouvre plus le papier (c'est maintenant un brillant vernis à base de cellulose), et deux cônes opposés par le sommet sont entraînés par le même système électromagnétique (1).

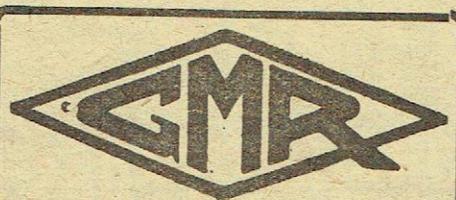
Chez *P.A.R.I.S.*, on voit une membrane diffuseur en carton léger, ayant la forme d'un cône et entourée de 9 cônes plus petits dont l'utilité paraît bien discutable. Certains modèles sont dissimulés derrière des soies décorées. Signalons-en d'assez originaux vus chez *Hervor* : ce sont des haut-parleurs munis d'une embouchure s'ouvrant, par des trous multiples, au foyer d'une parabole de révolution où se réfléchissent les sons.

Parmi les *H. P.* à pavillons métalliques, citons les deux modèles à palette et cône vibrant en aluminium présentés par *Gaumont*. Le *Starvox*, de chez *Case*, basé sur le même principe. Même remarque pour le *John Brown*, de *Fordson*, mais la légère membrane est de forme plus ou moins semi-parabolique. La même maison montre un haut-parleur de puissance possédant 3 groupes de moteurs et membranes; mais il faudrait, pour tirer bon parti de ce système, que les 3 groupes fussent rigoureusement égaux, et cela n'est guère réalisable pratiquement.

On voit également quelques haut-parleurs à plaques vibrantes, écouteurs perfectionnés: *Falco*, *Ericson*, *Kraemer*, *Pival*. Le *Duotone* que *Brunet* montre en coupe est également à réléguer dans cette catégorie.

Les casques et écouteurs sont nombreux. Remarqué *Ericson* et *Thomson*, ainsi qu'un écouteur léger qui tient sur l'oreille par une pince, sans serre-tête, construit par *Franck*.

Il serait à souhaiter que chaque exposant possédât une sorte de petite cabine téléphonique où l'on pourrait écouter et juger les casques et haut-parleurs.

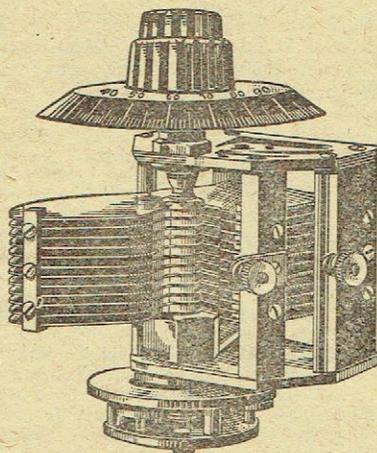


223, route de Châtillon à MONTROUGE (Seine)

VOUS PRÉSENTE

ses deux nouveaux C. V.

dont la description est donnée page 1036, col. 1.



Magasin de Vente et Dépôt :

8, Boulevard de Vaugirard
PARIS

AUX PROCHAINS NUMEROS :

- La Publicité mensongère. — Courbes truquées, par Léon de la SARTÉ;
- La Radio XX^e. Batterie de Plaque économique, par J. DESMEDT;
- La Bobine « PHI », par A. RENBERT;
- Contribution documentaire à l'Histoire de l'Isodyne, par Marc SEIGNETTE;
- Comment j'ai construit mon poste de T.S.F. (suite), par L. B.;
- Nos Gabarits. — Le F. R. T., poste à détection par cristaux, par OUDIN;
- Construction d'un Cadre pour le Super de l'Amateur, par Albert ANNE;
- L'Union dans l'Indépendance, par Edouard BERNAERT.

Le Plagiat au Salon du S. P. I. R.

Au nombre des plagiat que le Salon met en lumière (nous les compterons) donnons un tour de préférence à la nouvelle lampe Métal, imitée de la valve Micro alternatif Cyrnos.

La caractéristique principale de la Cyrnos, dont le modèle a été déposé le 28 août 1925 (six mois après son adoption par les Etablissements FERRIX) consiste dans la production du bombardement électronique par un filament fin de tungstène chauffé au minimum (rouge sombre). Le progrès qu'elle réalise sur la lampe à gros filament construite antérieurement d'après une théorie BARTHELEMY, est évident.

On retiendra que la copie que la Métal en montre au Salon est mise en vente à 49 francs 50, alors que la Micro-Alternatif Cyrnos, qui n'en est plus à ses essais, est vendue 36 francs. Cela aussi, nous semble-t-il, peut se passer de commentaires.

EMISSIONS RADIO L.L.

Puissance 250 watts; Longueur d'onde 350 mètres.

Programme du Lundi 1^{er} Novembre 1926
à 21 heures 30

Avec le Concours de Mlle Claire HUGON,
Professeur à la Schola Cantorum.

- Le Roi d'Ys (Ouverture)..... Lalo.
- Le Prophète (Sélection)..... Meyerbeer.
- Deus Adjutor Meus (Chanté par Mlle Claire Hugon avec accompagnement de Violoncelle)..... Saint Saëns.
- Rédemption..... César Franck.
- Périodiade (Sélection)..... Massenet.
- Au Cimetièrre (Chanté par Mlle Claire Hugon, accompagné par l'auteur..... André Fijan.
- Panis Angelicus..... César Franck.
- Arto (Solo de Violon)..... Bach.
- Novembre (Chanté par Mlle Claire Hugon..... Fremisot.
- Kol Nidrei (Solo de Violoncelle)..... Max Bruch.
- Marche religieuse..... Pierné.

Programme du Mercredi 3 Novembre 1926
à 21 heures 30

- Le Nouveau Seigneur du Village (Ouverture)..... Bofeldieu.
- Nuits Algériennes..... Grieg.
- Marine Italienne..... Perillou.
- Extrait de Mitanon..... A. Thomas.
- Le Trouvère (Sélection)..... Verdi.
- Nocturne de la Navarraise..... Massenet.
- Le Jongleur de Notre-Dame (Sélection)..... Massenet.
- La Voix des Cloches..... Luigini.

Programme du Vendredi 5 Novembre 1926
à 21 heures 30

- Rienzi. (Ouverture)..... Wagner.
- Bacchanale de Samson et Dalila..... Saint Saëns.
- Les Ertinnyes..... Massenet.
- Ballet d'Henri VIII..... Saint Saëns.
- Children's Corner..... Debussy.
- Le Déluge..... Saint Saëns.
- Romance sans Paroles (Solo de Violon)..... Fauré.

ERRATUM

Dans l'article de M. FOREST, intitulé *Utilisation en HF des différents modes de couplage*, n° 58 de F. R., p. 919 :

Au lieu de :

$$I = \frac{K \times u}{K \rho^2 + L_2 \omega^2}$$

il faut lire :

$$I = \frac{K \times u}{K \rho^2 + L^2 \omega^2}$$

De même, au lieu de :

$$\frac{K \times L \omega}{K \rho^2 + L_2 \omega^2} \times u$$

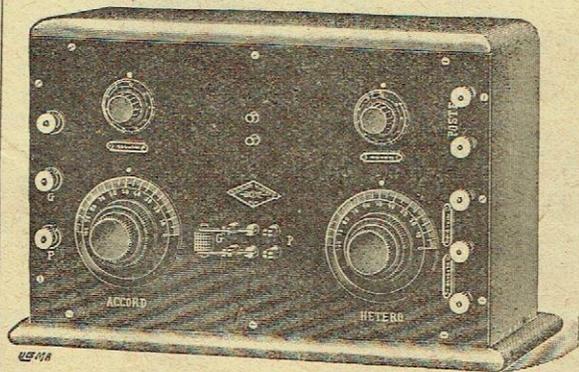
il faut lire :

$$\frac{K \times L \omega}{K \rho^2 + L^2 \omega^2} \times u$$

Plus loin, même article, au lieu de :
« Si nous désignons par L_ω le coefficient de self de l'enroulement primaire, par la pulsation du courant... » il faut lire :
« Si nous désignons par L le coefficient de self de l'enroulement primaire, par ω la pulsation du courant... »

L'Ultra-Modulateur transforme automatiquement

Brevet Lemouzy — Licence Radio LL



un récepteur à 4 ou 5 lampes
ancien modèle

en SUPER-HETERODYNE

Sensibilité remarquable
aux Ondes courtes
Extrême sélectivité

Notice technique illustrée F. R.
sur demande

ATELIERS LEMOUZY

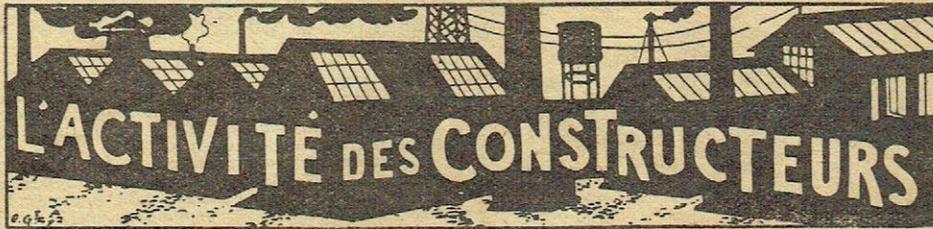
121. Boulev. Saint-Michel, 121

PARIS (5^e)

Gobelins 12-06

Auditions chaque jour
jusqu'à 19 heures
le mercredi jusqu'à 23 heures

Parce que France-Radio seul ne lie partie avec personne.



Un nouveau montage en SUPER

Les notes sommaires qu'on va lire mettent en relief une ingénieuse idée de ce chercheur, toujours en quête d'idées neuves, qu'est M. J. Lemouzy. Nous serons personnellement reconnaissants à ceux de nos lecteurs qui voudront creuser cette idée, s'ils veulent bien nous communiquer les résultats de leurs essais.

Nous donnons ci-contre (figure 1) un schéma dû à M. LEMOUZY et étudié dans le but :
 1° De pouvoir couvrir la gamme des émissions radiotéléphoniques (200 à 3.000 mètres) avec une seule bobine d'hétérodyne ($L_h = 90$ tours) accordé par un condensateur variable de 1/1.000 de MF et 2° de permettre en outre d'utiliser un récepteur quelconque existant comme amplificateur moyenne fréquence. Pour cela la longueur d'onde de battement a été choisie assez faible, 2.300 mètres environ et le circuit de l'hétérodyne doit être réglé sur une λ SUPERIEURE à celle à recevoir si cette dernière est courte (200 à

mière lampe est détectrice et la deuxième hétérodyne, la bobine L_g parcourue par les oscillations reçues est couplée avec la bobine L_h de l'hétérodyne. Le Tesla MF est accordé sur la λ moyenne choisie.

La figure 2 donne un exemple complet d'utilisation du dispositif dont il vient d'être question. En suivant de gauche à droite, l'on trouve successivement la lampe détectrice (HF) la lampe hétérodyne, un étage MF à self sivi d'une détectrice et de deux BF à transformateurs. Dans ce schéma le Tesla MF de la figure 1 est remplacé par un montage à auto-transformateur ou autre système d'accord réglable dans le but de pouvoir accorder la moyenne fréquence dans une limite comprise par exemple entre 1.000 et 3.000 mètres, et pouvoir de cette façon recevoir les grandes ondes en direct en éteignant simplement l'hétérodyne, de cette façon l'audition est un peu plus intense et dans le cas de fonctionnement en super il est possible de déplacer la valeur de la moyenne fréquence au cas où une émission locale ou harmonique d'une grande station se trouverait sur ce système.

Nous espérons que nombreux seront les amateurs qui essayeront le montage représenté figure 1 devant leur appareil habituellement utilisé pour la réception (il faut que ce dernier ait au moins un étage HF devant la lampe détectrice) et nous serons heureux de connaître leurs résultats lesquels pensons nous seront très intéressants.

Henry DIÉNIS.

N.d.l.R. — Les deux particularités ci-dessus ont fait l'objet d'un brevet.

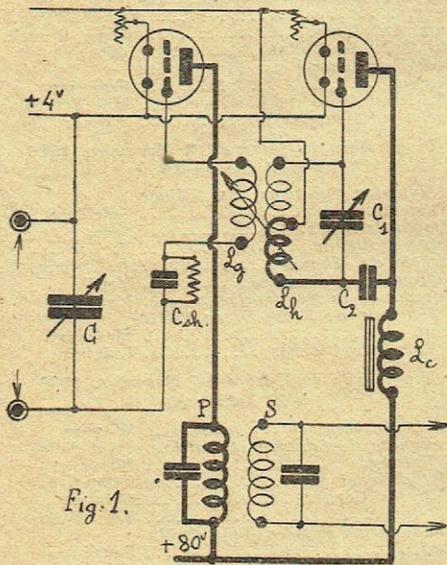


Fig. 1.

800 m) ou sur une λ INFÉRIEURE si la λ à recevoir est grande (600 à 3.000 mètres). La figure 1 illustre le dispositif utilisé, la pre-

Si ce journal vous plaît, aidez-le à se développer et pour cela :
 1° Abonnez-vous ;
 2° Envoyez-nous les noms et adresses de vos amis à qui nous enverrons des spécimens de propagande ;
 3° Ne manquez pas de citer FRANCE-RADIO en vous adressant à nos annonceurs.

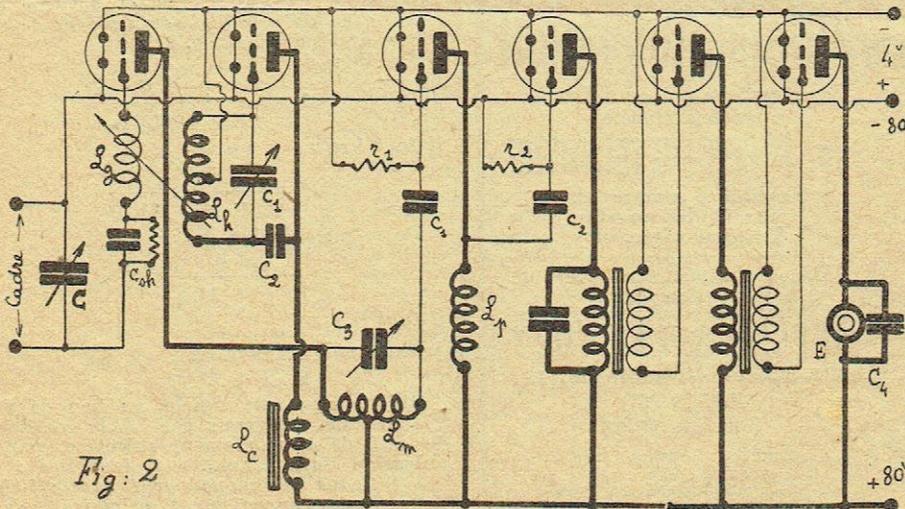
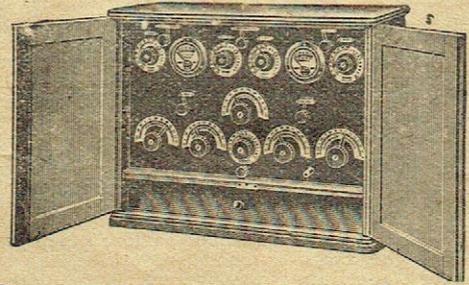


Fig. 2

Pourquoi France-Radio seul voit sa mise en vente sabotée ?

Le Radio-Modulateur BIGRILLE DUCRETET

BREVETE S.G.D.G. (France et Etranger)



Réception en haut-parleur SUR PETIT CADRE

DE

tous les concerts européens

Demander le Catalogue illustré

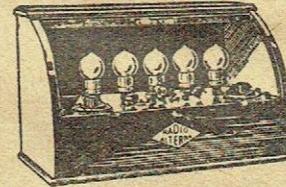
Sté des Etablissm. DUCRETET

75, Rue Claude-Bernard, PARIS-V.

Pensez à renouveler votre abonnement sans trop de retard. Vous nous aidez. Et tâchez de faire abonner au moins un de vos camarades.

Le "Radio-Alternà"

alimenté entièrement par les secteurs 110-220 volts, est le seul appareil du genre qui reçoit tous les Concerts européens



François GAUTIER

Passage du Commerce
 59, rue Saint-André-des-Arts, PARIS-VI
 Premières Médailles d'Or aux Expositions
 de T.S.P. de Paris

30 Pays
 Connaître et apprécier les qualités de PURETÉ - PUISSANCE - DURÉE des
TUNGSRAM
 Lampes
 Types
 TUNGSRAM
 H.3 - consommation normale 22W
 MR.3 - faible consommation (Hva) 36W
 MR.4 - lampe de projection (haut-pot) 50W

AU SALON DES INDÉPENDANTS

Le Salon de la rue des Petits-Champs

En même temps que s'ouvrait le Salon du S.P.I.R. au Grand Palais, les Galeries de la T.S.F. des anciens Etablissements A.R.C. Radio ouvraient dans leurs locaux de la rue des Petits-Champs une exposition de constructeurs indépendants, qui, pour la plupart, s'étaient vu refuser l'hospitalité syndicale du fait d'avoir participé à la manifestation collective de T.S.F. du Concours Lépine. En voici le compte rendu :

La décoration du local mérite d'être signalée : la grande salle des ventes au détail d'A.R.C.-Radio, toute drapée de velours vieil or. Les exposants occupent le pourtour de la salle, chacun ayant à sa disposition, comme naguère au Stand Complet de Paris-Radio, juste de quoi garnir un étroit éventaire de sa construction personnelle.

On va pouvoir juger de l'intérêt réel de cette manifestation du point de vue d'un bon nombre de nos lecteurs :

Postes à galène

La Fabrication Radioélectrique Tellène, à Levallois-Perret, présente ses spécialités de postes à galène avec condensateur variable cylindrique de 0,5/1.000, à bobine, à plots, à selfs, à montage oudin, direct et tesla. Construction très soignée, prix modérés.

Postes à lampes

Electra-Entreprise présente ses postes récepteurs de divers modèles recommandés déjà par France-Radio lors de la Foire de Paris. Construction soignée. Le constructeur installe ses postes.

Mécanoradio présente un poste à quatre lampes en pièces détachées destinées à être assemblées par l'amateur débutant lui-même, et qui ont bonne mine.

Pièces détachées

Les Ateliers de Construction Electrique de Malakoff (A.C.E.M.) présentent leurs transformateurs (Ipcar) basse fréquence et chauffage, en tôle au silicium, coupés en forme de fourche et montés en croisé, avec une fermeture parfaite.

Les Etablissements Jeanrenaud : inverseurs uni, bi et tripolaires en laiton ou nickel poli, très soignés, décolletage, douilles de tous modèles, etc.

J.-E. Junor : condensateurs de précision au mica pour émission et réception. La réputation de ces pièces date déjà de plusieurs années. (Deux modèles pour la réception : avec bornes et avec sorties en fil).

Etablissements Segal et Cie : condensateurs et rhéostats.

Les Etablissements Perfecta, connus par leurs condensateurs à démultiplication centrale Hilva, exposent en outre un jeu de manettes, inverseurs, commutateurs à plots intérieurs très bien compris. Les contacts entre les plots et les frotteurs sont très bien assurés, ceux-ci étant réalisés par des balais à lamelles multiples. Au même stand, on peut revoir le poste Hilva auquel a été décerné le premier grand prix donné au Concours Lépine 1926. C'est un montage à résonance bien réalisé, en particulier au point de vue de la disposition des bobinages et de la réaction électromagnétique commandée par le système de démultiplication utilisé sur les C.V. Enfin, pour terminer, citons les transformateurs BF blindés ou non et un dispositif permettant la manœuvre automatique de la manette de self. (Le premier grand prix a été décerné pour le poste et les pièces détachées.)

Casques et haut-parleurs

Radio-Consortium : Ecouteurs réglables, à membrane vibrante en stalloy. Haut-parleur très original dont les électro-aimants sont inclinés de façon à être rapprochés à leur extrémité libre et écartés à leur point d'attache, afin de donner une meilleure vibration à la plaque et de diminuer la reluctance du circuit magnétique de celle-ci, tout en l'augmentant dans le circuit de fuite. Au même stand, transformateurs et selfs Optima : marque connue pour la valeur technique de ce qu'elle couvre.

Les Etablissements Reignoux présentent, avec leurs casques (REG), leur haut-parleur

Chysovox, dont la membrane est absolument libre, et qui a adopté le dispositif décrit ci-dessus pour l'inclinaison des électros. Nous aurons à en reparler.

Accessoires

Les Accumulateurs Monoplaque présentent leurs batteries de chauffage et de tension; bac Monobloc à anse métallique nickelée, prise de courant amovible, notamment une batterie de 80 volts à blocs démontables.

Omni-Radio présente ses bobines montées et nues, à brochures ordinaires et à prises multiples.

Les Etablissements ARC-Radio, qui n'occupent, dans leurs propres locaux, que l'espace uniforme des autres exposants, présentent une lampe à 20 francs que nous avons mise à l'essai, et dont nous dirons la valeur. On voit aussi, entre autres nouveautés, sous la même marque, un poste récepteur trois lampes à selfs amovibles, montage détectrice à réaction, qui sera sur le marché sous le nom de Radio-Kodak, et dont nous donnerons les caractéristiques lorsque nous aurons examiné un exemplaire de série.

L'exhibition attire un grand nombre de visiteurs, et la vogue des Galeries de la rue des Petits-Champs ira certainement croissant, la direction de l'Etablissement ayant décidé d'acquiescer les modèles de tout ce qui paraît actuellement de marquant à l'Exposition Syndicale, en sorte que les amateurs provinciaux retardataires trouvent là groupées, en permanence, toutes les nouveautés de l'année qui présentent quelque intérêt.

On sait que France-Radio ne marchandait jamais sa recommandation aux entreprises intéressantes. Aussi bien, la nouvelle direction d'A.R.C.-Radio, en offrant l'hospitalité aux Constructeurs indépendants pour leur première exposition, a-t-elle acquis un titre tout particulier à l'attention de nos lecteurs.

A. RENBERT.



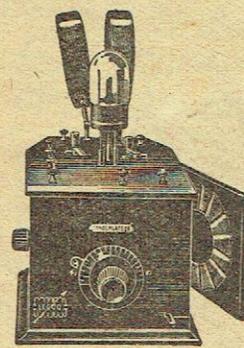
Nous lisons dans le Bulletin Mensuel de la Chambre Syndicale de l'Ameublement, n° 410, (Octobre 1926), sous la rubrique Rémunérations occultes aux Employés, page 57, la note dont voici copie :

... La maison P..., fabricant d'appareils de T.S.F., a comme fournisseur de casques récepteurs, le sieur B..., à qui une commande très importante a été faite. Une certaine quantité de casques ayant été refusée à la livraison, B... se met en rapport avec E... chargé à la maison P..., de la réception des marchandises, et lui offre 2.500 francs, pour le déterminer à accepter les casques défectueux. E..., qui spontanément a dénoncé à son patron les agissements du fournisseur indélicat, est mis hors de cause; mais, par jugement du 25 Février 1924, le Tribunal correctionnel de la Seine condamne B... pour tentative de corruption, à 100 francs d'amende.

Nous aurions peut-être le droit de demander au Comité d'Organisation du Salon du S.P.I.R. si ledit B..., le gros fabricant de casques que le jugement cité ci-dessus recommande si vivement à la confiance de ses confrères et à celle de sa clientèle, occupe un Stand au Grand Palais?

Nous avons appris, d'autre part, que les Etablissements F. A. R. ont comme représentants des employés des P.T.T. dont nous pourrions citer les noms...

Il suffira probablement de signaler sans commentaire ce petit abus pour qu'il y soit mis le hola.



Le Monolampe LECOQ

(Exposition de Paris 1923)
COMPLET AVEC LAMPE MICRO,
PILES -- SELFS
CASQUE DE 2.000 OHMS :

400 FRANCS

Demandez ses références

.. au Constructeur ..

23 Rue de la Cristallerie

- PANTIN -

(Seine)

DÉBATS INATTENDUS A L'ASSEMBLÉE DE L'U.R.F.

Mardi dernier, 26 octobre, a eu lieu, en l'Hôtel des Ingénieurs Civils, rue Blanche, l'Assemblée générale ordinaire de l'Union Radiophonique de France, sous la présidence de M. le docteur FRANCHETTE.

On y a remarqué et commenté l'absence du trésorier, M. OLIVETTI, qui, contre toutes les règles, n'y était pas venu défendre le rapport financier de l'exercice clos. Sans les votes par correspondance qui ont eu pour effet la réélection du bureau sortant tout entier, M. Edouard BERNAERT, sur qui s'étaient portés inopinément les suffrages d'un tiers de l'assistance présente, l'aurait remplacé dans sa charge!...

Le directeur de France-Radio, qui n'a d'autre ambition que celle de servir, a du moins profité, comme on pense, de la circonstance, pour interpréter fidèlement devant les rares membres présents de l'U.R.F. le sentiment unanime des amateurs de radio-concerts. Il est résulté des débats, (au cours desquels M. BERNAERT fut à plusieurs reprises appuyé par des industriels et commerçants de la Radio, tels que M. BERTRAND, des lampes, et M. G. DURON, des Etablissements Electrons.) qu'une Assemblée extraordinaire sera convoquée dans le plus bref délai possible pour modifier les statuts et trancher, s'il le faut, dans sa souveraineté, les différends toujours pendants entre l'U.R.F. et le G.D.E.R.

En ce qui concerne les Amateurs, M. BERNAERT a fait avorter un projet d'élévation du taux de la cotisation annuelle. Quand les stations auront supprimé la publicité et amélioré les programmes, la question pourra se poser. Jusque là, l'Amateur s'en f... a précisé M. BERNAERT. Un projet de concours dont les lauréats eussent été les auteurs des meilleurs projets d'Organisation nationale de la Radiophonie en France, a été retiré aussi devant cette simple observation : le Bureau serait submergé par des projets écrits sous la dictée des Compagnies...

M. TABOURIS, représentant la C.F.R. et la Fédération des Postes Privés d'Émission, a passé une mauvaise soirée. Il a dû s'engager finalement à intervenir pour empêcher la continuation du boycottage organisé, au poste de Radio-Paris (subventionné par l'U.R.F.), contre les membres de l'U.R.F.

Même M. PICARD (Pival) s'est montré à certain moment, d'accord avec M. BERNAERT sur les points les plus essentiels, — ce qui ouvre des perspectives !

Léon de la SARTE.

ADHÉSIONS NOUVELLES

RADIO-CLUB CHAPTALIEN

Nous, soussignés, vice-président et secrétaire du Radio-Club Chaptalien,

Vu le prix élevé des lampes à vide utilisées en T.S.F.,

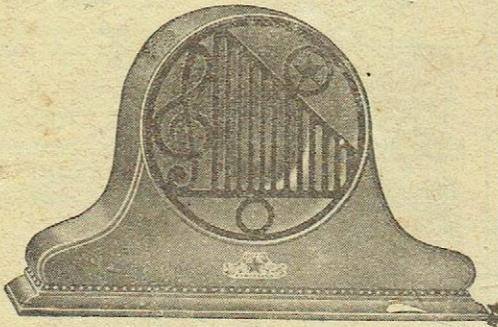
Vu la nécessité absolue de l'emploi de ces lampes en T.S.F.,

Vu la nécessité de divulguer la radiophonie dans le public en la mettant à la portée de tous,

Déclarons au nom de tous les membres du Radio-Club Chaptalien adhérer à la pétition organisée par le journal France-Radio en faveur de la lampe micro à 20 francs.

Parce que France-Radio seul fait la guerre aux bourreurs de crânes.

Gravez-vous dans la mémoire
la forme de ce haut-parleur :



C'est l'inimitable
" POINT BLEU "

Allez à l'heure des concerts l'entendre
CHEZ RAYMOND FERRY

qui vous présentera aussi

la Lampe

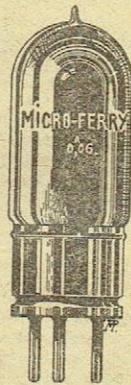
Micro - Ferry

à

27 FRANCS

qui ne craint pas

d'être comparée
aux meilleures



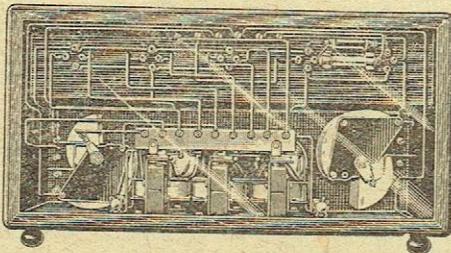
et sa réalisation en série
du montage

F. R. Push Pull 1926

SUR ALTERNATIF

décrit dans *France-Radio*

n° 62, page 981 et 63, page 996



VENTE A CREDIT

en douze mensualités

10, Rue Chaudron, 10
Métro : Louis Blanc ou Jaurès
Téléphone : Nord 60.56

**le trait d'union
des sans-filistes**

paraît enfin cette semaine.
Son premier numéro, qui est en-
voyé gracieusement à tous ceux qui
nous en ont fait ou nous en feront
la demande, tire déjà à près de

80.000
exemplaires

Il parviendra dans les huit jours
à tous nos amis qui l'attendent, et
nous pensons qu'il leur plaira.

Il servira d'organe au

BUREAU VERITAS DE LA RADIO

actuellement en formation.

Il assurera la liaison entre les
Amateurs et leur facilitera l'Union
pour la Défense de leurs Intérêts,
tant particuliers que communs. Il
renseignera ses lecteurs, après essais
loyaux, sur le matériel d'amateur
jeté sur le marché français. Il
publiera mensuellement une ana-
lyse sommaire de la Presse Radio
française. Il ne sera pas mis en
vente. Avertissez-en vos amis :
Qu'ils s'inscrivent dans nos bureaux
pour recevoir

**le trait d'union
des sans-filistes**

Le Gérant : Edouard BERNAERT.
IMPRIMERIE SPÉCIALE DE FRANCE-RADIO
61, rue Daurémont, PARIS



"RADIOJOUR"

présente

LES TUBES ÉLECTRONIQUES

T
U
N
G
S
R
A
M



T
U
N
G
S
R
A
M

CARACTERISTIQUES ESSENTIELLES

Calot français
Vide dans l'ampoule très poussé
Type à haute ou faible impédance
A chaque utilisation correspond un tube
TUNGSRAM

RADIOJOUR
vend au détail les Tubes
TUNGSRAM
dans son Salon d'exposition
50, Avenue de Breteuil, 50

RADIOJOUR
expose les Tubes
TUNGSRAM

MR2 destiné à l'amplification en BF
MR3 pour la détection et l'amplification
en HF.
Ces tubes sont à faible consommation
et à impédance normale.
MR41 est réservé à l'amplification de puis-
sance.

RADIOJOUR
fait aux détaillants
et aux grossistes
des Conditions spéciales

Pour tout ce qui concerne les tubes
TUNGSRAM écrire à "RADIOJOUR"

LE MATÉRIEL TÉLÉPHONIQUE

Société Anonyme au Capital de 500.000 de francs.
45, AVENUE DE BRETEUIL, PARIS, (VIII^e)

R. C. 107.022