

# Le Haut-Parleur

Journal Pratique, Artistique, Amusant  
des Amis de la **RADIO.** *Servir l'amateur sans s'en servir*

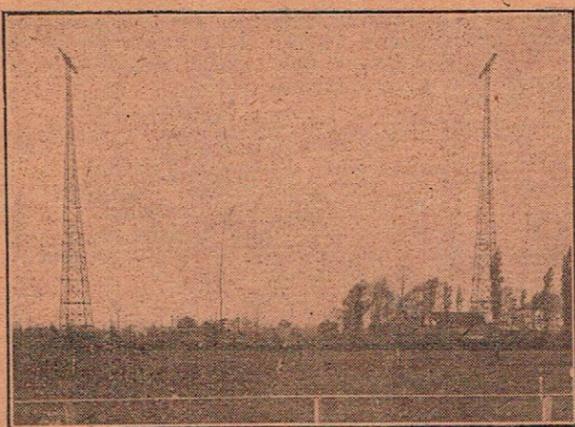
60

ABONNEMENTS :

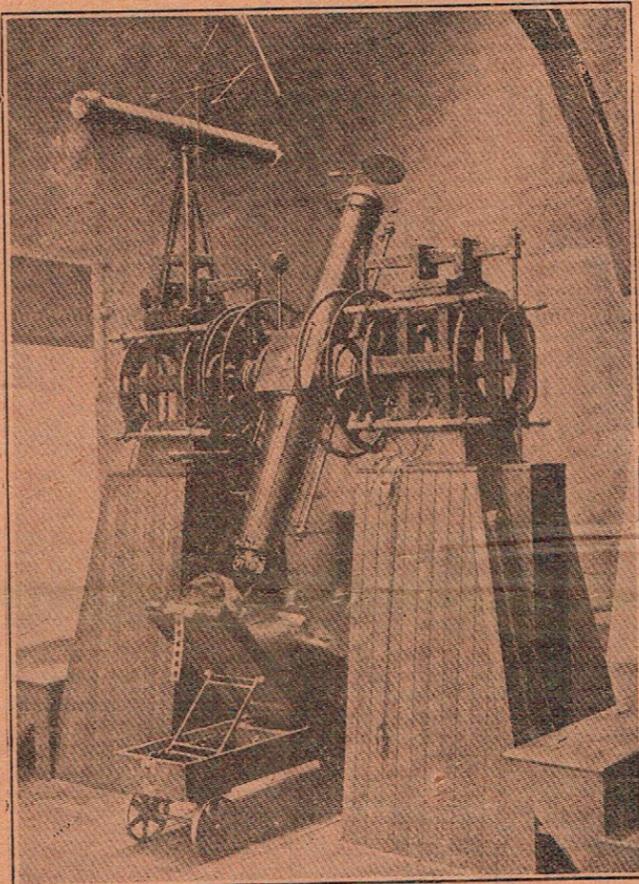
FRANCE	Un an	30	frs.
	6 mois	16	frs.
ÉTRANGER	Un an	40	frs.
	6 mois	22	frs.
Chèques Postaux Paris		424.19	

DIRECTION - RÉDACTION - LABORATOIRE  
**"HALL DU HAUT-PARLEUR"**  
23, Avenue de la République - PARIS (XI<sup>e</sup>)  
téléphone: Ménilmontant 71-48

Principaux collaborateurs  
JEAN LEFRANC - COMPT DEBRU  
COMPT NAULAT - J. VOISIN - GEO KOSAK  
MAJOR WATTS - R. TABARD - VIGOUROUX.  
Directeur-Fondateur: Jean-Gabriel POINCIGNON

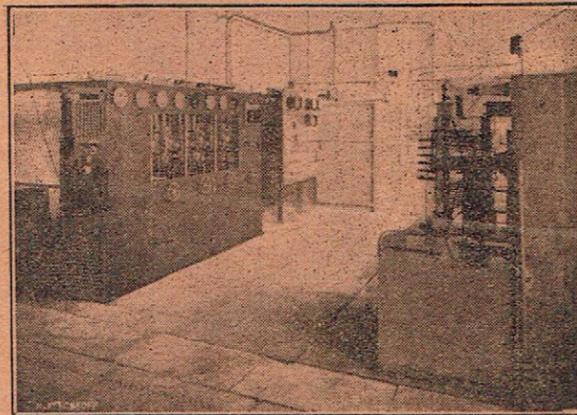


Les pylônes de la station de la S. B. R. (Société Belge Radioélectrique) ils mesurent 80 mètres de hauteur (Photo H. Kerckhoff.)

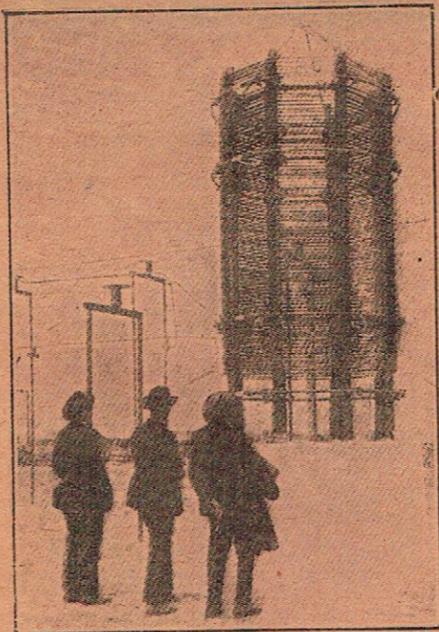


L'HEURE EXACTE PAR T.S.F.

Le télescope représenté par la photo est utilisé à l'observatoire de la marine américaine pour déterminer l'instant précis auquel des astres préalablement sélectionnés passent dans le plan vertical de l'appareil. Ceci permet de réajuster automatiquement les pendules de l'observatoire et de transmettre l'heure exacte par T. S. F.



Le poste émetteur à grande puissance de la Société Begle Radioélectrique qui permet à la Belgique d'être en liaison constante avec le Congo. (Photo H. Kerckhoff.)



Voici une des bobines d'accord de la station centrale de Rocky-Point (Long-Island), pour se faire une idée de ses dimensions, il suffit de faire une comparaison avec les visiteurs du premier plan.



La rangée de boutons que l'on aperçoit sur ce poste remplace tous les condensateurs et selfs. Il suffit d'appuyer sur un bouton correspondant à une émission donnée pour recevoir celle-ci automatiquement.



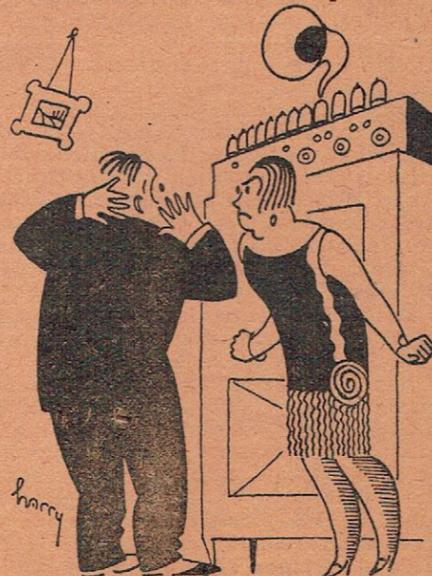
IL Y A GALETTE ET GALETTE...  
— Quelle bonne surprise, mon chéri... tu apportes un gâteau des Rois?  
— Mais non, mon coco, c'est une galette pour Daventry...



PARVENUS  
— On n'entend plus rien, mon ami, dis au chauffeur de ralentir, à cette vitesse les ondes ne peuvent pas nous suivre!...

JANVIER  
Sol. 7 h. 46 à 16 h. 1

- 1 S. CIRCONCIS.
- 2 Ds Basile
- 3 Ls Genev. NL
- 4 Ms Rigobert
- 5 Ms Simeon
- 6 J. EPIPHANIE
- 7 V. Mélanie
- 8 S. Lucien
- 9 Ds Marcellin
- 10 Ls Guillaou PQ
- 11 Ms Hortense
- 12 Ms Arcadius
- 13 J. B de J. -C.
- 14 V. Hilaire
- 15 S. Maur
- 16 Ds Marcel
- 17 Ls Antoine PL
- 18 M. Ch des P
- 19 Ms Sulpice
- 20 J. Sébastien
- 21 V. Agnes
- 22 S. Vincent
- 23 Ds Raymond
- 24 Ls Timothee
- 25 M. C. S. Paul
- 26 Ms Polygar DQ
- 27 J. J. Chrys.
- 28 V. Charlem.
- 29 S. Sr de Sales
- 30 Ds Bathilde
- 31 Ls Marcellie



SNOBISME  
— Et puis après?... oui, j'ai acheté un poste à douze lampes... les Dupontin en ont bien un à sept!

# Le Haut-Parleur



Troisième Année - N° 71  
4 JANVIER 1927



1927

A l'occasion de la nouvelle année, le « Haut-Parleur » présente ses souhaits les meilleurs à ses lecteurs et amis sans-filistes. Il espère que 1927 leur apportera par l'organisation du statut de la radiophonie, des programmes intéressants. Il forme le vœu que l'industrie de la T.S.F. réalise tous les espoirs qu'elle a fait naître chez les amateurs lors du dernier salon.

Les progrès techniques, la standardisation des pièces détachées, allant de pair avec la hausse du franc vont permettre l'accroissement du nombre des sans-filistes grâce à la baisse des prix et à l'amélioration du bien-être général.

Les constructeurs et la plupart des revues radiophoniques font de sérieux efforts pour contribuer le plus possible à la vulgarisation de la T.S.F.; celles-ci en donnant des schémas accompagnés d'explications les mettant à la portée de tous; ceux-là en fournissant à des prix abordables les pièces nécessaires à l'exécution des montages.

Le « Haut-Parleur » s'efforce d'intéresser ses lecteurs à tout ce qui concerne la T. S. F. Déjà au prix de lourds sacrifices il leur apporte une documentation précieuse, joignant l'utile à l'agréable.

En jetant un coup d'œil rétrospectif sur notre numéro de janvier 1926, quand on le compare à ceux qui paraissent actuellement on aperçoit l'étendue du développement pris par notre journal.

Une page juridique s'est ajoutée aux cours d'électricité, aux longues colonnes consacrées à la théorie de la T.S.F., aux mille et un conseils. Les caricatures de nos humoristes les plus réputés tracées à côté de photographies inédites animent le « Haut-Parleur ». Une page gaie paraîtra régulièrement où se donnera libre cours la verve de nos collaborateurs.

Nous publierons bientôt également les programmes des radio-concerts et notre journal consacrera de longs articles à une critique artistique et musicale, critique indispensable pour la sauvegarde du goût et des sentiments d'art qui doivent guider l'organisation des programmes, et pour faciliter la compréhension des œuvres radio-diffusées.

Dés maintenant nos lecteurs peuvent apprécier les efforts que nous nous imposons pour leur être agréable.

Ils ne doivent pas ignorer que, membres bienfaiteurs de l'Association Générale des Auditeurs de T.S.F. nous contribuons pour une part aux concerts donnés chaque jour de 15 à 16 heures par le Poste de l'École Supérieure des P.T.T. pour permettre aux sans-filistes de passer des après-midi agréables et donner aux commerçants la possibilité d'effectuer l'essai et le réglage de leurs appareils.

Que nos amis nous excusent d'insister sur cette question matérielle, mais il nous



# Echos et Informations

semble opportun de leur rappeler que s'ils désirent entendre des émissions intéressantes tant au point de vue du choix que de la qualité des programmes, il doivent eux aussi contribuer dans la mesure du possible aux frais entraînés par ces émissions.

Malheureusement beaucoup de sans-filistes s'imaginent qu'une fois leur appareil payé ils se sont acquittés pour toujours de leurs obligations envers les émetteurs.

Les sans-filistes doivent comprendre que les sommes versées par les constructeurs et revendeurs sont bien insuffisantes à payer les émissions. Il faut en outre qu'ils se rendent compte que la France est le seul pays du monde où les détenteurs d'appareils récepteurs ne sont pas assujettis au paiement d'une taxe annuelle. En Angleterre par exemple, où la radiodiffusion s'est développée avec une rapidité remarquable, les sommes versées à la B.B.C. se sont élevées à 500.000 livres sterling et le Post office a retenu 280.000 livres.

Ceux qui s'obstinent à refuser une légère contribution ne sont comparables qu'au naif, qui, ayant acheté un piano, exigerait, après en avoir acquitté le prix, que le marchand lui fournisse un professeur et lui renouvelle gratuitement des partitions.

Sans exagérer le caractère d'utilité publique de la T.S.F., sans la considérer d'autre part comme un instrument de luxe réservé à l'agrément de quelques privilégiés il est indispensable que les usagers paient une taxe, mais celle-ci pour être vraiment démocratique ne doit pas être excessive, mais proportionnée à l'importance du poste. Et il reste bien entendu que des exonérations devront être accordées chaque fois que l'utilité publique sera en jeu.

Là encore, comme pour tout ici-bas, le principe de la solidarité s'impose et chacun songeant à tous ne tardera pas à s'apercevoir que tous aussi songent à lui.



## Les mercantis de la T. S. F.

En parcourant la quatrième page des grands quotidiens de Noël, nos yeux ont été attirés par une annonce qui offrait aux lecteurs des postes de T.S.F. à crédit et nous avons eu la curiosité de faire les trois multiplications que voici :

15x81=1.215 francs.  
15x115=1.725 francs.  
15x174=2.610 francs.

La première s'applique à un poste récepteur à 2 lampes (une détectrice et une BF.) vendu avec piles, lampes et casque, payable en 15 mensualités de 81 fr., ce qui forme un total coquet de 1.215 francs.

La seconde représente le prix de vente du même appareil, mais à 3 lampes, soit 1.725 francs.

La troisième enfin vous donne la somme qu'il faut déboursier pour avoir le même poste mais dont les 3 lampes sont inférieures, 2.610 francs pour un poste à 3 lampes, même inférieures, cela ne vous semble-t-il pas exagéré?

Il est vrai que tout acheteur reçoit en prime un superbe harmonica à double tonalité de 64 notes, à ce prix-là on peut supposer que ces notes sont... élevées mais à coup sûr les acheteurs de cette grande firme qui va un peu fort ne manquent pas de... tempérament.

## La Radio contre les inondations

Les Pays-Bas, toujours menacés d'inondations, vont utiliser la T.S.F. comme moyen de protection. Dès que la Meuse arrivera à Maestricht à une hauteur de trois mètres, Hilversum commencera ses avertissements et donnera régulièrement la marche de l'eau.

Grâce à la diffusion de la T.S.F. on espère, par ce moyen, avertir à temps tous les fermiers pour qu'ils puissent prendre toutes les mesures de précaution prévues et ordonnées d'avance.

## Un nouveau Micro

Un microphone à poussière de carbone vient d'être inventé : on en a beaucoup parlé dans les journaux radiotelegraphiques allemands et cela pourrait en faire oublier l'origine, car quoique étant appelé Microphone Reisz, son brevet est entre les mains de la Grande-Bretagne. La partie essentielle de cet instrument est une fine couche de poussière de carbone (on dit même de charbon) serrée entre une membrane de caoutchouc et un bloc de marbre. C'est sur la membrane de caoutchouc qu'arrivent les ondes sonores; notons enfin que le contact électrique est établi par deux électrodes métalliques qui plongent dans la poussière de carbone.

## Un accident à la Tour

Un jeune homme de vingt-trois ans, M. Jacques Lavaud, qui habite 47, rue Théveniers, à Marly-le-Roi, démobilisé l'année dernière, après un stage d'environ un an à la Tour Eiffel en qualité de radiotélégraphiste, occupait depuis six mois, à titre civil, le poste de chef de quart de la section téléphonique sans fil de la Tour.

Mardi matin, vers 10 heures, on appela et on chercha vainement M. Lavaud. Il n'était pas dans son bureau. Finalement, on le découvrit derrière le redresseur de courant du poste de 50 kw, allongé sur le sol, l'extrémité du corps placée sur un câble de haute tension qui transporte un courant de 12.000 volts.

Le malheureux avait cessé de vivre. Il était en partie carbonisé. On suppose qu'il aura trébuché et sera tombé sur ce câble au moment où l'on mettait en route le poste de 50 kw qui, depuis deux jours seulement était utilisé pour les émissions téléphoniques.

## Radio-Fantôme

On raconte à Madrid une histoire, qui est fort amusante et qui ne manquera pas de faire le tour du monde.

Il y a quelques jours, après que le Radio officiel de l'Espagne eût terminé ses communications, les amateurs de T. S. F. entendirent cet appel :

« Ici le radio fantôme!... Vous allez entendre un discours de S. M. le Roi d'Espagne : « I... an i... an i... an! »

Le surlendemain, même appel :

« Ici le radio fantôme!... Vous allez entendre un discours de Son Excellence Primo de Rivera : « W... wa... wa... wa... »

Les Espagnols commençaient à trouver cela très pittoresque. Le jour suivant, la communication fut différente :

« Ici la Sécurité générale!... Cinq mille duros sont promis à qui dénoncera le poste de Radio-Fantôme! »

Séance tenante, la réplique vint :

« Ici Radio-Fantôme!... Dix mille duros à qui donnera les noms des ascendants de Primo de Rivera! »

Hélas! les coupables devaient être découverts. C'étaient les officiers d'un contre-torpilleur de la marine espagnole. Le commandant de l'escadre ayant menacé de tirer sur la ville si on les arrêtait, l'affaire fut étouffée.

## La Productrice Radio

On nous annonce la fondation de la Productrice Radioélectrique, organisme fondé pour fournir aux amateurs et usagers de bons appareils et d'excellentes pièces détachées à des prix accessibles à tous et formellement garantis.

Cette coopérative sera dirigée par le spécialiste bien connu Elhévenet qui nous a parlé de deux nouveaux appareils qui seront lancés prochainement par la Productrice et dont nous reparlerons.

## Changements de longueurs d'ondes

Nous prions nos lecteurs de noter les nouvelles longueurs d'ondes des stations suivantes :

- 365.8, Leipzig.
- 357.1, Graz.
- 500, Aberdeen.
- 400, Plymouth.
- 309.1, Belfast.
- 326.1, Bournemouth.
- 297, Liverpool.
- 275.2, Nottingham.
- 277.8, Leeds.
- 272.7, Sheffield.
- 294.1, Edimbourg.
- 251.5, Bradford.
- 208.3, Athènes.
- 263.2, Bratislava.
- 300, Tirana.
- 300, Kosich.
- 272.7, Oviedo.
- 275.2, Salamanque.
- 277.8, Carthagène.
- 294.1, Madrid (Radio-Iberica).
- 297, Cadix.
- 344.8, Barcelone (Radio-Barcelona).
- 400, Bilbao (Carlton).
- 400, Séville.
- 434.8, Saint-Sébastien.
- 500, Madrid (Radio-Madrilena).
- 500, Valence.
- 434.8, Jassy.

## L'exportation américaine

Un bulletin émis par le Département du Commerce aux Etats-Unis porte en note que la valeur du matériel radio-électrique exporté par les Etats-Unis en 1925 représente une somme de 10 millions de dollars, soit 18 % de plus qu'en 1924 et dix fois plus qu'en 1921.

## Le poste des P. T. T.

Le nouveau poste de 5 kilowatts des P. T. T. entrera en service le 20 janvier prochain, cela permettra d'entendre cette station dans toute la France.

## Nos démonstrations

Nombreux sont ceux de nos lecteurs qui ont été intéressés par les articles de notre collaborateur M. Rudolph, ingénieur E. T. P., sur les transformateurs de fréquence à lampes bigrilles.

Nous sommes heureux d'annoncer à nos lecteurs que M. Rudolph se tiendra à leur disposition du 10 au 20 janvier tous les soirs de 20 h. 30 à 22 heures, pour leur fournir toutes explications dont ils pourraient avoir besoin et leur faire entendre tous les postes européens en h-p. sur petit cadre avec le montage dont le schéma a paru dans notre dernier numéro.

## Une conférence de Marconi

Un grand nombre de personnes parmi lesquelles se trouvaient le roi et la reine d'Italie et divers membres du cabinet italien assistèrent à une conférence donnée par le sénateur Marconi dans l'Augusteum Hall, à Rome, le 21 novembre dernier. Dans cette conférence où il parlait du développement de la Radio à ondes dirigées, le sénateur Marconi lut un télégramme reçu de Londres : « Système à ondes dirigées fonctionne de façon satisfaisante entre la Grande-Bretagne et le Canada. Il y a grande rapidité dans les transmissions entre Londres et Montréal ». Le sénateur exprima sa reconnaissance pour l'attention qu'il avait reçu des gouvernements de l'Empire britannique et ajouta : « Je suis fier de savoir que grâce au travail d'un Italien un commerce plus rapide et plus précis des idées a été rendu possible ». Il déclara ensuite que l'influence des parasites sur le nouveau système serait insignifiante, comme il vient de le vérifier au cours de ses expériences entreprises entre la Grande-Bretagne et l'Amérique du Nord.

## En Allemagne

Une nouvelle station de broadcasting d'une puissance ne devant excéder 9 kilowatts a été récemment inaugurée à Leipzig en Allemagne avec une longueur d'onde de 452 mètres. Il y a dans cette ville non moins de 121.423 amateurs qui paient mensuellement des taxes pour l'usage de leurs appareils récepteurs; ce chiffre indique une bonne moyenne car cela fait approximativement un poste récepteur par famille.

## En Grèce

Pour se faire écouter, il n'y a qu'un moyen, c'est de prier vos auditeurs de ne pas faire attention à ce que vous dites; immédiatement ils tendent l'oreille. Ceci étant, nous ne pouvons accepter qu'un peu sceptiques la nouvelle selon laquelle le gouvernement de la Grèce a défendu à qui que ce soit de posséder un poste de T.S.F. pouvant s'accorder sur les ondes supérieures à 1.000 mètres.

## Propagande révolutionnaire

Nous lisons dans « Radio Broadcast » que selon le « New-York Times », le gouvernement de la Russie a entrepris une radio-guerre contre la Roumanie en diffusant de la propagande révolutionnaire sur les longueurs d'ondes mêmes accordées aux stations roumaines; nous donnons cet écho pour ce qu'il vaut.

UNE DES PLUS IMPORTANTES MAISONS DE T.S.F. à Paris demande agents régionaux. — S'adresser bureau du journal.

## ATTENTION DE BAISSE...

NOS ETRENNES SONT :

- 1 Haut-Parleur pour ..... 65 fr.
- 1 Jeu de 8 selis montés pour ..... 50 fr.
- 1 Rhéostat micro sur porcelaine ..... 5 95
- 1 Condens. sq law 0,5/1.000 à vernier... 25 fr.

sacrifié à partir du 15 décembre au 15 Janvier

Ets RADIO-OLIMAC G. KRAU

179, rue St-Maur, PARIS-10<sup>e</sup> — Tél. : Combat 12-51



## PERFECTIONNEMENT !

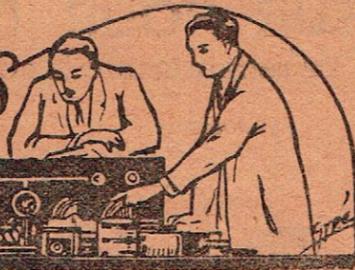
Vous cherchez le perfectionnement dans votre poste? Facilitez donc votre travail et commencez de suite par l'installation des supports de lampe « INTERAD ». Vous aurez au moins un perfectionnement certain, car vous verrez après comparaison que le support « INTERAD », comme fabrication, est seul parfait.

« Il y a des raisons! »  
Votre marchand vous les montrera.

ÉTABLISSEMENTS  
RADIO INTERNATIONAL  
83, rue des Entrepreneurs, Paris (15<sup>e</sup>)



# Mille et un Conseils



## L'ALIMENTATION DES RECEPTEURS T. S. F. SUR LES SECTEURS A COURANT CONTINU

Chacun sait que les postes de T.S.F. exigent pour leur fonctionnement du courant continu.

Le courant débité par les piles et les accumulateurs est rigoureusement continu.

Il vient tout naturellement à l'idée de se servir du courant des secteurs dits « continu » pour alimenter les postes de T.S.F.

Quoique ce courant soit pratiquement assez continu pour actionner parfaitement des moteurs et tous autres appareils nécessitant du courant continu, il ne suffit pas à nos délicats appareils de T.S.F.

Appliqué directement sur les appareils de T.S.F., il produit un ronflement musical plus ou moins grave, suivant le nombre de lames au collecteur de la dynamo, plus ou moins complexe s'il y a plusieurs dynamos alimentant le même réseau et ne tournant pas exactement à la même vitesse; ce ronflement couvre toute réception. Il faut filtrer ce mauvais courant continu, tout comme on filtre le courant alternatif redressé par des valves. A première vue, ce filtrage paraît facile, car ces ondulations sont de faible amplitude et une simple cellule de filtrage composée d'une bobine de self à fer et d'un condensateur doivent faire merveille.

Mais alors, d'où vient-il que les filtres à courant continu ne sont pas utilisés partout à la place des coûteuses piles sèches? C'est qu'ils ne donnent pas partout entière satisfaction. La raison en est bien simple. La voici : aux ondulations du courant, ondulations qui proviennent comme nous l'avons vu du redressement des courants alternatifs induits dans la dynamo, se superposent d'autres ondulations à fréquence beaucoup plus élevée.

Ces ondulations sont de véritables ondes hertziennes produites par les étincelles aux bornes des dynamos ou des moteurs électriques branchés sur le réseau. Ces ondes qui suivent tout naturellement les câbles de distribution arrivent au filtre... et passent au travers.

Elles passent très facilement parce qu'elles sont à très haute fréquence et qu'elles enjambent — si l'on peut dire — d'une spire à l'autre, la bobine de self qui arrêterait pourtant les ondulations à basse fréquence. Résultat : craquement, ronflement, bruit désagréable rendant souvent toute audition impossible.

Dans les Convertisseurs Stator (1) à courant continu, on a disposé avant le filtre à basse fréquence une cellule de filtrage à haute fréquence qui arrête les oscillations indésirables et rend la réception aussi pure que sur piles et accumulateurs. Il existe plusieurs modèles de Stator Continu. Les modèles pour le chauffage et que seuel et les modèles pour le chauffage et tension plaque, ces derniers alimentant les appareils munis de lampes à faible consommation. Ces derniers sont munis à volonté d'un grand voltmètre à cadre mobile à deux lectures. En outre, un régulateur également fourni sur demande empêche radicalement toute surtension dangereuse pour les filaments des précieuses lampes du poste.

Inutile de dire qu'il se branche tout simplement à la place des piles ou accus sans aucune modification au poste, sans connaissances spéciales et ne consomme que peu de courant.

(1) Etablissements Liénard, 16, rue de l'Arbonne, Paris.

## UN PROGRES QUI VIENT A SON HEURE DANS LA TECHNIQUE DES ACCUMULATEURS

L'apparition des lampes « micro » avait fait présager la disparition rapide des accumulateurs employés en T.S.F. Il semblait en effet plus simple et plus économique de chauffer les nouveaux modèles de lampes avec des piles sèches, d'entretien nul et de prix très abordable étant donné leur durée sur le faible débit nécessaire.

Cependant le règne des accumulateurs n'était pas terminé, l'expérience le démontra bien vite. Ils conservaient sur les piles, l'avantage d'un débit parfaitement régulier, d'une tension très constante, et d'un prix de revient, en définitive plus avantageux, malgré leur prix d'achat plus élevé et grâce à leur durée pratiquement infinie.

Une grave erreur était cependant à la base de l'emploi des accumulateurs ordinaires dans l'alimentation des lampes « micro ». Les amateurs qui se réjouissaient tout d'abord de pouvoir espacer les recharges et de tirer de leur ancienne batterie 10 et 20 fois plus d'heures d'écoute qu'avec les anciennes lampes, durent bien vite déchanter en constatant que la batterie se sulfatait, que sa capacité baissait rapidement et que finalement une année du nouveau régime suffisait à la mettre hors d'usage.

Il était bien facile de prévoir tous ces mécomptes. Le régime normal de décharge d'une batterie ordinaire étant le dixième de sa capacité en A. H., une batterie de 40 A. H. demandée à être déchargée sous 4 ampères environ. Quatre lampes ordinaires, consommant  $0,7 \times 4 = 2,8$  ampères, y suffisent tant bien que mal. Mais quatre lampes micro ne demandent plus que 24 centièmes d'ampère, soit à peine le seizième du débit normal. Résultat : les accumulateurs ne sont plus rechargés qu'après deux ou trois mois d'écoute; cette durée s'allonge encore du fait que la tension nécessaire aux lampes micro est de l'ordre de 3 volts 3 seulement et que le débit qu'elles occasionnent n'entraîne pas une grosse chute de tension. Ainsi l'amateur ne constate pas à l'écoute que ses accumulateurs sont déchargés. Il lui semble toujours qu'ils peuvent « donner » encore un soir, encore un... Il néglige de les faire recharger, et dans cet état de décharge extrême les malheureux accu se sulfatent bien vite.

Cette sulfatation n'est d'ailleurs pas toujours bien visible sous la forme d'une couche blanche envahissant les plaques. Elle affecte souvent également une autre forme, durcissant

sans altération apparente les plaques négatives « à cœur ». Impossible ensuite d'obtenir une charge complète, l'accumulateur en service n'a plus qu'un débit restreint, avec une baisse de tension rapide; c'est l'agonie, bientôt la mort.

Toutes les solutions imaginées à ce jour étaient plutôt insuffisamment subterfuges. Aussi devons-nous signaler chaleureusement, aux amateurs qui comprennent tant soit peu le fonctionnement des appareils qu'ils emploient, la récente création des Accumulateurs Mars, leurs séries « LD » et « H ».

S'attaquant à la source même du problème, les Accumulateurs Mars ont conçu des batteries totalement différentes des modèles habituels.

Elles se distinguent par la forte épaisseur des plaques et surtout la quantité plus grande de matière négative, la faible densité de l'électrolyte, la grande hauteur de ce liquide au-dessus des plaques.

Le régime d'emploi normal de ces nouvelles batteries est exactement celui qui convient aux lampes à faible consommation : le vrai « régime micro ». Charge très lente, au 40<sup>e</sup> environ de la capacité nominale, décharge au régime le plus faible possible. La tension utile, qui reste constante toute la décharge, est plus faible que la tension habituelle des accumulateurs et par conséquent plus voisine de ce qui convient aux lampes micro.

Enfin, avantage essentiel et inappréciable, les nouvelles batteries peuvent rester pendant des mois en fonctionnement ou même complètement déchargées sans aucun risque de sulfatation, sans recharge, sans entretien.

Il y a lieu d'ajouter que ces qualités sont obtenues, non seulement par une conception technique rationnelle, mais encore au prix d'un choix minutieux des matières premières et d'une épuration parfaite de ces matières. C'est une garantie de qualité qui n'est pas négligeable et qui pourrait faire craindre une augmentation de prix sensible. Il n'en est rien : les Accumulateurs Mars ont tenu à fournir leurs batteries nouvelles au même prix ou à peu près que les batteries ordinaires, et ils y ont réussi grâce à la perfection de leur outillage et à leur organisation remarquable, fruit de longues années d'expérience dans la fabrication des Accumulateurs électriques.

**Les Etablissements STAL** offrent à tout acheteur de 2 transformateurs STAL, un abonnement gratuit de 3 mois au « Haut-Parleur ».

STAL, 35, Rue de Berne, Paris

## HENRY Constructeur

Les meilleures marques aux meilleurs prix

Lampes Philips B410 micro.....	32 »
Lampes Philips B406 ampli.....	46 »
Lampes Radiotechnique micro.....	30 »
Condensateur Square Law 0,5/1000, à vernier .....	26 »
Condensateur Square Law 1/1000 à vernier .....	30 »
Transfos 1/3 et 1/5: Pival 24 fr. et Croix	25 »
Ecouteurs Pival 500 ohms.....	16 50
Ecouteurs réglables 4000 ohms.....	35 »
Haut-parleur 4.000 ohms .....	85 »
Poste à lampes Intérieures C119 bis, garanti un an, nu.....	425 »
Complet, avec micro Philips, et haut-parleur .....	775 »

MATÉRIEL ABSOLUMENT NEUF ET GARANTI

Ouvert de 8 à 10 heures

181 Rue Saint-Maur 181 PARIS

# FALCO

PRÉSENTE SES

## TRANSFORMATEURS

BASSE FRÉQUENCE

Rapport 1/3 = 46 francs

Rapport 1/5 = 50 francs

Bobinage de précision à grand nombre de spires

Tous autres rapports sur demande

VENTE EN GROS

7, rue de Moscou

PARIS (8<sup>e</sup>)

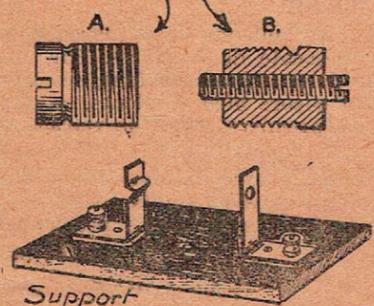
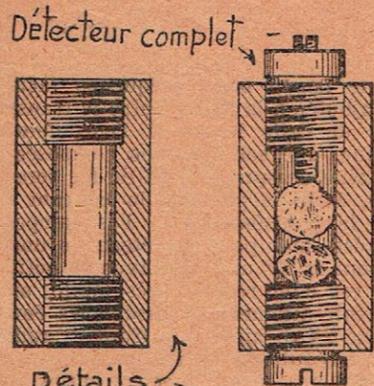
Tél. : LOUVRE 33-82

## Détecteur à deux cristaux C

L'amateur pourra construire très facilement un détecteur du genre de celui de la figure et qui lui donnera de très bons résultats, principalement pour les postes sur alternatif.

Le corps du détecteur est constitué par un tube isolant dans lequel on taraude l'emplacement des tiges filetées maintenant les cristaux en place, comme l'indique la figure d'ensemble et celles de détails.

Le support du détecteur pourra être très simplement constitué par un type de la fig. à ressort qui donne entière satisfaction.



## Argenture

Voici deux produits qui vous permettront d'argenter ou de réargenter les petites pièces de cuivre ou de laiton: bornes, fils, etc.

Dégraissiez parfaitement les pièces en les brossant dans une lessive chaude (savon et cristaux de soude) et les frottez avec l'une des deux compositions suivantes; la première donne de meilleurs résultats, mais le cyanure de potassium est un poison violent.

A	
Blanc de Meudon ou d'Espagne .....	65 gr.
Sel marin .....	25 »
Cyanure de potassium .....	50 »
Azotate d'argent .....	25 »
Bitartrate de potassium .....	15 »
Eau: q. s. pour former une pâte fluide.	

B	
Nitrate d'argent .....	30 »
Blanc de Meudon .....	80 »
Bitartrate de potasse (crème de tartre) .....	35 »
Eau: q. s. pour former une pâte crémeuse.	

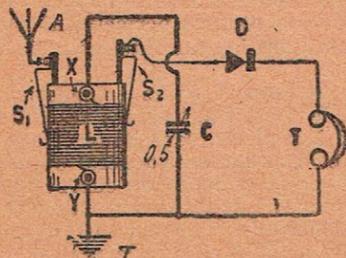
Bien rincer les pièces après les avoir argentées.

## Un poste à galène avec bobine d'accord

Ce petit poste est des plus simples, il comporte une bobine d'accord à deux curseurs glissants.

Les extrémités des fils du bobinage sont reliés en X et Y aux éléments du circuit lu pote tandis que le curseur S1 est relié à l'antenne, l'autre S2 est relié au circuit détecteur.

En faisant mouvoir ces deux curseurs on obtient un accord parfait et ce petit poste très simple donne de bons résultats.

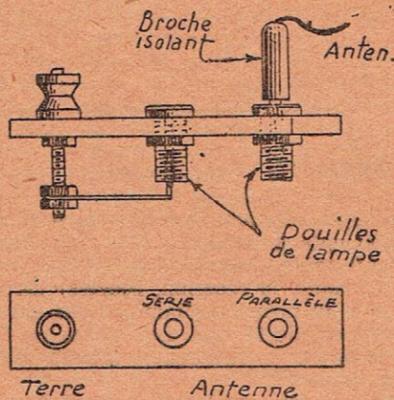


## Connexions « série parallèle »

Le dispositif par fiches indiqué par la figure a l'avantage d'être opéré très rapidement et construit avec très peu de

matériel. Sur un socle isolant sont montés d'une part une borne pour la prise de terre, et deux douilles de lampes pour les connexions série-parallèle. La connexion antenne se fait au moyen d'une fiche ou d'un pied de lampe muni d'un manche isolant.

Les deux figures vue du panneau et des connexions permet de réaliser ce dispositif.

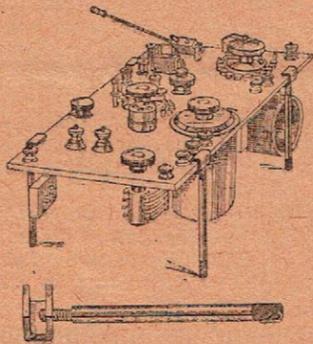


## Montage sur table

La figure ci-dessous représente un « montage sur table » supporté par quatre « pieds » amovibles dont le détail est donné par la partie inférieure du dessin.

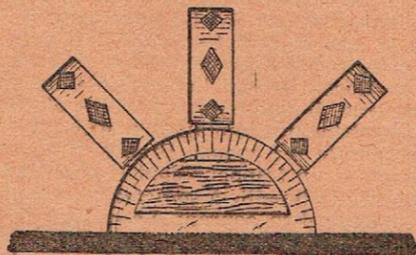
Un U métallique (cuivre) reçoit latéralement une colonnette d'ébonite ou de bois terminée par une tige filetée, la platine d'ébonite supportant le montage est engagée entre les branches de l'U et s'y trouve fixée par pression entre le sommet de la tige filetée et la paroi opposée.

La colonnette, par effet antagoniste se trouve à son tour immobilisée et joue le rôle de support.



## Mesure du couplage de bobines de selfs

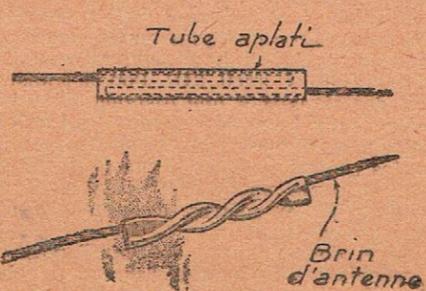
Le couplage des bobines de self du type « nid d'abeille » peut être très facilement repéré si on a soin de placer un secteur gradué comme celui représenté sur la figure. Les positions des bobines une fois trouvées rendent les recherches d'un poste grandement facilitées.



## Joint de brin d'antenne

Dans la confection d'un brin d'antenne il faut autant que possible utiliser un fil d'une seule longueur. Quand cela n'est pas possible il faut faire un joint. Ceux du type représenté par la figure ont l'avantage d'être très résistants et d'assurer une bonne continuité au brin et de n'être pour ainsi dire pas affecté par les conditions atmosphériques, humidité ou oxydation.

Il consiste en un tube de cuivre qui enveloppe les deux fils et que l'on tord au moyen de pinces.



# INTEGRA

6, Rue Jules Simon à Boulogne-sur-Seine.  
Tél. : 921

## TOUT

pour changeurs de fréquence  
Mons et bigrille.

Ses fameuses bobines nids d'abeilles  
et duolatéral.

- Nécessaire Supradyné complet ..... 250 fr.
- Tesla d'entrée ..... 70 "
- Selbs MF supradyné ..... Pune 90 "
- Selbs d'hétérodyné PO et GO les deux 40 "
- Transfos HF, PO et GO ..... les deux 40 "
- Transfos HF pour Perfectadyné, le jeu 105 "
- Transfos MF accordés par condensateurs variables à air..... le jeu de 4 476 "

Agents à Paris :  
Central Radio, 19, rue de Constantinople.  
Laporte, 19, rue Félix-Faure.  
Agents à Marseille :  
Nesme, 18, rue des Cyprès.  
Agent à Bordeaux :  
Moles, 17, rue Jean Burguet.  
Agent à Lille :  
Mouilleseaux, 88, rue Nationale.

Pour les Étrennes...  
Consultez  
**L'ALBUM ILLUSTRÉ**  
de 100 pages  
avec 200 schémas  
des  
établissements  
**RADIO-LAFAYETTE**  
85 RUE LAFAYETTE PARIS IX  
FRANCO 350  
REMBOURSABLE  
À LA PREMIÈRE  
COMMANDE




### AUTOREGLEUR 5 I. 1600 f.

ULTRA-SÉLECTIF  
Agents demandés  
Sté A. R. S.

20, rue de la Chaise, PARIS-VII<sup>e</sup>

# UN RECEPTEUR POUR ONDES COURTES

qui a permis au "Petit-Parisien" de retransmettre le concert de la Station Américaine 2 XAF

Le 27 novembre dernier, le poste du Petit Parisien entreprit le relai d'une station américaine de radio-diffusion 2XAF située à Shenectady, transmettant actuellement, tous les mardis et samedis sur 32 m. 79 de longueur d'onde.

Cette station donnait ce soir là une émission spéciale destinée aux amateurs, émetteurs et récepteurs européens.

A partir de 23 h. 30, l'audition put être suivie, sans perdre une parole des discours de M. H. P. Maxim, président de l'Américain Radio Relay League; de M. Warner, Secrétaire Général et d'autres principaux membres de cette grande Société d'amateurs américains.

Vers minuit (heure française), un carillon sonna 7 heures du soir, à Shenectady. Enfin, après quelques dernières nouvelles de Presse, commença le radio-concert donné habituellement par la station.

Pour permettre la retransmission, il s'agissait d'obtenir une audition pure et stable pouvant être reproduite fidèlement par le Poste émetteur, après passage par une ligne téléphonique et l'amplificateur de relai.

Nous avons pensé à employer comme circuit-récepteur le système « superhétérodyne », mais la minutieuse mise au point d'un tel appareil sur ondes courtes devait nous prendre plus de temps que nous en disposions pour préparer ce premier essai. D'autre part, la sensibilité et la puissance de ce montage, apportant une grande amplification, il est impossible certains soirs d'obtenir une audition claire, vu le brouillage intense des parasites atmosphériques et locaux.

Nous dûmes donc nous contenter d'employer un de ces montages les plus souples à la réception des ondes courtes: une bonne détectrice à faibles pertes suivie d'une BF. En voici les caractéristiques:

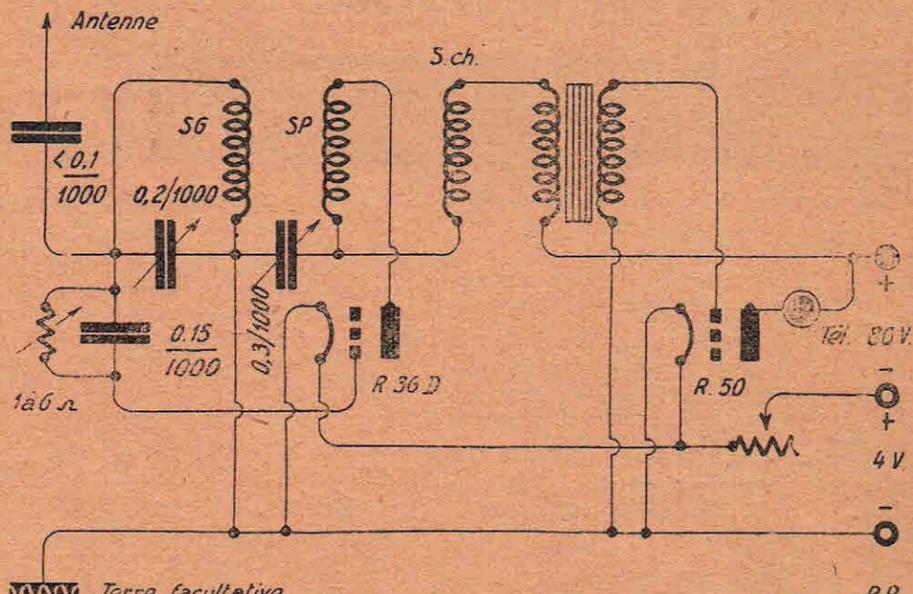
Le montage est des plus clairs. Les organes sont disposés de manière à avoir des fils de connexions les plus courts possibles et n'ayant pas, ou très peu, l'inévitable de capacité entre eux.

Les supports de lampes sont anti-capacité.

Une planchette en ébonite avec 4 douilles disposées en croix sont destinées à recevoir les selfs montés deux par deux sur des supports en ébonite.

Cinq jeux de ces selfs sont employés pour couvrir la gamme de 20 à 150 mètres:

Gamme de	N. B. de spires PLAQUE	N. B. de spires GRILLE	
20 à 30 m.	3	2	sp. écart.
26 à 45 »	5	4	» »
35 à 70 »	7	5	» »
65 à 120 »	10	7	» »
90 à 150 »	15	12	sp. jointes



Chaque support de selfs comporte 2 enroulements à couplage fixe: l'un dans le circuit grille, l'accord; l'autre dans le circuit plaque, la réaction, écartés entre eux de 8 à 10 m/m. Le diamètre des enroulements est de 90 mm. Les spires en fil de 10/10 de cuivre non recuit et espacés de la largeur du fil.

Un très bon condensateur variable à démultiplicateur sans jeu — de préférence à variation linéaire de fréquence — d'une valeur de 0,2/1000 au maximum forme, avec la self de grille, le circuit oscillant.

La limite d'accrochage est obtenue au moyen d'un condensateur variable en série avec la bobine du circuit plaque, sa valeur est de 0,3/1000.

Le couplage de l'antenne est fait par un petit condensateur à air très faible, de 0,1/1000 au maximum. Il peut être fixe, mais étant réglable il permet d'obtenir la meilleure souplesse de décrochage suivant l'antenne employée (à zéro le poste ne décroche pas sur toutes les longueurs d'ondes sans diminuer la bobine de plaque, par contre à son maximum, le poste n'accroche pas par endroits — l'antenne trop couplée empêchant les oscillations au voisinage de sa longueur d'onde propre et de ses harmoniques.

Il faut donc trouver à l'essai la valeur convenable intermédiaire permettant l'accrochage sur toute la variation du condensateur d'accord.

Dans le circuit-grille, une résistance variable de 1 à 6 mégohms shuntant une capacité de 0,15/1000 permet d'obtenir la meilleure détection suivant la lampe employée.

Une lampe basse fréquence facultative est ajoutée à la suite. Entre le transformateur de cette lampe et l'enroulement de plaque, une self de choc composée d'une centaine de spires de fil de fer sous coton 2/10, évite le passage du courant de HF par le transformateur. Les lampes employées sont: pour la détectrice une R36D et pour la BF une R50. Avec ce petit poste qui est d'un réglage très facile, on peut recevoir aisément au casque les émissions les de 2XAF ainsi que d'autres radiophonies irrégulières et les nombreuses émissions d'amateurs du monde entier sur ondes courtes.

Ceci sur antenne de 2 fils de 6 mètres avec descente de 5 mètres. Sur une antenne de 30 mètres de long, les résultats étaient encore bien meilleurs, ce qui permit les premiers essais de retransmission par le Petit Parisien.

Ces essais se poursuivent avec d'autres récepteurs plus puissants dont nous communiquerons les résultats prochainement.

SRK — SES  
(R.C.F. — A.R.R.L.)

La collection du "HAUT-PARLEUR" constituera la documentation la plus complète

### Un Pionnier de la T.S.F.

La Radio a évolué rapidement, mais elle n'est pas l'œuvre d'un seul: tout le monde connaît Branly, Hertz et Marconi, mais pour de nombreux sans-filistes Popoff n'est qu'un nom.

Alexandre Stepanowitch Popoff naquit en 1859, à Bogosloosky Zawod dans le district de l'Oural. Fils d'un prêtre, il entra à l'université de Saint-Petersbourg, à l'âge de 18 ans. Et ce fut en 1895 qu'il mit côte à côte le cohéreur de Branly et le récepteur Morse. Reliant l'ensemble à un paratonnerre, il put enregistrer des étincelles atmosphériques lointaines: utilisant de la limaille de fer comme Branly, il ajouta à l'appareil un frappeur dont le rôle était de ramener la limaille à son état normal après le passage d'un courant. Le circuit de Popoff ressemble beaucoup à celui qu'adopta plus tard Marconi: surtout quand il adopta une antenne verticale, une tige exploratrice comme on disait alors.

Ce grand physicien russe entrevoyait déjà l'état actuel de la radio: il parlait souvent dans les rapports qu'il faisait à la Société de Physique et Chimie de St-Petersbourg de communications futures qui se feraient par les ondes électriques. Oui! mais il croyait que cet âge d'or dépendait de la découverte d'un puissant générateur de vibrations électromagnétiques: lui-même voulait être l'auteur de cette découverte, et c'est là qu'il embrassa le mauvais chemin. En effet, l'organe nécessaire était un simple détecteur, d'une grande sensibilité: cet élément indispensable ne fut trouvé que quelques années après, par Marconi; celui-ci le fit connaître en Angleterre, et en avril 1897, Popoff transmettait des signaux à une distance de 1 kilomètre, puis 1 km. 500 et plus tard à 5 km. Cette portée fut pour lui un maximum: dans toutes ces expériences il convient de noter que la seule antenne utilisée avait une hauteur de 18 mètres, de plus elle était toujours verticale.

Ainsi donc, l'œuvre de Popoff n'est pas à mépriser; s'il commit l'erreur de chercher un puissant générateur au lieu d'un

détecteur plus sensible, il n'en est pas moins connu pour les expériences qu'il fit en vue de découvrir la nature des décharges accompagnant les orages, et la conductibilité de l'atmosphère. Si Popoff a poursuivi l'œuvre de Branly, Marconi ne l'a pas achevée: chacun d'eux apporta une pierre au monument de la radiophonie, mais n'oublions pas que ce monument n'est pas terminé.

### Conseil de l'Union Internationale de Radiophonie

Le conseil de l'Union internationale de radiophonie vient de se réunir à Genève.

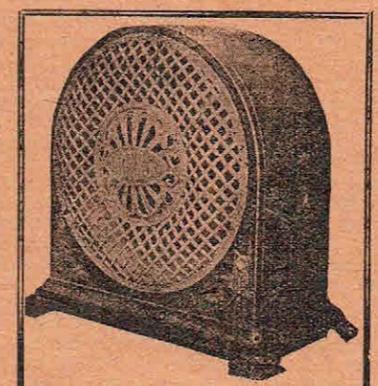
Il a tout d'abord voté une résolution félicitant la Société des nations du vœu émis quelques jours auparavant par le comité du conseil, vœu qui sanctionne les possibilités offertes par la TSF pour aider à l'œuvre de rapprochement international et de paix entre les peuples.

Sur le rapport de sa commission technique, le conseil a estimé que, si l'application du plan de répartition des longueurs dans l'ensemble, a soulevé encore un certain nombre de difficultés, celles-ci n'infirmenent en rien la valeur même de ce plan. La généralisation des ondemètres de l'Union par toutes les stations européennes, le perfectionnement des qualités techniques de ces stations permettront d'obtenir une amélioration incontestable de la situation.

Sur le rapport de sa commission juridique, le conseil a voté des résolutions de nature à faciliter, dans l'intérêt des écou-teurs et dans l'intérêt général du développement de la radiophonie européenne, une collaboration sur le terrain national et international des entreprises d'émissions avec les artistes et avec la presse.

D'autres questions concernant directement les entreprises d'émissions radiophoniques ont reçu des solutions qui montrent la nécessité de l'œuvre internationale poursuivie par l'Union.

Le Cadeau qui s'impose  
**AMPLION**



COMPAGNIE FRANÇAISE AMPLION  
129, RUE DU FAUBOURG POISSONNIÈRE - PARIS

Le Transfo STAL n'a pas d'égal

Grâce à la fabrication en grande série et les derniers perfectionnements, les transformateurs STAL vous donneront le maximum de rendement pour le minimum de prix

Prix imposé 25 francs.  
GARANTI UN AN

**ETABLISSEMENTS STAL**

55 rue de Berne  
PARIS  
Central 11 12 13

# LES BONNES ANTENNES (Par M. Vigouroux)

(Suite du numéro 70)

## Rôle de la Terre

Avez-vous remarqué que quand vous parlez devant un mur il y a écho, que quand vous vous mettez devant une glace il y a image et que pour un tiers les phénomènes perçus sont absolument identiques à ce qu'ils seraient si il y avait véritablement un autre personnage derrière le mur ou la glace. Toutes les choses se passent comme si réellement il y avait eu en cet endroit formation et émission d'énergie acoustique ou lumineuse.

Eh bien supposez que vous disposiez un conducteur homogène en contact avec le sol par un de ses bouts. Chacun de ses points aura par rapport au sol une certaine capacité. Lui-même aura une self; il a donc toute ce qu'il faut pour osciller. Considérez alors l'image de l'oscillateur symétrique par rapport au sol : 2 éléments correspondants de l'oscillateur et de son image ont une capacité l'un par rapport à l'autre dont la résultante, le milieu, est au point de contact du fil et du sol. En sorte que le fil et son image forment un oscillateur double de celui donné et dont le centre électrique est le point de contact avec le sol; d'ailleurs un point et son correspondant sont à une distance double de celle du point du sol; par conséquent, ont une capacité moitié; l'ensemble a une capacité moitié mais la self du fil et celle de son image font une self double de sorte que le produit LC est le même, donc l'oscillateur qui a un bout au sol vibrera bien sur une onde propre et aura pour centre le point mis au sol. Ce point sera donc le siège des courants maxima et en même temps des potentiels nuls ce qui était évident car la terre ne peut avoir d'autre potentiel que zéro.

Il y a d'ailleurs une transition entre le fil simple isolé dans l'espace et celui qui touche le sol par un bout. Le fil supposé loin de toute masse a une capacité uniforme : l'électricité s'y répand également; son centre est en son milieu; mais si on le rapproche du sol, la terre attire à elle l'électricité et la densité de celle-ci devient plus grande vers le bas. Le centre descend vers les régions inférieures du fil tandis que la capacité totale croît; enfin, quand on arrive juste avant de toucher le sol le centre est arrivé au bout du fil et la capacité a doublé.

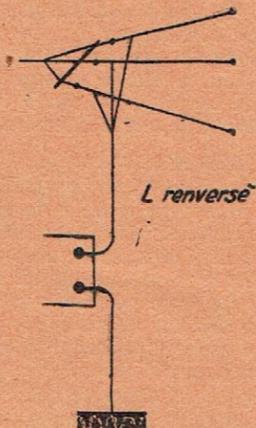
Lorsque nous mettons notre oscillateur dans le sol, nous en faisons tout simplement une antenne et l'on voit par là que en théorie un conducteur quelconque constitue un émetteur ou un collecteur d'onde. Nous avons parlé jusqu'à présent des oscillateurs comme de corps rayonnant des oscillations, mais le processus de la réception est le même. Plus notre collecteur aura des lignes de force rayonnant largement, plus il aura une hauteur effective élevée et plus les courants et potentiels qui y prendront naissance seront élevés.

Nous voyons par là de suite que l'antenne de l'amateur à la réception sera selon son mode de construction une antenne à capacité terminale, ou à capacité répartie, ou mixte. En effet, quand nous parlions tout à l'heure de boule à l'extrémité d'un fil on devine qu'on obtiendra des effets analogues en mettant une nappe de fil en lair. En effet, on sait que l'électricité reste à la surface d'un conducteur et que pour augmenter la capacité de celui-ci il faut augmenter sa surface. Une nappe de fil aura d'ailleurs une capacité d'autant plus grande par rapport au sol qu'elle formera en somme avec lui une sorte de condensateur plan.

On voit donc qu'une antenne en nappe est à peu près analogue à une grosse capacité terminale. La descente aura bien un peu de capacité mais le centre de capacité sera presque en haut; la hauteur effective de l'antenne sera presque égale à sa hauteur vraie. Par suite, le courant près du sommet prendra de suite une grosse valeur; on sera à peu près dans le cas de la première figure de l'article (circuit oscillant fermé où le courant était le même dans tout le fil et nul aux extrémités. Le courant au pied diffusera peu de celui au sommet; il y aura dans la nappe même un

fort courant de répartition, et les lignes de force auront l'aspect de la figure.

Si la nappe n'est pas identique dans tous les sens (nappe rectangulaire) les courants de répartition dans celle-ci créeront un champ qui aura une certaine orientation de sorte que l'antenne sera légèrement directive. L'antenne en L renversée aura cette propriété plus accentuée encore — mais hâtons-nous de dire que plus la capacité de la nappe prédomine, moins cet effet est sensible. Par contre, on doit voir dans les lignes ci-dessus deux enseignements. D'abord il y a courants intenses dans toute la descente d'antenne. Donc celle-ci doit avoir une résistance très faible (fil multiple, fil tressé émaillé) ensuite toute capacité répartie sur la descente a pour effet de faire descendre le centre de gravité de l'antenne, de contrebalancer l'action de la nappe et de diminuer le nombre des lignes de force captées par elles. Donc, dans une antenne en nappe soigner l'isolement de la nappe veut dire éloigner la descente de

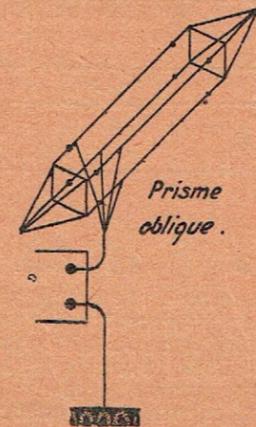


tout corps: mur, maison, arbre, cheminée, lui éviter tout cotoiement avec des fils reliés au sol et notamment la prise de terre éviter de mettre la traversée de mur antenne trop voisine de celle de terre. Ces précautions importantes pour n'importe quelle antenne le sont encore plus pour une à nappe ou à capacité terminale.

Nous donnons ci-dessous une recette pour tirer son antenne : faire les pattes d'oie bien courtes et les isolateurs le plus près des vergues pour avoir un ou deux mètres de plus de longueur de nappe; faire suivre le fil de descente le long du mur, le faire rentrer dans la cheminée, et sous caoutchouc (dont le pouvoir inducteur spécifique est 7 fois celui de l'air, ce qui augmente d'autant la capacité de la descente), faire arriver l'antenne et la terre côte à côte sous moulure dans la chambre pour que ce soit plus joli; au besoin, faire arriver sous la même moulure le courant de la ville qui induira tant qu'il pourra son ronron à 50 périodes.

Avec une antenne ainsi amenée vous êtes sûr d'avoir des résultats déplorables. Au contraire, tendez à vous rapprocher de l'idéal, c'est-à-dire de la nappe qui est montée entre 2 poteaux très hauts, très fins, bien dégagés, avec une descente juste au milieu ou juste au bout et qui va tout droit au poste en faisant une légère chaînette sous son poids — ce qui fait que les installations de fortune en rase campagne réussissent, c'est à cause de l'antenne qui est alors excellente.

Un autre type d'antenne répandu est celle qui ne comporte qu'une nappe (ou prisme). Ce sera par exemple un prisme coudé en L renversé. C'est en somme la transition entre l'antenne à capacité terminale et celle à capacité répartie et qui



serait réalisée par un simple prisme vertical ou incliné. Nous avons déjà vu où se place le centre effectif de ce genre d'antenne. Après avoir ainsi exposé le rôle de l'antenne et donné des conseils de réalisation, nous allons voir comment on calcule son antenne de façon à ne pas se deman-

der après pourquoi on n'entend pas tel poste et pourquoi on n'a aucune sélectivité.

Les méthodes de calcul s'appliquent aux antennes simples et symétriques. Une antenne est dite simple lorsque pour chaque brin on peut déterminer une self et une capacité au mètre qui soit la même sur toute la longueur du fil; exemple, une nappe, un prisme, sont des antennes simples. Un éventail, un cône, un parapluie ne le sont pas. Une antenne est dite symétrique quand tous les fils jouent le même rôle. Un prisme est symétrique, une nappe ne l'est pas parce que le brin milieu a plus de self que les brins marginaux.

C'est par extension que l'on peut appliquer les méthodes de calcul aux antennes complexes et dissymétriques. Une antenne complexe est souvent réductible à deux éléments simples, ainsi une antenne en nappe est la juxtaposition de deux éléments simples, l'un la descente et l'autre la nappe, nous verrons plus tard comment s'effectue la relation entre les deux.

Souvent (antennes en parapluie) on est obligé de décomposer l'antenne en éléments plus nombreux dont chacun est considéré comme simple.

Une antenne dissymétrique, au contraire, est par principe mauvaise; ainsi une nappe large n'a pas les mêmes propriétés dans les fils marginaux et les fils centraux; on peut donc être assuré que les premiers et les seconds n'ont pas la même longueur d'onde et par suite l'antenne présente pour une longueur donnée une syntonie imparfaite.

Par conséquent, l'amateur qui construit une antenne devra veiller à compenser cette dissymétrie électrique par une dissymétrie géométrique. Par exemple, on accroîtra le diamètre ou la longueur des fils marginaux ou on diminuera leur écartement. Exemple, l'antenne d'armée dite de 3500 m., fondamentale 600 m., longueur des brins 90 m., hauteur 50 m. Les brins sont écartés comme suit en partant du centre 27,60 mètres, puis 18,40 mètres, puis 9,20 mètres.

## La réaction par capacité sur la B. F.

Parmi les inconvénients des récepteurs actuels à ondes courtes, il en est un particulièrement important pour les réceptions lointaines; c'est le changement de longueur d'onde que l'on produit lorsque l'on découple la réaction.

Avec les systèmes actuels, il faut alternativement découpler la réaction pour se rapprocher de la limite de décrochage, refaire l'accord pour retrouver l'émission, retoucher à la réaction, etc.

Ce grave inconvénient est radicalement supprimé avec l'emploi d'une capacité variable sur la B.F. qui seconde ou atténue les effets de la réaction ordinaire, laquelle d'ailleurs peut être fixe.

On voit de suite l'avantage d'un tel dispositif; une fois l'émission trouvée, on s'approche au moyen de la capacité de la limite d'accrochage sans perdre l'émission.

En outre, avec ce système, le poste décroche excessivement lentement, ce qui permet de se tenir à la limite extrême de sensibilité du poste.

Pour ne citer qu'un exemple, les BZ entendus auparavant r2 ou 3 chez mon ami SCP sont reçus r7 à 8 sur le même poste modifié. (18SSU).

J.V

Pour vos réglages!..

précision

esthétique de vos appareils

prix sans concurrence aux

Etablissements J. VENARD

64 rue de Sévres Tél. 40

CLAMART

## RADIO = VICCO

DANS LES 48 HEURES: A. Pinatel vous fournira des panneaux d'ébonite tout percés pour A. Pinatel, 13, av. Jean-Jaurès, Le Pré-Saint-Gervais (Seine). Tous montages « Perfect » et autres. Ecrire: Gervais (Seine).

LA LAMPE IDEALE POUR

RADIO T.S.F.

PHOTO T.S.F.

4 VOLTS

100 AMPÈRE

Notice spéciale sur demande

FABRICATION

GRAMMONT

Montez vous-mêmes vos... Nomenclature

Supradynes

Surtout ne croyez pas que les fameux montages moyenne fréquence préconisés par les Techniciens avertis: TROPADYNES, SUPRADYNES soient difficiles et surtout onéreux à réaliser!!

Grâce au fameux TROPABLOC, ensemble de quatre moyennes fréquences accordées (et cela est nécessaire), cela devient un jeu de quelques heures de travail.

L'ensemble de toutes les pièces détachées nécessaires à leur construction, y compris plaque d'ébonite percée, ne revient qu'à 1.200 francs, prix d'un bon poste à montage classique.

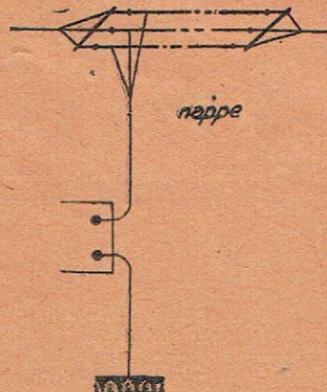
Pour réaliser votre rêve, demandez-nous notre brochure spéciale qui vous donnera tous les renseignements nécessaires pour monter votre poste.

Des milliers d'amateurs ont déjà réalisé ce que nous vous proposons sur nos conseils, et nous ne possédons d'eux que des lettres d'éloges.

Envoi de la brochure F donnant tous les détails, nomenclature des pièces, etc.... contre 5 francs remboursables au premier achat.

Audition les mardis et Vendredis à partir de 16 heures

Ets CARVER, 36, av. de Paris, Vincennes (Seine) Tél.: Vinc. 841



Les bonnes antennes.

# LA VÉSUVITE.

AMPLIFIÉ  
PURIFIÉ  
DÉTECTÉ

Mieux que  
la galène et  
que les métaux  
détecteurs

Mieux que  
la zincite  
et que le  
carborundum



23 bis, Rue de Turin - PARIS (8<sup>e</sup>)

Si vous n'employez que le :

Transfo BF blindé  
**CEMA**



236 Avenue d'ARGENTEUIL  
(ASNIÈRES)

Vous êtes un fin connaisseur.

**AVIS**

La Société l'OMNITE, 5, Rue Jean Daudin à Paris-17<sup>e</sup>, téléph. : Ségur 41-73, informe la clientèle qu'elle est à même de fournir à lettre vue toutes commandes de nouveau métal détecteur OMNI.

Le métal détecteur OMNI est d'une grande sensibilité et il n'y a pas de point sensible à chercher, remplace la meilleure galène.

Envoi d'un échantillon complet contre mandat de Francs 7.50.

Demandez à votre fournisseur :

**le DÉTECTEUR "F. L."**

Étanche à la pluie - Insensible aux chocs - Adaptation facile sur tout appareil. Il a la stabilité d'une lampe, mais l'audition est bien plus pure.

Construction très soignée - Notice franco.

L. FRIBOU, G. Ing. A. & M. & I. E. C.  
16, Avenue Trudaine - PARIS (9<sup>e</sup>).  
Téléph. : Trudaine 58-45.

**ACCESSOIRES & PIÈCES DÉTACHÉES  
pour Amateurs**

**POSTES COMPLETS**

Fil carré étamé pour connexions  
A. LESECQ

18, Boulevard des Filles du Calvaire, PARIS  
Tarif et notice franco sur demande

## POSTES AUTOMATIQUES " KÉNOTRON "

ALIMENTATION TENSION PLAQUE ALTERNATIF ET CONTINU

TOUTES PIÈCES DÉTACHÉES POUR " PERFECT " ET " PERFECTADYNE "

Perfect	1 lampe en pièces détachées	215.85	monté	27.00
- 2	-	-	249.75	- 316.00
- 3	-	-	344.80	- 497.00
- 4	-	-	388.00	- 600.00
- 5	-	-	485.20	- 700.00

Grâce aux plans de montage détaillés, vous pourrez monter votre poste vous-même en 3 ou 4 heures.

**BON FONCTIONNEMENT GARANTI**

En cas d'insuccès, les pièces seront reprises dans les 15 jours.  
Renseignements détaillés et schémas de montage

**SOCIÉTÉ ANONYME DES ÉTABLISSEMENTS KÉNOTRON**  
143, RUE D'ALÉSIA - PARIS (14<sup>e</sup>)

# LA GALÈNE

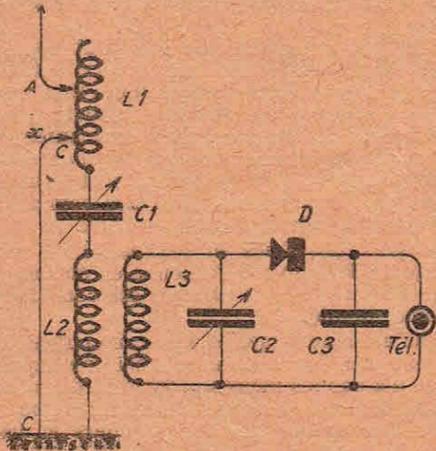
Tout ce qu'il faut savoir de la réception sur cristal

SUITE DES Nos 32, 40, 42, 44, 45, 48, 49, 50, 53, 55, 57, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 66, 68, 70

Dans le cas de la fig. 99, on règle la self d'antenne L1 et le condensateur d'accord C1 de telle façon que l'on rencontre en x (voir figure) un nœud de tension.

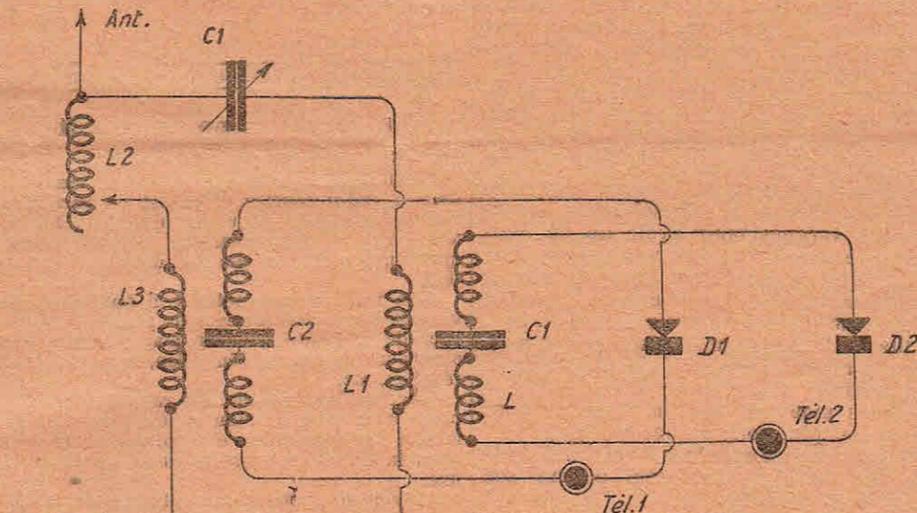
On réunit ce point à la Terre par la connexion mobile C. (curseur de L1).

Quand l'antenne vibre sous l'action des signaux dont la longueur d'onde coïncide avec celle sur laquelle elle est accordée, on trouve en A un nœud de tension et il ne passe évidemment aucun courant dans la connexion de Terre auxiliaire C.



La Galène.

Quand, au contraire, l'antenne reçoit des oscillations dont la longueur d'onde se trouve être différente de la longueur d'onde d'accord ou qu'il s'agisse de perturbations d'origine atmosphérique tout le courant perturbateur s'écoule à travers la connexion C1 qui n'offre à son passage qu'une très faible résistance puisque ne possédant qu'une faible self linéaire, pratiquement négligeable.



La Galène.

Un autre montage schématisé par la figure 100 a été également proposé par le même auteur.

Ajoutons que ce récepteur est plus spécialement destiné à la réception de la radiotélégraphie et radiotéléphonie multiple. Dans ce cas, où il s'agit de recevoir simultanément deux émissions de longueur d'onde différentes on établit deux circuits distincts pour chacune de ces émissions. Quand il s'agit d'éliminer des perturbations d'origine atmosphérique, on procède de même assimilant la perturbation à une émission de longueur d'onde différente de celle que l'on veut recevoir.

Pour chacune de ces longueurs d'ondes, le circuit de réception peut se décomposer comme suit :

La plus courte longueur d'onde est captée par un système comprenant l'antenne - Ant. - le condensateur variable d'accord C1, la self L1 et la terre T. Ce circuit primaire excite le secondaire L2-C3 débranché sur un détecteur D2 et un téléphone - Télé 2.

La plus grande longueur d'onde, le système d'accord comprend: l'antenne - Ant - la self d'antenne L2, l'enroulement primaire L3 et la Terre. Ce primaire L3 excite inductivement le circuit secondaire L3-C2 alimentant à son tour le détecteur D1 et le téléphone - Télé 1.

On remarque que les circuits secondaires sont, sur le schéma de la fig. 100, montés en jiggers, en pratique rien ne s'oppose à l'emploi de circuits oscillants accordés comprenant self et capacité en dérivation.

L'émission simultanée de deux longueurs d'ondes peut être réalisée par le même artifice. Il suffit de coupler à chacune des selfs L1 et L3 deux oscillateurs de longueur d'onde différente.

Comme dans le cas de la réception le circuit émetteur ayant la plus grande longueur d'onde serait celui dans lequel se trouve intercalé la self d'antenne L2.

**RADIO TELEGRAPHIE secrète**

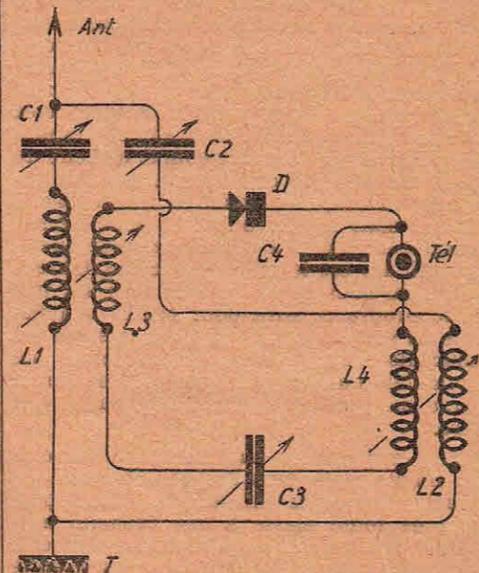
Nous ouvrons ici une parenthèse pour décrire un récepteur simple de radiotélégraphie ou radiotéléphonie secrète. Ajoutons avant d'aller plus loin que nous ne divulguons rien car il est toujours facile d'improviser ou un code conventionnel chiffré ou autre ou des variations périodiques de longueurs d'ondes synchronisées tant à l'émission qu'à la réception.

Dans le système, objet de notre description, connu sous le nom d'émetteur secret de Fessenden le transmetteur dont la fig. 101 représente le circuit d'antenne, demeure en fonctionnement tout le temps de l'émission.

pendant à la fermeture de I à l'émetteur (fig. 101) l'amplitude des oscillations dans le circuit C2 L2 se trouve égale à celles induites dans C1 L1. Ce premier circuit étant accordé sur la longueur d'onde  $\lambda_1$  émise pendant que l'interrupteur I est ouvert. Les bobines secondaires L3 L4 sont montées en opposition de telle façon que, pour la longueur d'onde  $\lambda_1$  les forces électromotrices induites se compensent.

Si on ferme l'interrupteur O, on obtient à l'émission une nouvelle longueur d'onde soit  $\lambda_2$  différente de  $\lambda_1$ ; aucune oscillation ne pourra s'établir dans le secondaire L3, L4, C3 et le téléphone - Télé - ne rendra aucun son.

Si l'interrupteur I est ouvert, au contraire on aura dans le premier primaire



La Galène.

C1-L1 des oscillations de grande amplitude et dans le second primaire C2-L2 des oscillations de très faible amplitude. Les forces électromotrices induites dans le secondaire L3 L4 C3 ne se compensent plus et le téléphone - Télé - rend en son.

En résumé le récepteur reçoit des signaux d'une façon permanente quelle que soit la position de l'interrupteur I. Mais ils ne se manifestent à l'écouteur que pour l'accord exact du récepteur sur  $\lambda_1$ .

Fessenden a trouvé que pour un écart de 1/4 pour cent que l'audition des signaux disparaissent. Cette acuité poussée de la syntonie fait que nous avons cru bon de signaler ce montage comme méritant, à notre époque de brouillages et de perturbations, d'être étudié à nouveau en vue de la mise au point d'un récepteur ultrasélectif.

**Montage de deux détecteurs différents sur une même antenne :**

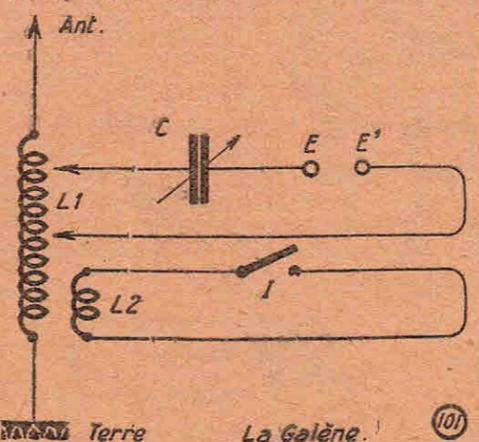
On peut entrevoir sous ce titre toute une série d'expériences du plus haut intérêt.

Il ne manque plus qu'un amateur non seulement assez désintéressé pour en entreprendre l'étude car nous en connaissons beaucoup, mais disposant surtout du temps nécessaire aux essais qui promettent dans cette voie d'être aussi longs que fructueux.

Le schéma général de montage est donné par la figure 103.

Une boucle de couplage L2 normalement ouverte entoure la self d'antenne. Un interrupteur I permet de fermer son circuit à volonté.

Le récepteur schématisé par la fig. 102 est accordé sur une longueur d'onde égale à celle émise par l'émetteur quand l'interrupteur I de la boucle L2 est ouverte.



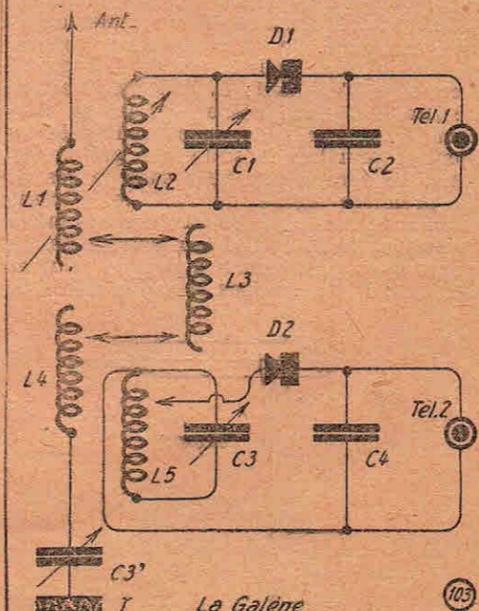
La Galène.

Quand on ferme cette boucle par l'intermédiaire de l'interrupteur I, la longueur d'onde émise varie du fait de la réaction mutuelle L1 L2 et inversement. La réception s'effectue sur un récepteur d'un modèle particulier, dit préservateur interférent.

**Préservateur interférent**

Ce récepteur est schématisé par la fig. 102.

Les oscillations collectées par l'antenne - Ant - se divisent dans les deux circuits accordés C1, L1 et C2, L2. L'antenne et la terre sont communes aux deux circuits. On règle les valeurs C1 L1 et C2 L2 de telle façon que pour la longueur d'onde corres-



La Galène.

On remarque entre l'antenne Ant. et la Terre le premier primaire L2 C1 excitant le premier circuit secondaire L4 C1 complété par le détecteur D1 et un téléphone stéréo Télé 1 C2.

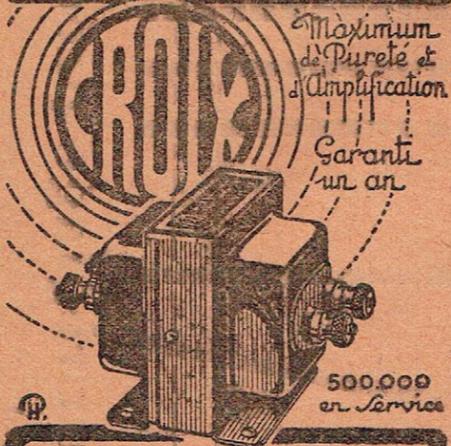
(A suivre.)

R. TABARD.

# LE PERFECT REFLEX

Par le Major WATTS

## TRANSFORMATEURS B.F.



## TRANSFORMATEURS H. F.

blindes 200-800<sup>m</sup> 800-3000<sup>m</sup>

## TRANSFORMATEURS B. F.

type spécial en bobines sectionnées

## TRANSFORMATEURS pour l'alimentation en alternatif et redresseurs

Schémas et notices détaillés sur demande

Constructions électriques CROIX

3, Rue de Liège

PARIS

## RADIO PRESTO

Postes à galène — Postes à lampes  
Ultra-Hétéodyne Accessoires  
33 - RU VIVIER E - 33

PARIS - BOURSE

Catalogue et démonstrations gratuits.

## SELFS APÉRIODIQUES

(Marque et modèle déposés)



## SOLENO

A prises fil souple... 30 »  
Montée sur commutateur... 51 »  
Pour supradyné... 28.50

Self spéciale pour montage "PERFECT"

G. CRESTOU

Bobinier-Spécialiste

15 bis, Rue de la Glacière. 15 bis

PARIS (13<sup>e</sup>)

Vingt ans de pratique — Nombreuses références

Notice H sur demande

Le montage schématisé par la figure suivante réunit les qualités trop souvent théoriques, du Récepteur universel, simple sélectif et puissant.

Simple comme montage : le plus gros appareillage se réduisant à trois bobines couplées, L1, L2 et L3; à un transfo H. F. apériodique Tr. H. F.; à un transfo B. F. Tr. un détecteur à galène D et un condensateur variable C1.

Simple dans son maniement puisque tout le réglage réside dans la manœuvre du condensateur C1, après toutefois, avoir disposé en L1, L2, L3 les bobines convenables.

Puissant, puisqu'il permet l'amplification simultanée des courants H.F. et B.F., la galène D, assurant la détection.

On se rendra encore mieux compte de cet avantage en considérant que ce récepteur, quoique monolampe, est sensiblement équivalent à un appareil à trois lampes normal.

Analyse du schéma. — On remarque d'abord le circuit antenne-terre ou primaire constitué par l'antenne Ant. connectée au sommet de la self L1. Cette self et la terre, reliée à sa sortie.

Le secondaire couplé inductivement au primaire comprend la self L2 accordée par le condensateur C1 monté en dérivation sur ses bornes.

Ce circuit attaque la lampe à ses points d'entrée, c'est-à-dire à la grille et au —4.

Celle-ci amplifie « en haute fréquence » les courants qui lui sont transmis par l'antenne à travers le primaire et le secondaire.

Un rhéostat Rh. permet d'en régler le chauffage à sa meilleure valeur. Les courants amplifiés traversent la bobine de réaction L3 couplée au secondaire comme le montre la figure, le primaire d'un transfo H. F. apériodique T. H. F. (dont les bornes d'entrée et sortie sont les points A-B du schéma) et le condensateur C2.

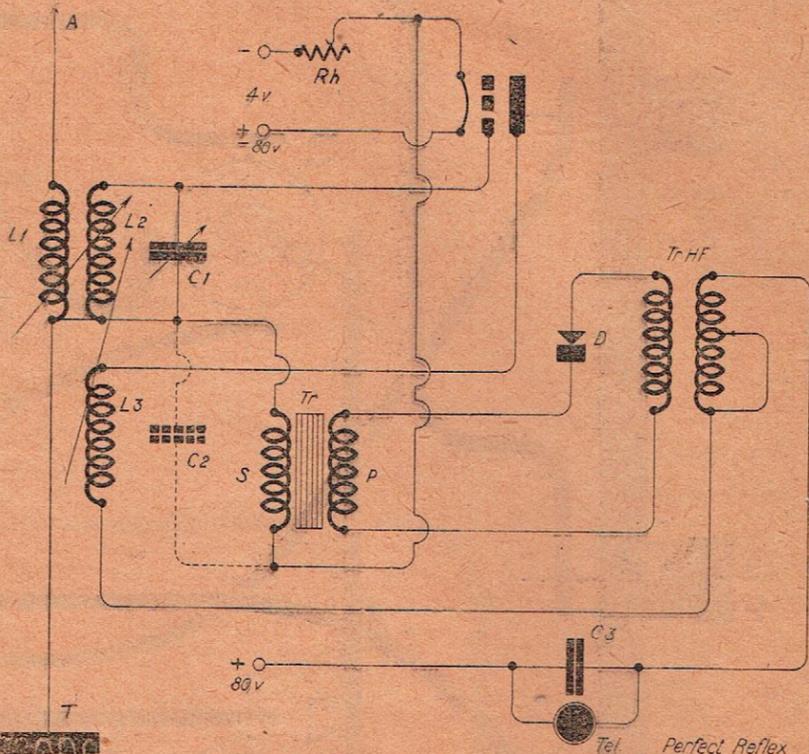
Le secondaire de ce transfo Tr. H. F. parcouru par des courants induits par le primaire.

Ces courants induits ou secondaires pris aux bornes de sortie C. D. du transfo H. F. sont appliqués au primaire Pr d'un transfo basse fréquence Tr. après avoir été redressés par le détecteur D intercalé en série sur un des fils de sortie du transfo H. F.

Le courant qui circule dans le circuit primaire Pr de Tr est donc un courant détecté que l'on pourrait entendre en substituant un téléphone à ce circuit.

Le secondaire sec. siège de courants d'induction, est branché entre la base du secondaire qui, communique avec la grille de la lampe et le pôle négatif de la batterie de chauffage points que nous être ses points d'entrée.

La lampe attaquée à nouveau et en basse fréquence amplifiée les courants B. F. qui lui sont appliqués.



Le courant plaque est donc finalement composé du courant d'antenne amplifié et de ce dernier détecté et amplifié une seconde fois.

On se rend compte sans peine que le rapport courant collecté et courant amplifié est très grand.

Ce courant s'écoule à travers le téléphone (qui vibre au passage) vers le positif de batterie plaque.

Les selfs L1, L2 et L3 sont en relation avec la longueur d'onde à recevoir.

C1 est un condensateur variable de 0,5 millième de m.f.d.

La lampe est alimentée normalement sous 4 et 80 volts. Le Rhéostat Rh aura une résistance soit de 6 ohms dans le cas de lampes normales ou 30 ohms dans le cas de lampes à faible consommation.

Le transfo apériodique H. F. est d'un modèle quelconque.

Le détecteur D ne présente pas de particularité. Ajoutons pour les amateurs que la « recherche du point » inquiète que presque tous les points « rendent » après lampe.

Le transfo Basse fréquence est à grand rapport (1/8)

### Mise au point

La mise au point se résume dans la recherche des meilleures capacités de Shunt

Prise de terre assez mauvaise plaque de zinc enfouie à 50 cm. en terre très rocailleuse.

1. Radio-Paris, haut-parleur à midi audible à 50 m., le soir audible à près de 400 m. très net.

2. Daventry, petit haut-parleur à midi et brouillé le soir très fort haut-parleur. Brouillé par des sifflements

3. Kby Radio-Journal, petit haut-parleur le soir.

4. Hilversum très fort et net au haut-parleur.

5. Radio-Toulouse très puissant mais gêné par Christiania.

6. Stuttgart, très bon mais brouillé par des postes voisins.

7. Zurich, très fort haut parleur mais beaucoup de fading.

8. Emissions (au casque) de la station américaine de New-Jersey, à 2 h. du matin, faible mais très compréhensible.

Et quantité d'autres postes étrangers dont mon manque de connaissances des langues étrangères ne me permet pas d'identifier.

### M. L. I. à Marseille.

Possesseur d'un poste à 1 lampe (Radio-Snap Super-Régional — détect. à réac.), antenne prismatique de 28 m., 2 prises de terre (canalisation d'eau et de gaz) il n'est possible de prendre d'une façon simple les postes suivants :

Longues ondes :

Radio-Paris. Audition passable.

Daventry. Audition pure et forte.

Courtes ondes :

P. T. T. de Lyon.

Radio-Catalana, Zurich.

2 postes Allemands non identifiés.

3 postes Anglais non identifiés

Ces postes sont reçus, mais aux dépens du temps plus ou moins audibles.

Audition très forte et pure au casque :

Radio-Toulouse, Union-Radio de Madrid, Barcelone, Londres, Birmingham, Berlin, Rome, Milan; Berne; Prague.

De ces derniers postes se détachent ceux de Radio-Toulouse, de Madrid, Londres, Rome, Berne et Prague. Prague est reçu par moment très fort et même en petit haut-parleur.

A titre d'indication il m'a été permis de suivre sans presque modifier le réglage de mon poste, la représentation intégrale de « Manon » qui fut donnée il y a deux mois environ au théâtre de Lausanne, diffusée par la station de Berne. Il en est de même pour les stations pour les stations citées plus haut qui ont, bien entendu, ma préférence quand... Marseille n'émet pas.

en C2 et C3 dont la valeur doit être déterminée expérimentalement.

Remarque que la simplicité du montage, que nous avons déjà signalé, écarte toute chance d'insuccès ou de rendement médiocre lesquelles frappent assez fortement les montages Reflex habituels.

Nous ne voulons pas par là discuter la valeur de ces montages mais bien plutôt mettre en évidence le sens critérium qui les caractérise et qui fait que seul, l'amateur habitué aux montages peut en tirer le rendement maximum.

### Résultats obtenus.

Un de nos lecteurs, Monsieur G. Leroy, a bien voulu nous communiquer les résultats qu'il a obtenus :

« Avec ce petit poste à une seule lampe j'ai à Amiens, Radio-Paris, La Tour, Daventry en bon haut-parleur sur antenne unifilaire de vingt-cinq mètres.

Le soir, la plupart des postes sur ondes courtes sont entendus en haut-parleur suffisant pour une pièce de 3 m sur 4 m.

Je trouve ce montage supérieur à un Reflex à résonance car bien que ce montage soit à transfo H.F. j'ai intercalé une self dans la plaque afin de bénéficier de l'effet de réaction ».

Nous estimons ces résultats suffisamment concluants pour ne pas y ajouter d'autres commentaires.

### M. M. de L. à Châlons-Marne.

Je tiens aussi à répondre à l'enquête que vous faites relativement aux postes entendus.

Châlons-sur-Marne à 200 km de Paris, sur un 4 lampes à résonance 1 HF + 1 D + 2 BF. Antenne en V chaque bras ayant 40 m.

Postes purs, réceptions très fortes en H.P. : Radiola, Daventry, Radio-Toulouse, Berne, Zurich, Tour Eiffel (quelque fois).

Moins forts : Rome, Madrid, Berlin, Radio-LL. Net mais brouillé par les postes voisins.

P.T.T., faible, ainsi que Petit-Parisien que l'on ne peut pas prendre chaque fois.

Prague, brouillé.

Barcelone : Brouillé.

Quantités d'Anglais, Allemands Nets, purs, assez forts, mais que je n'ai pu identifier. Ils devraient donner leurs indicatifs plus souvent!

Quel est ce poste Tex? Je n'ai jamais pu attraper Hilversum. Pourquoi?

### M. Ch. J., professeur à Saint-Dié :

Lecteurs assidu du « Haut-Parleur », je suis très satisfait de votre journal qui m'intéresse beaucoup et que je conseille à mes amis sans-filistes.

Je vous dirai que je possède un poste à 3 lampes, monté par moi, comme antenne un fil de cuivre en forme de double U horizontal et tendu dans mon grenier, avec cette antenne de fortune, je prends une trentaine de postes, parmi lesquels : La Tour, Radio-Paris, Daventry, Königswursterhausen, Bâle, Genève, Bucarest, Vienne, Zurich, Francfort, Munich, Berlin, Nuremberg, Hambourg, Dortmund, Londres, Manchester, Birmingham, Rome, Milan, Brunn, Madrid, Barcelone, Saint-Sébastien, Bruxelles, Toulouse, et quantité d'autres postes surtout allemands que je n'ai pu repérer, et je vous donne là qu'un aperçu de ce que je reçois.

Mon écoute se fait au casque et tous les postes énumérés sont assez forts et nets.

**LES PILES SÈCHES et BATTERIES**

CHAUFFAGE F.L.A.M.E.N.T **KODA** ALIMENTATION PLAQUE

Invention WEISSMANN  
Brevetée S.G.D.G.

Assurent toujours une bonne audition

216, Faub. Saint-Hippolyte - PARIS  
Téléphone : ÉLYSÉES 08-75

## Cout pour TSF

Écouteurs neufs 500 ohms	12 et 15 fr.
Ces que neufs 2 écouteurs 500 ou 2.000 ohms	25
	35
Détecteurs montés sur émetteur	3.50
— sous verre avec galène	9
Douilles de lampe cuivre 2 écros 20 nickelées	0.30
Bobines fil fin soie 12, 4, 15 et 20 la bobine	2
— 6100 la bobine	3
— rondes d'écouteur, le jeu	2
Condensateurs fixes 2 microfarads	6
— 0,5 mfd	2
Magnéto de téléphone 4 aimants	15
Sonneries de téléphone	5
Electos d'écouteur avec aimant	1.25
Aimants de magnéto de téléphone	1
Parleurs télégraphiques avec manipulateur à contacts, modèle armée	25 fr
la pièce	
Écouteurs "Allemand" réglables 4000 ohms pour faire haut-parleur..	30 fr
« aillon » col de cygne avec socle spécial	40 »

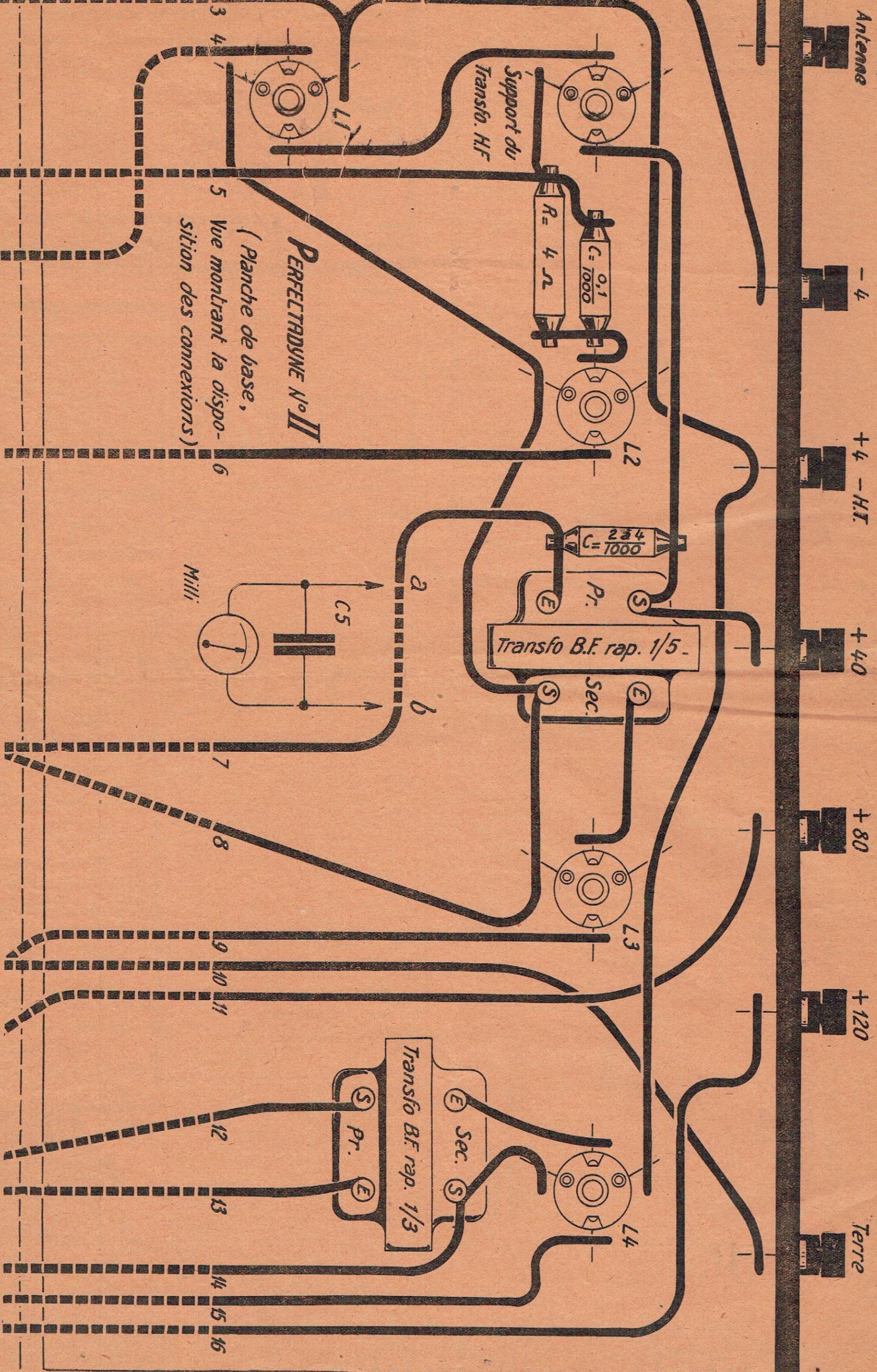
GRAND CHOIX DE STOCKS & D'OPPORTUNITÉS - EXPÉDITION IMMÉDIATE - Catalogue 1 fr

## ÉTABLISSEMENT E. BEAUSOLEIL

4, Rue de Turenne & 9, Rue Charles V - PARIS - 4<sup>me</sup>  
Métro: ST-PAUL - BASTILLE

MAGASIN OUVERT LE DIMANCHE de 10 h. à midi

# LE "PERFECTADYNE" RÉALISATION D'AMATEUR



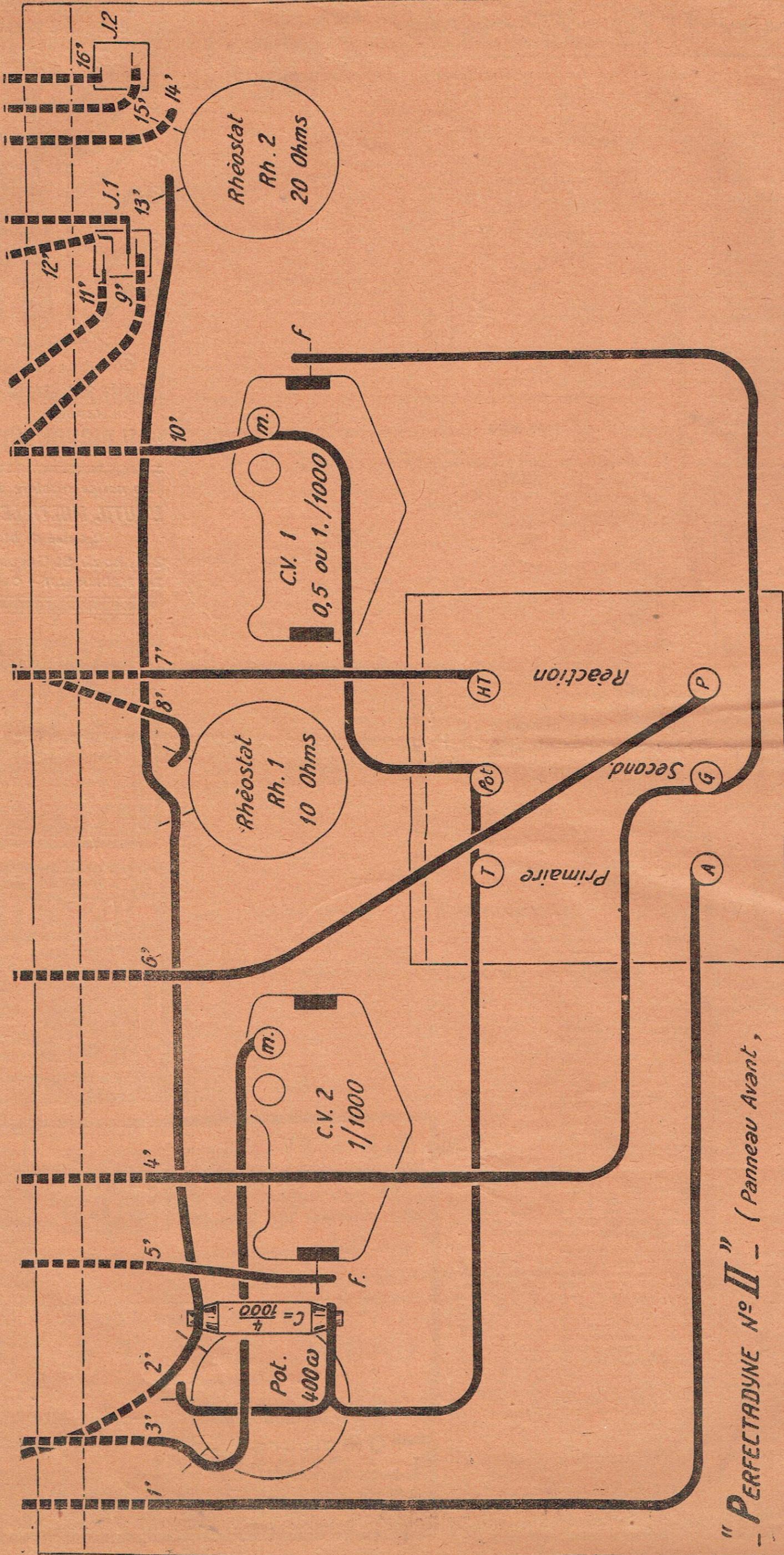
Les Sels Variométriques "INTEGRA" sont indispensables pour un réglage précis

Notice H illustrée franco sur demande — "INTEGRA" 6, rue Jules-Simon à Boulogne (Seine)

# TRANSFOS H.F.

Spécialement étudiés pour les « Perfectadyne ».  
 Montés sur ébénite. Rendement parfait. Toutes  
 pièces pour « Perfectadyne » garanties.

ETAB<sup>TS</sup> MASSON  
 31, Av. de la République, PARIS



"PERFECTADYNE N° II" (Panneau Avant,  
 Vue montrant la disposition des connexions)

Ses selfs et Transfos H F -- Ses transfos BF  
 Ses condensateurs variables  
 Ses cadrans démultiplicateurs

# FAR

# FAR

# A travers la Presse



**De l'Humanité :**

Radiogénique? Oui. Adoptons d'un cœur léger ce néologisme expressif, et laissons protester les puristes.

Radiogénique, construit sur le patron de photographique, dit bien ce qu'il veut faire entendre. Est radiogénique un instrument de musique dont les sons supportent sans dommage l'épreuve de la transmission par les ondes. Et de même pour une voix, dans le chant ou dans le discours.

Nous irons plus loin et nous poserons qu'il y a des œuvres littéraires et musicales, des discours, des leçons qui sont radiogéniques — et d'autres qui ne le sont pas du tout.

C'est d'ailleurs là une notion qui s'établit lentement, surtout en France. Et tous les sans-filistes savent combien d'œuvres, de voix, d'instruments non radiogéniques sont quotidiennement diffusés par les ondes. Le résultat au poste écouteur est désastreux.

Enfin, la lumière commence à rendre les ténèbres moins épaisses. On s'aperçoit maintenant grâce aux observations des auditeurs, que la radiogénie existe. Et l'on se soucie un peu au hasard, à tâtons, de faire l'éducation radiogénique des chanteurs, des comédiens, des orateurs, des interprètes de tout ordre. Nous avons noté dans des échos l'ouverture de cours de préparation au micro à Vienne, à Londres, à Berlin aussi. Mais nous craignons que ce ne soit là mettre la charrue avant les bœufs. A l'heure actuelle, en effet, personne ne sait exactement, techniquement, pourquoi tel son chanté, parlé ou exécuté par un instrument de musique est radiogénique ou pas.

Puis il y a la grosse, l'immense question des œuvres elles-mêmes qui doivent présenter des qualités toutes spéciales quant au plan, à l'exécution, au style, afin de ne rien perdre de leur plénitude pour le sans-filiste qui les écoute en aveugle. Et par en avant l'entends : sans voir les gestes, les jeux de physionomie, les jeux de scène, les décors, sans avoir aussi autour de lui, l'atmosphère grissante d'une salle comble.

Ceci, on commence à l'admettre. Mais quant aux conditions techniques de cette radiogénie des œuvres, personne aujourd'hui ne les connaît...

Il semble cependant que la solution de ces problèmes importe au plus haut point aux progrès et au développement de la radiophonie.

Et nous pensons qu'elle ne serait pas très difficile à trouver.

Prenons par exemple la radiogénie des sons. On sait sans doute qu'on photographie les sons — la voix du particulier. Un dispositif très simple permet de communiquer à un miroir éclairé toutes les vibrations de la voix qui font trembler un léger tympan très sensible. Le pincé de lumière réfléchi par le miroir vient scintiller sur un film qui se déroule à une vitesse connue et que l'on développe comme un film de cinéma. La voix est ainsi photographiée dans ses moindres détails. On lit sur ce film les plus légers défauts de prononciation, les plus faibles trémoulements de telle ou telle note, les mauvaises attaques, les coups de glotte, etc. Grâce à ces films, toute discussion est impossible entre un chanteur infatué de sa voix et le savant qui lui en fait voir les défauts.

Eh bien, voilà la technique indiquée pour étudier les conditions rigoureuses d'une voix radiogénique. Une inscription au studio pour avoir la voix en prise, une autre à l'écoute pour avoir la voix reçue par les sans-filistes, et une étude minutieuse de toute une série d'exemples. Et cela devra être fait pour les instruments de musique aussi.

Alors, lorsque l'on connaîtra quelles particularités précises présente un son radiogénique, alors seulement on pourra préparer des voix pour le micro, construire des instruments de musique pour le micro.

L'idée est lancée. Quel disciple de Rousselot ou de Marage voudra la réaliser...

Jean DULAC.

**De « La Victoire » :**

**LES NOCES D'ARGENT DE LA T. S. F.**

Il y aura, aujourd'hui, vingt-cinq ans que fut envoyé, à travers l'Atlantique, le premier message. C'est, en effet, le 12 décembre 1901 que Marconi, alors à Saint-John (Nouvelle-Ecosse), attendait anxieusement, Porcille à l'écouteur, le premier message envoyé d'Angleterre — du littoral du comté de Cornwall, pour être précis.

Nous avions alors, disait avant-hier Marconi dans une interview reproduite par le New-York Herald, des instruments barbares, si on les compare aux appareils en usage aujourd'hui. Nous ne possédions ni amplificateurs, ni rien de ce qu'il fallait pour assurer la continuité des ondes. Nous utilisions à la réception des procédés bien différents de nos amplificateurs et de nos sensibles superhétérodynes d'aujourd'hui!

Il nous était impossible de transmettre une onde entretenue et, partant, des sons modulés.

Interrogé sur l'avenir de la T.S.F., Marconi laisse entrevoir la possibilité d'assurer, d'ici 25 nouvelles années, la télévision et la transmissions de la force à distance.

**De « La Revue Scientifique »**

**INFLUENCE DE LA TEMPERATURE SUR L'INTENSITE DES SIGNAUX RADIOELECTRIQUES**

La température a une influence sur l'intensité des signaux radioélectriques: telle est la conclusion à laquelle sont arrivés M. L. W. Austin et Mlle Wymore, du Bureau des Standards. Le travail entrepris était d'ailleurs une partie du programme de l'Union Internationale de Radiotélégraphie scientifique, adopté à Bruxelles en 1922 et exécuté dans les divers pays faisant partie de l'Union.

Il y a deux ans, M. Austin remarqua une très nette augmentation de puissance des signaux reçus à Washington, signaux émis par les stations transatlantiques de la Radio-Corporation à Tucker et New-Brunswick, pendant le passage de fronts froids inconnus sur les côtes

orientales. Une étude plus poussée montre maintenant que si la température s'élève le long du chemin suivi par les signaux, ceux-ci ont une tendance à s'affaiblir, et inversement une chute de température tend à produire un signal plus fort, bien que ces effets de température soient souvent masqués par d'autres influences inconnues.

Des expériences sur les relations existant entre les phénomènes météorologiques et les transmissions radioélectriques nécessitent, autant que possible, des conditions météorologiques uniformes entre les stations émettrice et réceptrice. C'est pour cette raison que l'on choisit pour les essais des distances comprises entre 225 km. et 350 km. de préférence à des distances plus grandes. D'un autre côté, les stations à moins de 200 km. de distance n'auraient pas donné des variations assez sensibles sous l'influence de la température.

Il semble ne pas être douteux que les changements de température ont plutôt une influence sur les ondes réfléchies ou réfractées par la couche Kennelly-Heaviside, à 100 km. ou plus au-dessus de la surface terrestre, que sur les ondes qui glissent le long du sol, puisque aucun changement notable d'intensité n'est observé par suite d'une pluie d'assez longue durée, de la présence de la neige, ou de la présence ou de l'absence de gelée sur le sol.

**De « La Liberté » :**

**LA COMPOSITION DES PROGRAMMES MUSICAUX**

Les programmes devraient être composés d'une façon éclectique, afin qu'on entende un peu tous les genres, tant en musique proprement dite qu'à tout autre point de vue.

Les moyens de distraire et d'instruire l'auditeur sont si nombreux en radiophonie, que l'on n'est vraiment embarrassé que par la détermination que l'on a à prendre. Choisira-t-on de la musique classique? Oui, pour quelques-uns, non pour d'autres. Car si on peut aimer et apprécier telle œuvre si personnelle qu'à coup sûr elle vous permet de reconnaître Chopin à ce caractère troublé, à cet accent mélancolique plein de romantisme et de tristesse, parfois un peu maladive, il n'en faut pas moins une éducation musicale avancée pour que l'on puisse en saisir tout le charme et toute la saveur empreinte d'une poésie profonde.

Cependant, il faut bien le dire : grâce à la T.S.F., la musique n'est plus un aliment de grand luxe réservé à des privilégiés qui ont un habit noir et une place numérotée dans une salle spéciale. Tout le monde peut en entendre chez soi, ce qui est tout autre point de vue. Les moyens de distraire et d'instruire l'auditeur sont si nombreux en radiophonie, que l'on n'est vraiment embarrassé que par la détermination que l'on a à prendre. Choisira-t-on de la musique classique? Oui, pour quelques-uns, non pour d'autres. Car si on peut aimer et apprécier telle œuvre si personnelle qu'à coup sûr elle vous permet de reconnaître Chopin à ce caractère troublé, à cet accent mélancolique plein de romantisme et de tristesse, parfois un peu maladive, il n'en faut pas moins une éducation musicale avancée pour que l'on puisse en saisir tout le charme et toute la saveur empreinte d'une poésie profonde.

Cette diffusion de la musique, de la parole est bien la chose la plus stupéfiante du jour, et c'est pourquoi nous songeons au revers de cette médaille du Bien, que frappe en ce moment et la radiophonie.

Aussi serions-nous heureux de voir, ainsi malheureusement trop peu nombreuses, où le speaker, en quelques mots, dit qui est l'auteur de l'œuvre qu'on va entendre, et fait quelques remarques sur cette composition.

Devant l'obligation de faire ce très petit discours, les directeurs artistiques seraient amenés, malgré eux, à choisir des morceaux qui méritent véritablement l'éloge et l'attention du public. On les parlerait alors aux nues, on les féliciterait, et pour parler comme le poète arabe, notre langue deviendrait poëme avant de réussir à les complimenter comme il siedrait.

**De « T. S. F. Revue » :**

**M. Fernand DUCRETET**

Un des précurseurs de la T.S.F. et une des victimes de la science.

Il venait d'avoir quinze ans quand il entra, en 1893, dans les ateliers de son père, le célèbre constructeur d'appareils scientifiques de précision de la rue Claude-Bernard.

Ces ateliers étaient alors en grande activité et en fièvre de réalisation, car il s'agissait de mettre au point les appareils primitifs de la T. S. F. qui venait d'être inventée par Branly, les appareils pour les courants de haute fréquence inventés par d'Arsonval, et bientôt les appareils pour l'application des rayons X découverts par Roentgen en 1895, et reproduits, quelques semaines plus tard, en France, chez Dueretel.

Le jeune homme collaborait à toutes les expériences nécessaires avec toute la fougue de la jeunesse, sans souci des dangers encore inconnus, des rayons X. Il fut atteint rapidement, aux yeux, aux mains et à la poitrine, de brûlures graves, qui devaient s'étendre, par la suite, malgré les soins et les nombreuses opérations.

Il continuait, d'autre part, à s'occuper activement des recherches sur la T.S.F., et en 1902, après un an de service militaire à Dreux, il était envoyé en Russie pour l'installation des appareils nouveaux sur les navires de guerre de la Russie amie et alliée. Il forma en même temps des élèves, notamment sur les cuirassés « Bayau » et « Césarewitch » pour la manipulation de ces appareils.

En 1908, il prenait, avec la collaboration de M. Roger, la direction de la maison paternelle et collaborait dès lors avec de nombreux inventeurs pour la mise au point des appareils nouveaux. Les hautes récompenses obtenues aux expositions de Bruxelles, Turin, Gand, témoignent de l'activité du jeune ingénieur, qui, en 1913, était chargé par la Marine française, de la construction de cloche sous-marines, étudiées en collaboration avec le lieutenant de vaisseau Carré.

En 1914, dès l'ouverture des hostilités, il était mis à la disposition de la Radiotélégraphie militaire sous les ordres du général Ferré. En même temps, il se mettait lui-même, avec ses appareils, à la disposition des services de radiographie des hôpitaux parisiens.

Cet engagement était d'autant plus héroïque que les dangers des rayons X n'étaient plus in-

connus et que le vaillant ingénieur souffrait encore de ses brûlures anciennes. Et il arriva ce qu'on pouvait prévoir; en 1917, les yeux étant plus profondément atteints, il devint aveugle. Soigné avec autant de science que de dévouement par le docteur Onfray, il retrouva une faible partie de la vue; mais il dut abandonner tout travail suivi, et la direction même de la maison qui lui était si chère.

Depuis cette époque, soutenu par une admirable compagnie, il lutta pour sauver son reste de vue, et sa vie même, car ses brûlures sont multiples, et tout l'art des médecins n'en arrête qu'avec peine les ravages.

Ce grand ami de la Science, dont il fut un propagandiste ardent, se mettant même, comme préparateur, de 1893 à 1906, à la disposition des professeurs de l'Association Philotechnique, afin de répandre les découvertes nouvelles dans les milieux ouvriers... ce grand ami de la Science, disons-nous, est cruellement frappé par la froide déesse qu'il a trop aimée.

Les ouvriers de ses anciens ateliers viennent de demander pour lui, par une lettre touchante, une récompense qu'il a plusieurs fois méritée : la croix de la Légion d'honneur. On peut être assuré que les plus illustres savants, témoins de son long sacrifice à la recherche scientifique et au Pays, que tout le monde savant confirme la demande de ses ouvriers.

Le gouvernement s'honorerait en accordant, et rapidement, cette belle récompense, à cette noble victime de la science. Il faut bien, de temps en temps et pour le lustre de la croix elle-même, qu'on la donne à ceux qui la méritent si amplement.

**De « La France Militaire » :**

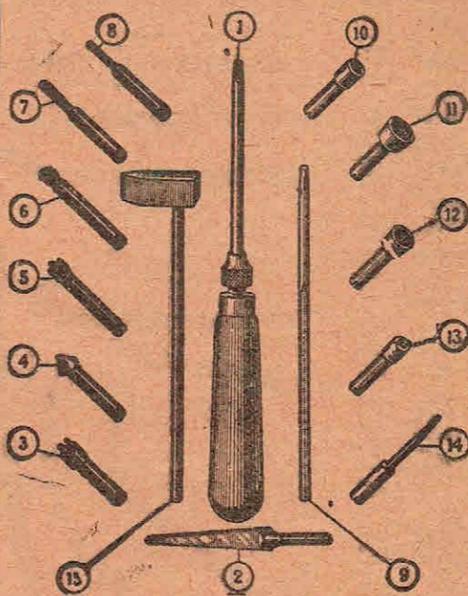
**LA RADIOCONSTRUCTION EN RUSSIE**

La radio technique fait chaque jour des progrès et la radioconstruction soviétique obtient chaque mois des résultats de plus en plus grands : elle a fait des progrès particulièrement énormes dans les quatre-cinq premiers mois de 1926. Actuellement, il y a déjà de construites et en actions neuf radiostations, établies dans différentes villes de l'Union soviétique, et il est question d'en établir à Bakou, Vologda, Toer, Grivan et une nouvelle station très puissante à Moscou. Le professeur Brontch-Brouevitch dit que cette radiostation sera d'une puissance colossale et sera dénommée « le grand Comintern ». Le travail a été retardé parce que les transformateurs sont été fournis neuf mois plus tard que la date fixée. Maintenant (en juin), on établit des transformateurs, et bientôt commenceront les expériences qui dureront au moins deux mois. Le « grand Comintern » ne pourra guère travailler que vers octobre.

Le professeur Brontch-Brouevitch dit aussi qu'à la station de Nijni-Novgorod on a construit un nouveau transmetteur d'ondes courtes, qui travaille avec le courant alternatif de la ville. On a réussi, à l'aide de ce transmetteur, à se relier à l'Afrique, à l'Australie et à plusieurs pays de l'Europe. Grâce à ces transmetteurs d'ondes courtes, Nijni-Novgorod transmet journellement aux mines d'or d'Addane, environ 3.000 mots à la distance de 6.000 kilomètres. Prochainement, le radiolaboratoire de Nijni-Novgorod livrera à la société « Radio-Transmission », pour une fabrication en masse, un microphone statique, qu'elle a élaboré : le coût de cet appareil avec un triple renforceur sera de 120 à 150 roubles.

A Arménikend, près de Bakou, on construit une radiostation de transmission de 20 kilowatts, qui permettra de communiquer directement avec les grands centres de l'U. R. S. S. et de l'Europe. On a dressé deux mâts en fer de 20 mètres et terminé la construction d'une grande antenne. Pour recevoir l'énergie, on installe un Diesel de 500 chevaux, avec générateur. Le bâtiment est presque fini. La radiostation de réception est montée à Mardakiane. Les deux stations seront réunies par un câble. On se propose de réunir les services les plus importants de Bakou avec Arménikend, pour converser directement avec Moscou, Leningrad et les autres centres.

**UNE SÉRIE D'OUTILLAGE**



Adaptée aux besoins de l'Amateur

DEMANDEZ

**“AU PIGEON VOYAGEUR”**

La notice spéciale détaillée sur l'OUTIL MULTIPLE “AUDIOS”

Création G. DUBOIS

211, boul. St-Germain, PARIS

Tél. FLEURUS 02.71 — Chq. Post. 28735 Paris

**BOBINES AVIA**

FAITES A LA MAIN EN FIL JAUNE OR

RENDEMENT SUPÉRIEUR Une Couche COTON

PRÉSENTATION PARFAITE Une Couche EMAIL

CONDITIONS SPÉCIALES pour REVENDEURS

**LES MEILLEUR MARCHÉ**

demandez tout avec échantillon sans obligation

**RADIO-AVIA**

153 r. C. Dumetz - ARRAS (P.D.C.)

**LES HAUTS-PARLEURS MUSICALPHA**

puissants élégants petits purs

Demander Notice B

52 Rue Croix-Nivert - PARIS

TEL. SEQUIER 44-18

**PILE FERY A DÉPOLARISATION PAR L'AIR**

**LA NOUVELLE PILE SUPER 3**

pour chauffage des filaments

Durée indéfinie par remplacement du zinc et du sel

Durée d'une charge de zinc et de sel : 1.000 heures.

**ÉTABLISSEMENTS GAIFFE - GALLOT & PILON**

23, Rue Casimir-Perrier — PARIS

R. C. 70.761

**Amateurs!..**

**Louis QUANTILI est spécialiste en T.S.F.**

18, Rue Sedaine PARIS. III<sup>e</sup> Arr<sup>t</sup>

Seu pièces détachées, on consulte, se condensateur variable, la qualité de ses accessoires, et la possibilité de se procurer les ont validé la confiance de nombreux Galère au "Djebel Ambar" garantie naturelle le tube avec l'air de 25 fr. D'achat Catalogue 01-50

Ouvrez tout le jour de 8 à 20 heures

Brunand & Fils de 9 à 12 heures

PUB. RAPY

# Comment convertir les longueurs d'ondes en kilocycles

(Utilisation de l'abaque)

On sait que les ondes, telles que nous les envisageons dans l'espace ne sont que le résultat la traduction dans l'éther du mouvement oscillant que prennent les courants dans l'antenne d'émission ou de réception, courants dont le nom de courants haute fréquence indique suffisamment la nature. Ce qui fixe le taux de cette transformation c'est le chiffre de 300.000 kilomètres par seconde ou vitesse de déplacement de la perturbation électromagnétique. On conçoit bien en effet que la combinaison de ce mouvement de déplacement horizontal à une vitesse uniforme, et de cette oscillation en amplitude en hauteur, si l'on veut, du champ produise en fin de compte une ligne sinusoïdale; une sinuosité à laquelle nous sommes bien familiarisés depuis que nous faisons de la TSF. On comprend de suite que si nous faisons un train d'onde de 1 seconde de long, porte, il y aura entre la tête et la queue 300.000 km de distance et dans ce train il y aura autant de sinusoïdes complètes, de longueurs d'ondes complètes, qu'il y aura eu d'oscillation, de périodes dans le courant pendant cette seconde.

Autrement dit on obtient la fréquence en divisant la vitesse de propagation par la longueur d'onde et réciproquement on obtient la longueur d'onde en divisant la vitesse de propagation par la fréquence, ces deux choses peuvent être réunies en une formule de principe

$$L \times f = V$$

ou L est la longueur d'onde, f la fréquence et V la vitesse exprimée dans la même unité que la longueur d'onde.

En T S F on emploie plutôt le kilocycle comme unité de fréquence parce que cela est plus pratique. Il est à remarquer que longueur d'onde et fréquence varient en sens inverse l'un de l'autre et que plus l'un est petit plus l'autre est grand. D'ailleurs si l'on traçait la courbe représentative de l'un en fonction de l'autre on trouverait exactement la courbe familière déjà en Rhétorique pour la fonction

$$y = \frac{A}{x}$$

savoir une hyperbole équilatère.

Ce qu'il suffit de retenir dans la mémoire ce sont quelques points de repères de la graduation qui permettront ensuite facilement de loger dans telle ou telle zone une fréquence ou une onde qu'on énoncera devant vous sans être pour cela obligé de recourir à une courbe. Ainsi rappelez-vous que 300 mètres cela fait juste 1000 kilocycles. Par suite 600 mètres (le double) fera la moitié ou 500 kilocycles; 200 mètres (ou les 2/3) fera les 3/2 ou 1.500 kilocycles; 3.000 mètres (limite du broadcasting) fera 100 kilos.

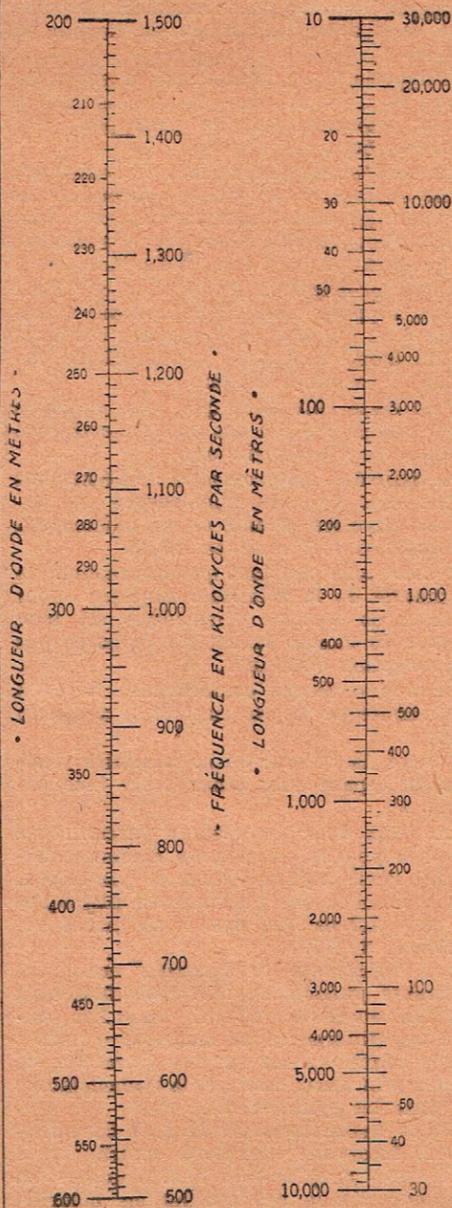
Avec cela vous êtes prêts à saisir de suite l'ordre de grandeur de ce qu'on vous dira. Vous verrez que par la suite vous prendrez l'habitude de comparer entre eux les kilocycles sans être obligé pour vous figurer les choses, de les transformer en mètres exactement comme quand on apprend une langue étrangère on est obligé au début de traduire les mots étrangers par des mots français puis de transformer sans peine les mots français en idées tandis que plus tard on passe de suite du mot étranger à l'idée qu'il représente.

Il y a une chose à bien comprendre, c'est que la vitesse de propagation d'un mouvement vibratoire (TSF, lumière, chaleur obscure, son, rayon X, etc.) est indépendante de la fréquence que l'on transmet : elle ne dépend que du milieu où il se transmet. Ainsi la T.S.F. est une oscillation électro magnétique; ce n'est pas dans l'air ni dans l'eau qu'elle se propage (la preuve c'est qu'elle se transmet dans le vide), c'est dans l'Ether-électromagnétique. La lumière en fait autant et c'est justement parce que la TSF et la lumière ont même vitesse de propagation que Hertz en a déduit que l'une et l'autre n'étaient que deux vibrations identiques d'un même milieu dont seules les fréquences différaient; les fréquences les plus élevées en T.S.F. sont de 100 millions à quelques milliards. (Déjà en oscillations amorties ou étincelles Rigbi arrivait en 1900 à une longueur d'onde 3 à 6 mm. soit 5 à 10 milliards). La plus courte onde entretenue obtenue sur circuit fermé est (Sacazes Automne 25) 1,87 mètres et sur antenne 3 mètres.

La fréquence la plus basse en lumière est le rouge ou 4 trillions par seconde, donc la plus basse fréquence lumineuse est encore 500 fois environ plus élevée que la plus haute fréquence TSF. Mais la nature du phénomène est la même, la vitesse de propagation aussi et le milieu sustentateur le même. Pour le son même chose. Le son est une vibration de la matière (air, eau, métal, corde) et selon ladite matière la vitesse de propagation est la même; ainsi dans l'air sec et normal le son va à 340 mètres par seconde (vitesse plus sage) et la loi

$$L \times f = V$$

y reste valable : Ainsi le «a» du troisième



octave a une fréquence de 435 vibrations secondes, celui de l'octave au-dessus fait juste le double. Ils sont donc des longueurs d'ondes respectives d'environ 80 et 40 centimètres. Si on était dans l'eau la vitesse changerait et atteindrait tout de suite près de 1.600 mètres. Dans l'acier cela irait encore plus vite. Répétons-le : la vitesse de propagation est caractéristique du mouvement vibratoire, elle croît comme la racine carrée de l'élasticité du milieu et en raison inverse de la racine carrée de la densité. On voit par là que l'éther doit être un milieu fabuleusement élastique et fabuleusement léger; à la fois un million de fois plus élastique que l'acier et un million de fois plus léger que lui.

Maintenant bon nombre de lecteurs vont se demander quel besoin, quelle utilité il y avait de substituer les cycles aux mètres dans les catalogues des postes émetteurs. Pourquoi évaluer les émissions en fréquence et pourquoi pas en longueur d'onde? Est-ce que cela répond à une réalité, à un sens pratique? Oui, cela répond à quelque chose de très réel. Lorsque un comité comme celui de Genève établit une répartition des postes émetteurs, quel est son but? Répartir les caractéristiques d'émission de façon que la distance entre postes soit à peu près la même. Que la possibilité de séparation de deux postes voisins soit la même pour tous. La faculté de séparation n'est évidemment pas une chose évaluable, mais ce que l'on peut faire c'est s'arranger pour que l'on puisse séparer également bien deux postes quelle que soit leur place dans la gamme. Eh bien, une répartition des postes par longueur d'onde ne correspond pas du tout à une répartition par faculté de séparation. On sait très bien que deux postes différents de 10 mètres seront absolument inséparables dans les ondes longues et très nettement distincts en ondes courtes. Vous savez bien que séparer 2500 et 2510 serait chose fort délicate, séparer 250 et 260 serait enfantin. Donc un catalogue qui se tiendrait le raisonnement suivant. J'ai à loger entre 200 et 600 mètres une famille de 80 postes : cela fait 400 mètres pour 200, 205, 210, 215... 590, 595 et 600. Vous le sentez bien un tel catalogue serait idiot.

Vous croyez peut-être, être plus dans le vrai en disant : il faut que la variation de longueur d'onde relative soit la même entre chaque poste; par exemple on laissera un écart de 5 % entre deux postes. Ainsi après un poste de 200 mètres viendra un poste de 210 + 5 % ou 210 mètres et après un poste de 500 mètres viendra un poste de 500 + 5 % ou 525 mètres de la sorte l'écart relatif de longueur d'onde sera

constant et la possibilité de séparation aussi. Erreur encore. Si vous écoutez un poste mettons 300 mètres et qu'un autre à coté émet sur 310 par exemple, qu'est-ce que vous constaterez? Un sifflement qui est dû à l'interférence des deux : il y a battement et l'un hétérodyne l'autre, et si l'effet de battement, d'hétérodyne se traduit par une fréquence trop basse vous l'entendrez sous forme d'un sifflement à fréquence musicale. Or, si vous avez appris un peu le principe du super hétérodyne ou de l'hétérodyne simple vous savez que quand vous faites arriver deux fréquences l'une de un million, l'autre de un million et deux mille qui correspond justement à un sifflement de fréquence acoustique. Vous voyez donc que l'aptitude sélective de deux postes, leur écart si vous voulez c'est une affaire de fréquence, non de longueur d'onde. Ainsi un poste de 100 kilocycles (3.000 mètres) donneront un battement de 1 kilocycle ou 1.000 périodes (son musical). Deux postes l'un de 1.500 kilocycles (200 mètres) l'autre de 1499 k. (ou 200,30 m.) donneront le même battement. Voici donc deux intervalles égaux au point de vue aptitude à la sélectivité l'un est de 30 mètres et l'autre de 30 centimètre On voit donc que la véritable distribution logique des postes c'est par fréquences croissantes.

Ainsi, en se bornant à la bande 200-600 on a à loger par exemple 100 postes entre les fréquences 1.500 et 1.500. On placera un poste tous les 10 kilocycles. Evidemment une fois traduits en mètres cela donnera l'impression que les postes sont plus rapprochés dans les basses ondes que les hautes. Mais c'est justement pour redresser cette fausse impression qu'on fabrique des condensateurs straight line frequency; et si vous adoptez ces appareils et mettez sur votre cadran des graduations en kilocycles vous verrez qu'elles sont bien également espacées.

Les deux abaquas ci-dessous sont basées sur ce principe l'une va de 20 à 20.000 m. l'autre spéciale en broadcasting va de 200 à 600 et n'est autre chose qu'une portion de la première agrandie.

8 VAT

## Les nouvelles stations

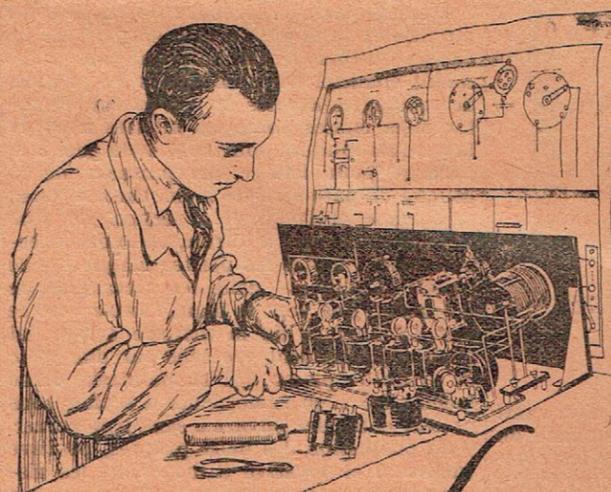
A Tver, ville située à environ 300 milles au sud-est de Léningrad, vient d'être mise en service une nouvelle station de Broadcasting. Elle opère sur une longueur d'onde de 965 mètres et sa puissance est égale à 1 kilowatt 2. Quant à la Radio-station de 40 kilowatts de Léningrad, on peut l'entendre de nouveau sur une onde de 1.100 mètres.

Une station de TSF a été récemment inaugurée à Port-au-Prince, dans la République de Haïti. D'une puissance de 1 kilowatt, elle a été dotée d'une longueur d'onde de 361 mètres.

Quatre nouvelles stations vont être érigées en Sibérie, notamment à Berjosovka, Kondino, Muji et Zamarovo, par les soins du Gouvernement des Soviets.

Le Département du Commerce des Etats-Unis d'Amérique vient d'accorder une licence spéciale à la Bell Téléphone Laboratory de Whippany (New-Jersey) pour la construction d'une station émettrice expérimentale de 50 kilowatts dont l'indicatif officiel sera 3XN.

Enfin la Radio station de relai de Freiburg, Baden, en Allemagne, va entreprendre ses premiers essais dans quelques jours, son installation étant à peu près terminée.



## Le montage Superhétérodyne à la portée de tout le monde

Les Etablissements Radio-L.-L., Inventeurs-Constructeurs du « Superhétérodyne » (Brevets français L. Lévy), mettent à la portée de tout le monde ce remarquable montage.

Ils fournissent :

- 1° Toutes les pièces détachées rigoureusement étalonnées, nécessaires au montage.
- 2° Des plans et schémas de montage, très détaillés et très précis.

Demandez aujourd'hui-même la notice spéciale illustrée franco.

**SUPERHÉTÉRODYNE RADIO L.L.**  
en pièces détachées

**E<sup>TS</sup>-RADIO-L.L.**

6, rue de l'Université - PARIS

# Construction d'un Accumulateur

Il y a quelque deux ou trois ans, les accumulateurs virent sûrement l'apogée de leur règne chez les sansfilistes. Dans toutes les revues, l'on ne parlait que de soupapes, de vibreurs, de procédés pour se construire des accumulateurs, etc... Depuis, à la pâle lueur des « micros », toute une industrie de la pile s'est développée, et chez beaucoup d'amateurs la pile a remplacé l'accu, et la « micro », la « loupiotte » normale. Le « chauffage » par piles est-il donc économique? Que non! Un bloc de 25 fr. ne dure pas très longtemps! Un accumulateur de faible capacité nous semble dans ce cas beaucoup plus pratique. Mais voilà: l'accumulateur est cher, l'accumulateur ne peut se maintenir plusieurs mois sans être chargé, l'accumulateur nécessite tout un attirail pour le charger, il est fragile, etc...; les micros nous ont affranchi de cette bête noire, pourquoi y revenir? dit-on. Tout ceci est fort bien, mais si vous avez un tant soit peu de temps et de patience devant vous, entreprenez la construction de l'accumulateur que nous allons décrire, et vous serez loin d'être mécontent. La recharge vous gêne? Un accumulateur de faible capacité est très facile à charger: avec quelques piles humides, ou, plus économiquement, si vous avez le courant alternatif, avec une petite soupape électrolytique; ne pas ménager l'électrolyte et tout ira bien (surtout pour charger à un régime de 5 à 10 dixièmes d'ampère).

L'accumulateur dont il s'agit, est à plaques très épaisses. Il peut tenir la charge très longtemps et n'est pas très fragile.

Réalisation.  
On se procure du plomb en plaques de 2 mm. et de 1/2 mm. d'épaisseur. Dans la plaque de 2 mm. on découpe des rectangles de plusieurs centimètres de long et de 1 ou 2 cm. de large. Dans la plaque de 1/2 mm. on découpe également des rectangles, mais ayant 26 mm. de plus, dans la largeur et dans la hauteur, que les premiers. A l'intérieur de ces rectangles et à 3 mm des

ensuite du tube de plomb de 5 mm. de diamètre, on en coupe deux longueurs et l'on enfle les plaquettes dans l'ordre suivant: un rectangle de 1/2 mm. d'épaisseur, puis 3 rectangles de 2 mm., puis 1 rectangle de 1/2 mm., puis 3 de 2 mm., etc. en terminant par un rectangle de 1/2 mm. On évide les extrémités des tubes de plomb et l'on glisse à l'intérieur une tige filetée de 4 mm. dans chacun d'eux. Chaque tige se termine par une rondelle de cuivre épaisse, de 1 cm. de diamètre et un écrou, à une extrémité. L'autre dépasse de 5 à 6 cm. On enfle également une rondelle puis on serre très fortement un écrou par dessus. Les extrémités des tubes de plomb s'aplatissent, et tout le paquet de rectangles de plomb est solidement réuni en un bloc. La figure donne un aspect de ce que l'on obtient. On trempe

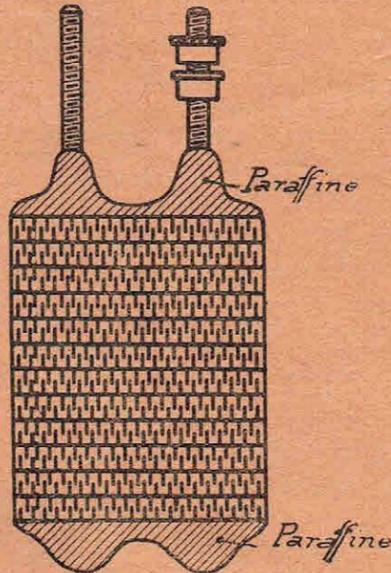


Fig. 3

enfin dans de la paraffine fondue toute l'extrémité A et toute l'extrémité B en protégeant toutefois les parties terminales des tiges filetées qui serviront à établir les connexions. La paraffine est destinée ici à empêcher la corrosion des pièces de cuivre par l'acide. Pour réaliser un élément d'accumulateur de deux volts, il faut deux de ces plaques de plomb garnies d'ailettes.

D'autre part, on prépare de la pâte au minium et de la pâte à la litharge, avec de l'acide sulfurique. Il faut que ces pâtes soient épaisses. On prend alors les paquets de rectangles accolés et l'on garnit les intervalles laissés entre les ailettes avec de la pâte au minium pour l'un, de la pâte à la litharge pour l'autre. L'épaisseur de la couche de pâte sera de 1 cm. On lisse bien la surface et l'on met à sécher. Lorsque la pâte commence à durcir, on rabat alternativement toutes les petites languettes de plomb découpées dans les rectangles de 1/2 mm., l'une vers le haut, l'autre vers le bas. La surface de la matière active est ainsi complètement protégée par une sorte de grille de plomb qui la maintient d'une façon sûre. L'on remet enfin à sécher sous presse, entre des buvards, sans trop serrer.

En possession des deux plaques, positive (minium) et négative (litharge), on les dispose l'une en face de l'autre dans un bac rempli d'eau acidulée marquant 7 à 8 degrés Baumé. On charge alors à faible régime (plus faible que pour des accumulateurs ordinaires). Après cette première charge, on remplacera l'eau acidulée à 8 degrés par de l'eau acidulée à 20 ou 22 degrés. Il sera prudent de charger à demi-régime de tels éléments (1/20 de la capacité totale) à moins que l'on ne se serve de piles pour maintenir l'élément en charge. Soigneusement établi, cet appareil sera parfait pour alimenter votre « 4 lampes » ou tout autre poste utilisant des lampes micros. Le prix de revient en est-il donc élevé? Mais non; il n'excède pas celui du bloc de piles employé ordinairement. Il ne nécessite guère de soin, ni de surveillance. Les recharges peuvent être fort espacées; et rappelez-vous que l'emploi d'accumulateurs aussi bien pour la tension plaque que pour le chauffage des filaments est la solution idéale.

Nota. — L'on pourra remplacer la plaque négative par une cathode en métal attaquant: fer, zinc, étain, cuivre, etc. Les amateurs de recherches pourront faire des expériences dans ce sens-là.

Constant Martin.

Pour DEUX francs

Demandez-nous un ALMANACH de la RADIO 1926

france par retour du courrier

# L'Ether existe-t-il?

On sait que l'éther est un milieu hypothétique dont on admet l'existence en principe sans avoir jamais pu en donner la preuve.

L'hypothèse de l'éther est la suite logique de la théorie des ondules dont la valeur expérimentale ne peut plus être mise en doute.

En effet, on ne peut concevoir l'existence d'une ondulation ou onde quelconque sans admettre en même temps l'existence d'un milieu support dans et sur lequel s'effectue la propagation de l'onde considérée.

Toute propagation d'onde entre deux points suppose donc implicitement l'existence dans l'intervalle qui sépare ces deux points d'une substance intermédiaire capable de certaines actions.

C'est cette substance que nous appelons éther quand il s'agit des ondes électriques lumineuses ou calorifiques.

La nature et les propriétés de l'éther ont fait l'objet de très nombreuses controverses entre les savants et son existence a été maintes fois mise en doute.

Remarquons pourtant que le créateur de la théorie de la relativité Einstein dont l'audace en matière scientifique est bien connue du monde savant ne repousse pas la conception de l'éther.

Dans une de ses conférences faite à l'Université de Leyde en 1921 il a conclu que:

« Selon la théorie de la relativité générale un espace sans éther est inconcevable. »

On peut donc en restant partisan des théories physiques les plus modernes admettre l'existence de l'éther et que le plus grand nombre des phénomènes physiques ne sont autres que des mouvements vibratoires de l'éther.

Les différences enregistrées entre ces différents phénomènes ne sont dues qu'à des différences de fréquence ou si l'on préfère des différences de longueur d'onde.

Nos connaissances sur les vibrations de l'éther sont assez limitées, la nomenclature suivante les synthétise.

Ondes hertziennes de 30 k. à 0,1 millimètre. Intervalle inexploré entre cette dernière  $\lambda$  jusqu'à  $\lambda=0$  mm. 3 qui est la longueur d'onde des oscillations calorifiques. Les radiations infra rouge occupent la dernière partie de la gamme jusqu'à  $0^m 8$  — la lettre  $^m$  désigne le micron ou millième de millimètre. Les ondes lumineuses ou spectre visible qui s'étend du rouge au violet couvre la gamme de  $0^m 8$  à  $0^m 4$  vient ensuite le spectre invisible avec les ondes chimiques et les radiations ultra-violettes couvrant lui-même de  $\lambda=0^m 4$  à  $\lambda=0^m 3$ .

Les rayons pénétrants (rayons X) terminent la nomenclature avec des longueurs d'ondes comprises entre  $\lambda=0^m 02$  et  $\lambda=0^m/105$ .

Pour faciliter au lecteur la comparaison entre les différentes longueurs d'ondes, nous prendrons par exemple une onde sonore soit  $\lambda^3$  qui correspond à 435 vibrations par seconde, soit  $340/435=\lambda 0^m 78$ , le nombre 340 étant la vitesse de propagation du son qui, comme toute le monde le sait, est de 340 mètres à la seconde.

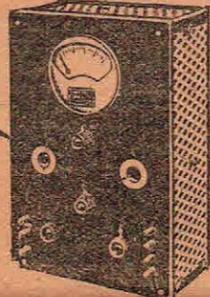
88SUE.

BOUCHON  
**"MIKADO"**  
à capacités mobiles destiné à utiliser les lignes des secteurs électriques en place d'antenne.  
Breveté S. G. D. G.  
LANGLADE & PICARD  
143, Rue d'Alsia, PARIS (XV)  
EN VENTE PARTOUT

BAISSE de 20%  
LE "STATOR" continu  
branché sur le secteur continu  
alimente sans déformation  
ni ronflements tous les  
appareils de T.S.F.

RÉGULARITÉ  
SÉCURITÉ  
PURETÉ

DES PRIX  
1<sup>re</sup> écoute pile = 0f 70  
" accu = 0f 35  
Stator continu = 0f 04



Etablissements  
LIENARD 62, Rue de l'amodion, 62  
LES LILAS (Seine)  
Magasins de vente :  
10, Rue de l'Argonne PARIS; Tél. : NORD 80-88

# LAMPES "CYRNOS"

Valve 4 volts  
Micro-Valve 2 volts  
Micro-Alternatif  
"CYRNOS" type T.M.

## RÉNOVATION de toutes lampes de T.S.F.

Étab<sup>ls</sup> M.C.B.  
27, Rue d'Orléans, 27  
NEUILLY s/ Seine  
Téléphone : NEUILLY 17-25



vous recommande tout particulièrement son MICRO-SONOR à 4 lampes (nu : 495 fr.), qui réunit, dans le même appareil, les avantages du Micro (portée considérable) et du Sonor (sonorité pure et puissante en haut-parleur).

C'est le POSTE DE LA FAMILLE...  
En ordre complet de marche à partir de 105 fr. 50 à la commande, même somme à la signature et le solde en 12 versements de 70 fr. 35 PAR MOIS.

Tous détails, dans le catalogue illustré n. 57, qui vous sera envoyé gratis et franco, si vous vous recommandez du Haut-Parleur en écrivant à SNAP.

PARIS : 13 et 15, avenue d'Italie.  
LYON : place Edgar-Quinet (131, rue Créqui).  
MARSEILLE : 25, rue Neuve.  
BORDEAUX : 37, rue d'Ornano.  
LILLE : 97, rue du Molinel.  
STRASBOURG : 1, quai du Maire-Dietrich.

## N'oubliez pas que... RADIO-LABO

étant l'unique magasin de T. S. F. pourvu d'un laboratoire complet est le seul à pouvoir vous donner toute satisfaction pour le matériel délicat de T.S.F.

MESURES — ÉTALONNAGES — ESSAIS  
M. DUPONT, ingénieur spécialiste  
du SUPERHÉTÉRODYNE  
180, Boulevard Saint-Germain

Téléphon : FLEURS 09-96 — Métro : SAINT-GERMAIN-DES-PRÈS.

## RADIO-OPERA

21, RUE DES PYRAMIDES PARIS (AV. OPERA)  
GULLAIN & C<sup>o</sup> CONSTRUCTEURS  
UNE NOUVEAUTÉ EN T.S.F. :  
VENEZ ENTENDRE LE POSTE-MEUBLE  
"RADIO-OPERA"  
Fonctionnant sans antenne, ni cadre, ni terre !!!  
POSTES EN PIÈCES DÉTACHÉES  
Faciles à construire soi-même  
CATALOGUE GÉNÉRAL ILLUSTRÉ  
comprenant : schémas, dessins, devis.  
Envoi contre 6 fr. — Etranger 8 fr.

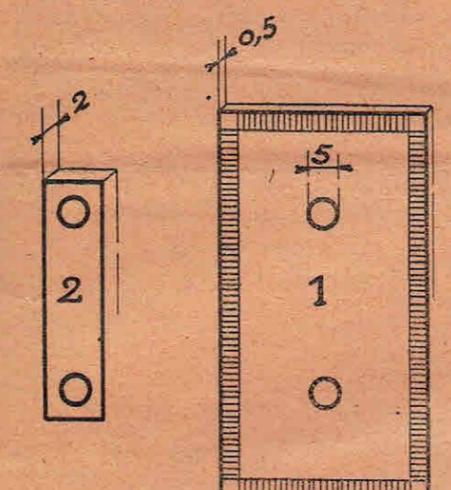


Fig. 1

côtés l'on inscrit (avec la pointe d'un canif de façon à rayer seulement la surface du plomb) un rectangle. Puis, entre les côtés du rectangle intérieur et ceux du rectangle extérieur, l'on trace, toujours au canif, une série de traits parallèles, distants de 1 mm. entre eux et perpendiculaires aux côtés des rectangles (voir la fig.). Ce n'est jusqu'à présent que du dessin géométrique. Armé d'un ciseau on entaille alors le pourtour des rectangles de plomb en suivant les traits parallèles.

Nous n'avons encore travaillé que les rectangles de 1/2 mm. d'épaisseur. On perce dans toutes les plaquettes de plomb (celles de 2 mm. et de 1/2 mm.) des trous de 5 mm. de diamètre (figure 1). Nous aurons deux trous par plaquette et tous les trous devront correspondre exactement. On prend

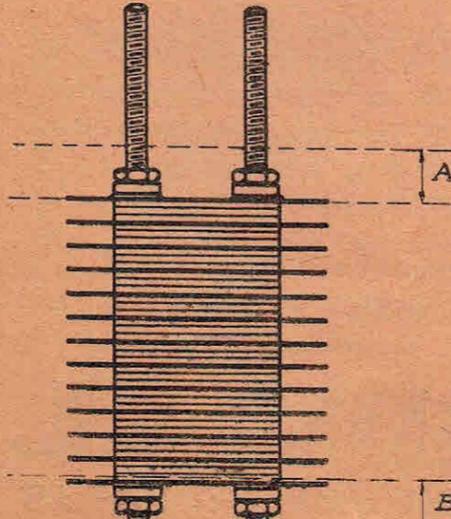


Fig. 2

# LA SUPER-RÉACTION

par Géo KOSAK

(SUITE)

## POUR FABRIQUER ET VENDRE LES APPAREILS BIGRILLES MODULATEURS

La Société de **MARQUES & BREVETS**, 8, rue Jean-Goujon, à Paris, 8<sup>e</sup>, rappelle aux fabricants et vendeurs d'appareils de T. S. F. qu'elle est propriétaire du brevet français N° 529.141, couvrant les montages des nouveaux appareils récepteurs et changeurs de fréquence utilisant les lampes à deux grilles.

Ces appareils, qui sont le dernier cri en Radio, sont destinés à supplanter, dans un avenir proche, les superhétérodynes présentés jusqu'ici comme les plus sensibles et les plus sélectifs.

Leur construction est plus facile et d'un rendement plus sûr.

Les fabricants désireux de s'assurer l'usage du brevet ont intérêt à s'adresser sans retard à la Société de **MARQUES & BREVETS**.

Parmi les appareils actuellement en vente et construits en vertu de la licence de la Société de **MARQUES & BREVETS**, se trouvent :

- "LE SFER 20" RADIOLA;
- "LES RADIOMODULATEURS" DUCRETET;
- "LE SUPERPHAL" DE L'ELECTROMATÉRIEL;
- "LES MODULADYNES" DE H. HURM.

**"Le Mikado"**  
CONDENSATEUR FIXE  
UNE RENOMMÉE  
UNE TECHNIQUE  
UNE MARQUE  
**LANGLADE & PICARD**  
143, Rue d'Alsia, PARIS (XV<sup>e</sup>)  
EN VENTE PARTOUT

**SOLDÉS**  
POSTES sans  
PIECES concurrence  
détachées  
Société A.R.S., 20, rue de la Claise, PARIS-VII<sup>e</sup>

Le Livre que vous attendez...  
**Les Secrets de la T.S.F.**  
192 pages  
6 fr.  
Sommaire

- Photographie et dédicace de M. Edouard Branly.
- Avant-propos, par M. Jean-Gabriel Poinçon.
- Généralités sur la T.S.F. — Principes.
- Comment fonctionne un poste d'émission.
- Répertoire des termes employés en T.S.F. — Signes conventionnels.
- Les collecteurs d'ondes.
- Conseils lorsque vous construisez un poste de T. S. F.
- La réception sur galène.
- La réception sur lampes.
- Montages fixes à galène et lampe.
- La réaction magnétique dans la réception.
- Les interférences produites par la réaction.
- Voyage à l'intérieur d'une lampe de T.S.F.
- Le problème de l'alimentation.
- Les accumulateurs.
- Alimentation complète sur alternatif.
- Alimentation sur courant continu de secteur.
- La découverte du courant électrique.
- Conseils sur le choix d'un redresseur de courant et son adaptation pour alimenter un poste de T.S.F.
- Une nouveauté intéressante en T.S.F. : la pile thermo-électrique.
- Recherche et réduction des pertes dans les postes récepteurs.
- Le molybdène.
- A propos des collecteurs d'ondes.
- Conseils. Tours de main.
- Une visite à la Tour Eiffel.
- Le Cinquantenaire de l'invention du téléphone.
- Les progrès en radio.
- Les ondes courtes.
- Le problème de la télévision.
- La télévision est réalisée.
- La radio diffusion de la puissance.

Nous avons vu dans les précédents articles que la super-réaction ne donnait de bons résultats que sur les ondes de 40 à 700 mètres. Au-dessus de cette dernière longueur, l'amplification n'est pas assez considérable, et les difficultés de réglages s'accroissent encore.

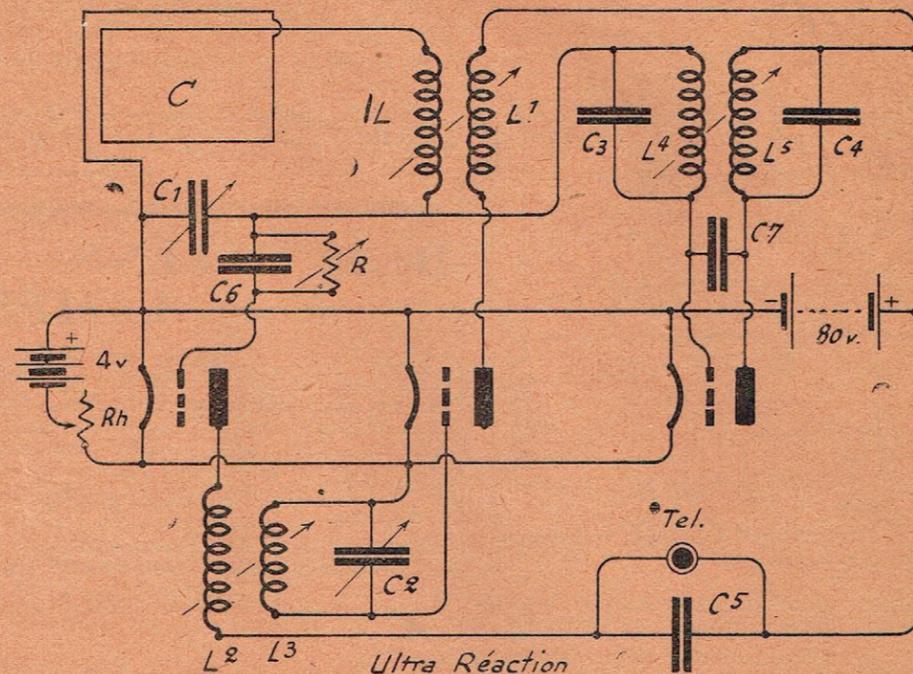
Le problème qu'il faut résoudre pour la réception des grandes longueurs d'ondes sur un poste de super-réaction est assez difficile à cause de la rapide décroissance de l'amplification au fur et à mesure que la longueur d'onde augmente, car l'amplification fournie par la super-réaction est dite couramment proportionnelle au carré de la fréquence; nous disons bien couramment, car ceci n'est qu'une évaluation très approximative de l'amplification que l'on peut obtenir, la décroissance ayant une allure très exponentielle.

Pour les petites longueurs d'onde que nous venons de citer, on obtient des réceptions sur cadre à plusieurs milliers de kilomètres, alors que pour la réception des longueurs d'onde de l'ordre de celle de Radio-Paris (1.780 mètres), les réglages deviennent extrêmement délicats, et le sifflement ou le jet de vapeur caractéristique des montages à super-réaction couvre la réception, ou bien celle-ci est complètement hachée. On est souvent obligés de recevoir ces longueurs d'ondes en harmoniques et faut-il encore des harmoniques suffisamment puissants, et, malgré cela, on n'obtient jamais une réception aussi parfaite.

Le montage que nous décrivons figure n° 1 est dû au Docteur Titus Konteschweller; on a remplacé la première lampe du classique montage en super-réaction par une ou plusieurs lampes en cascade, et le montage ainsi obtenu devient d'une extrême sensibilité, et il suffit d'un rien pour déchaîner les oscillations.

Comme nous l'avons déjà dit, pour favoriser la croissance des oscillations par une variation très accentuée, la résistance positive et négative tantôt supérieure, tantôt inférieure, il suffira de produire une oscillation plus puissante.

On obtient ces résultats en remplaçant la lampe oscillante par une lampe d'un



wattage plus grand, telle que la Super-ampli, la Radio-Watt, la B406, et la C507; de plus, ces lampes possèdent une résistance interne beaucoup plus faible, ce qui favorise encore mieux la croissance des oscillations. Le rendement n'est guère augmenté, mais la pureté est plus grande et les réglages plus faciles, cela, sans augmenter la tension de la batterie de chauffage des filaments, car il faudrait chauffer plus le filament des lampes ordinaires de réception, afin de faire diminuer la résistance interne de celles-ci et obtenir un rendement à peu près égal.

### La super-modulation

L'Ultra-Réaction nous paraît être un grand progrès réalisé pour la réception des grandes ondes en Super-Réaction, en utilisant les principes de Super-Réaction, en utilisant les principes de Super-Modulation. La Super-Modulation est cependant bien supérieure quoique plus difficile à réaliser et à régler.

A titre documentaire nous donnerons quelques notes sur la Super-Modulation.

La Super-Modulation est un procédé tout à fait nouveau pour la réception de toutes les longueurs d'ondes en Super-Réaction; il est d'une puissance extraordinaire et peut ne comporter que trois ou quatre lampes.

Ce procédé consiste à transformer les grandes ondes (très mal reçues en Super)

amplification plus considérable, en sachant que l'amplification donnée par un Super est proportionnelle au carré de la fréquence.

C'est pourquoi ce procédé nous paraît beaucoup plus intéressant pour la réception des grandes longueurs d'ondes; réception qui était généralement très faible avec le Super-Classique. L'emploi des harmoniques n'est pas très pratique, et ne peut donner que de très mauvais résultats. Avec ce procédé, rien n'empêche de recevoir les ondes de 100 mètres en les transformant en ondes plus courtes.

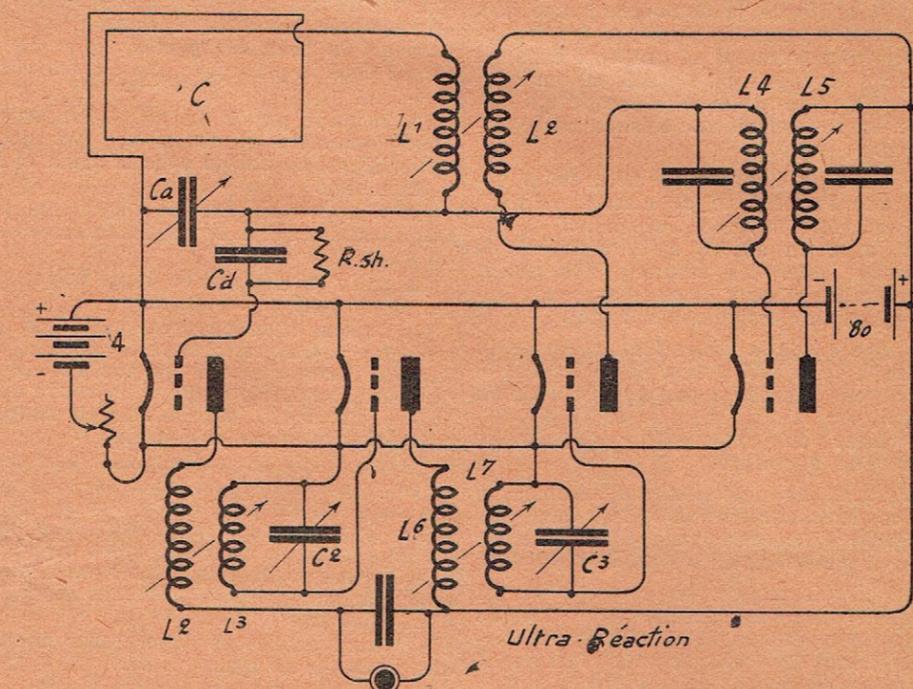
Nous donnons le schéma d'un de ces montages (fig. 3).

La première lampe est modulatrice et amplificatrice à la fois. La seconde est l'hétérodyne. La ou les suivantes composant le poste à Super-Réaction classique, qui peut être à une ou deux lampes.

Les deux premières lampes devront avoir un minimum de chauffage compatible au meilleur rendement, alors que contrairement les Super-Régénératrice seront chauffées au maximum.

Nous remarquons qu'outre ces difficultés de réglage, ce poste demande trois batteries séparées pour le chauffage des filaments, et deux batteries pour la tension plaque.

C'est pour ces raisons que nous ne nous étendrons pas sur un sujet qui ne saurait



en petites ondes, et de profiter ainsi de l'énorme amplification produite par les systèmes récepteurs basés sur la résistance négative (dits à Super-Réaction).

En somme, on opère d'une façon absolument inverse du Super-hétérodyne, qui, lui, recevant les petites ondes, les transforme en une longueur favorable à son système amplificateur dit à moyenne fréquences.

De cette manière, toutes les ondes, quelle qu'en soit la longueur, peuvent profiter de la formidable amplification que donne la Super-Réaction en ondes courtes et très courtes.

Ce procédé consiste à moduler avec l'onde à recevoir, une onde générée dans le récepteur même (cette onde sera de longueur inférieure à l'onde à recevoir). Ainsi, en modulant une onde beaucoup plus courte par rapport à l'onde à recevoir, on obtient une modulation meilleure et une

satisfaction que bien peu d'entre nous, vu la réalisation onéreuse et peu pratique.

Il existe encore un autre moyen de favoriser la croissance des oscillations incidentes; il suffit de prolonger les périodes pendant lesquelles la résistance négative est supérieure en valeur absolue. Mais comme nous venons de le dire, on arrive très vite avec ce système à une grosse déformation.

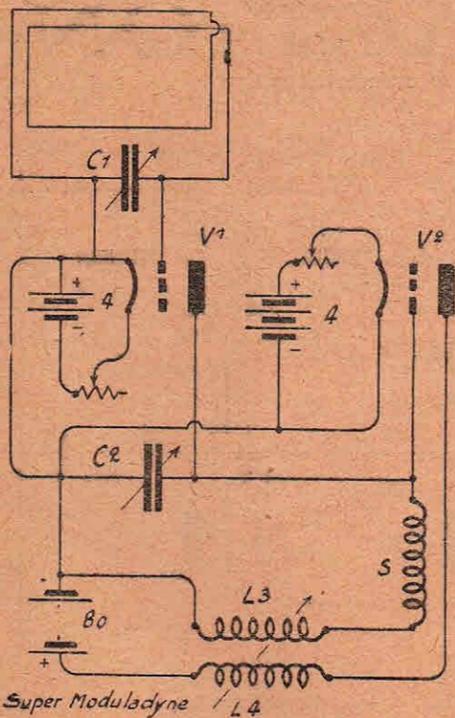
L'ultra-réaction donne de très bons résultats sur longueur d'onde supérieure à 1.000 mètres, et garde cependant les mêmes qualités que la Super-réaction sur les ondes de Broadcasting; et la seule lampe qui est ajoutée en plus du montage classique de super-réaction donne à elle seule par son montage spécial, plus que pourraient donner une et même (dans certains cas), deux basses fréquences bien montées.

Pour nous rendre compte un peu de la supériorité de ce montage, nous pouvons dire que l'on obtient sur bobine de cinq

En vente aux bureaux du HAUT-PARLEUR - 23, Av. de la République, PARIS

Envoi par retour du Courrier contre mandat de 6 fr. 50.

AUCUNE EXPÉDITION CONTRE REMBOURSEMENT



centimètres, autant qu'avec une super-réaction ordinaire sur cadre de un-mètre.

Là, nous avons des réglages beaucoup plus nombreux; cependant ceux-ci ne sont pas aussi aigus que pour le montage classique, et avec un accord même très différent de l'accord juste, on obtient des résultats absolument comparables à ceux obtenus avec le précédent montage.

C'est ainsi qu'avec ce nouveau montage, plus on augmente le nombre de lampes plus la réception est pure sur les grandes longueurs d'ondes, et plus la puissance est accrue tout comme dans les amplificateurs haute et basse fréquence.

Le schéma numéro 1 reçoit toutes les longueurs d'ondes et celui de la figure 2 est plus intéressant pour les longueurs d'ondes supérieures à 1.000 mètres seulement.

Le montage représenté par le schéma figure 1 comprend trois lampes, V, V1, V2 et V3. La lampe détectrice qui remplit à la fois le rôle de super-régénératrice, et sur la grille de laquelle se trouve branché le cadre, a été remplacé ici par deux lampes. Le circuit plaque influencé par les signaux, est couplé au circuit de grille de la lampe suivante, la réaction se fait donc sur le circuit de plaque de cette dernière et les circuits de grille de la première lampe.

La résistance amortissant le circuit oscillant varie périodiquement, influencé par la lampe oscillatrice à fréquence inaudible. On se voit dans l'obligation d'accorder le circuit grille de la deuxième lampe afin d'éviter les pertes d'énergie, et les déphasages qui pourraient se produire dans les circuits et l'appareil n'étant pas en synchronisme parfait avec la lampe qui oscille, on obtiendrait une très mauvaise audition.

Il est donc d'une utilité de premier ordre que l'accord de ce circuit oscillant soit extrêmement précis, cependant, on obtient avec un accord assez différent de l'accord juste, des résultats absolument comparables à ceux obtenus avec une super-réaction classique, bien réglée.

L'appareil de la figure 1 est composé du cadre C, de la self L mise en série dans le cadre, est destinée à parfaire l'accord du circuit oscillant de la grille de V1 (CL-C1) la valeur du condensateur C1 est de 1/1000 de microfarad.

L'organe de détection est accompagné du condensateur fixe C6 d'une valeur de 0,25/1000 et la résistance R' à l'acétone (voir n° précédent du « H-P. »).

Le circuit plaque de la lampe V1 est couplé électro-magnétiquement (L2) au circuit oscillant de V2 (L3 C2). Sur le circuit plaque de V est placé la réaction L1 couplée électro-magnétiquement à la self L. La dernière lampe est oscillatrice, et comporte les circuits L4 C3 et L5 C4 couplés eux aussi électro-magnétiquement. En outre, on peut réaliser un couplage électrostatique supplémentaire à l'aide de C7 qui aura la même valeur que C3, C4 (C3 C4 C5 C7: 1 à 2/1000 de microfarad).

Le montage représenté par le schéma 2 est identique, en principe, au précédent. La première lampe d'un montage ordinaire de super-réaction est remplacée cette fois par trois lampes. Il comprend un circuit oscillant de plus sur la lampe V3 formé par L7 C3 et couplé électro-magnétiquement au circuit plaque de la lampe précédente.

Si ce montage présente quelques difficultés de réglage supplémentaires à celles d'un montage de super-réaction ordinaire, il n'en a pas moins les avantages suivants: très grande pureté de réception, grosse amplification sur toutes longueurs d'ondes, absence totale de sifflement et caractéris-

tiques des montages à super-réaction; grande sélectivité en raison de la précision des accords dans les circuits.

Voici la valeur des selfs du montage de la figure n° 1 :

Ondes de Broadcasting. — L = 30 spires; L1 = 60 sp.; L2 = 120 spires; L3 = 45 spires; L4 = 1.250 à 1.500 tours; L5 = 1.500 à 1.800 tours, ces deux derniers invariables.

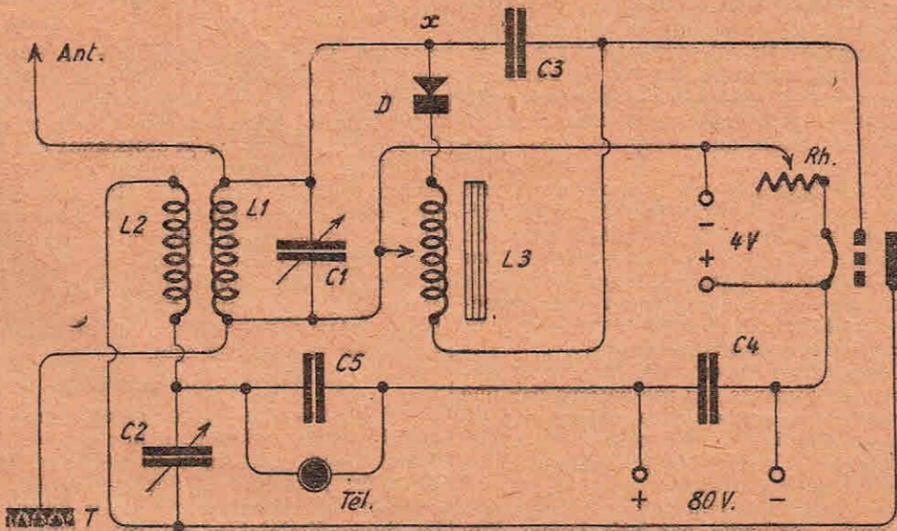
Ondes de 1.000 m. et plus. — L = 150 sp.; L1 = 150 sp.; L2 = 500 sp.; L3 = 150 spires.

Géo KOSAK

## De la GALENE à la LAMPE

Le récepteur schématisé par la figure ci-dessous s'apparente aux montages Reflex ou duo-amplificateurs — c'est-à-dire dans lesquels chaque lampe abstraction faite de la détectrice amplifie simultanément en haute et basse fréquence, ce qui fait que le rendement normal est toujours très grand.

L'examen de la figure montre d'abord le circuit antenne-terre comprenant l'antenne Ant., la self L accordée par C1 et le retour au sol.



De la Galène à la lampe

Ces valeurs seront fonction de la longueur d'onde à recevoir.

C1 pourra faire pratiquement 0,5/1000. La base de la self L est reliée comme de coutume, au pôle négatif de la batterie de chauffage.

Le sommet de la même self est en communication avec le point x où les courants H.F. se divisent d'ailleurs fort inégalement. Une partie est appliquée au détecteur D et redressée par lui, ce courant rectifié parcourt la première partie d'une self à fer L3 dont la prise médiane est reliée au - 4.

La seconde partie de cet enroulement (L3) également parcouru par des courants BF est en liaison avec la grille et le point milieu.

La lampe ainsi excitée fonctionne en amplificatrice BF. et le téléphone Tél. rend un son.

La grille est attaquée en haute fréquence par le courant dérivé de x.

La liaison entre ce point et la grille s'effectue à travers la capacité C3 fixe de 0,3/1000. Cette action de courant ainsi dérivée et amplifiée en HF se retrouve aux bornes du circuit oscillant L2-C2 couplé magnétiquement au circuit L1-C1.

Le transfert d'énergie entre les deux circuits proportionnel à l'angle de couplage des selfs L2, L1 est tel que l'on retrouve entre le point x et la prise milieu une certaine quantité d'énergie ayant déjà bénéficié d'une première amplification et destinée, par la disposition même du montage, à en subir une nouvelle.

Les deux actions se superposent finalement dans le téléphone Tél.

Les valeurs non encore citées sont L2 C2 circuit oscillant variable avec les longueurs d'ondes.

On prendra pour C2 C=0,5/1000.

C1 est le condensateur de shunt de la batterie haute tension. La valeur sera de deux microfarads. C5 shunt du téléphone C=2/1000 et Tél., casque au HP, R=2 à 4.000 ohms.

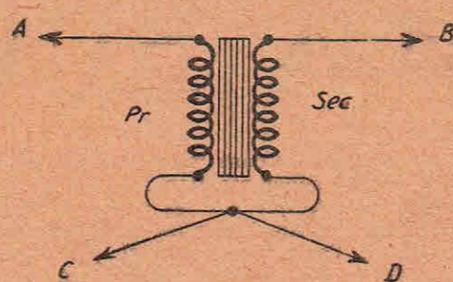
Alimentation sous 4 et 80 volts. Chauffage réglé par le rhéostat Rh.

Réalisation : On se reportera pour les connexions au schéma de la figure 1.

L'impédance à fer L3 sera obtenue à l'aide d'un transfo B.F. 1/5 monté suivant le schéma de la figure 2. Les connexions à effectuer sont les suivantes:

Le fil A sera relié au détecteur à galène côté cristal, le fil B va à la grille de la lampe. Le fil C va à la terre et le fil D au pôle négatif de la batterie de chauffage.

Les réglages sont réduits au nombre de trois :



De la Galène à la lampe

Couplage des selfs L1 L2, réglage de C1, réglage de C2.

Nous croyons devoir, avant de terminer, signaler ce montage comme étant particulièrement propre à familiariser l'amateur autant avec les montages à galène qu'avec les récepteurs à lampes. La grande simplicité du montage met finalement l'expérimentateur à l'abri de tout insuccès sans préjudice d'un rendement particulièrement excellent.

En écrivant aux annonceurs rendez-nous le service de dire que vous lisez le « HAUT-PARLEUR »

Pour augmenter la portée de votre poste, utilisez la lampe

**MICRO-ECLIPSE**

CULOT BAKELITE

Lampes à 2 grilles à 2 plaques

notice sur demande

Usines et Bureaux

8, Avenue Jean Jaurès

Issy-les-Moules (Seine)

HAUT PARLEUR

**LA PANTHÈRE**

Principe nouveau

ÉQUILIBRAGE MAGNÉTIQUE

SANS POLARITÉ

Reproduction fidèle de tous les sons

pianos, cuivre, voix de femme

LAGRANGE 84, R. DES ENTREPRENEURS PARIS

Le secret des Meilleurs Postes?

ils n'emploient que les...

**TRANSFORMATEURS**

Amateurs exigez les

pour avoir un poste Puissant et Pur

vente en gros V. LEBEAU Ing. Conslr

116 rue de Turin PARIS (2<sup>e</sup>)

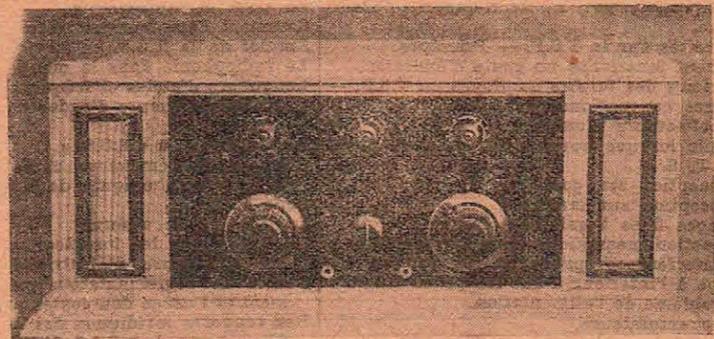
concessionnaire exclusif de la S<sup>ie</sup> Ind<sup>ie</sup> de bobinage électrique à Amiens

la Collection du H. P. constitue la meilleure documentation

# Nord-Altern

“ Le Poste de l'Avenir ”

fonctionne sans piles ni accus,  
il se branche sur le secteur lumière  
par une simple prise de courant ordinaire



**Nord-Altern** ne grille jamais vos lampes et se moque des variations du Secteur.

**Nord-Altern** est garanti plus pur et plus puissant que les postes fonctionnant avec piles et accus.

**Nord-Altern** reçoit petites et grandes ondes avec la même facilité.

**Nord-Altern** est automatique et indérégla-

**Nord-Altern** est automatique et indérégla-  
C'est un poste simple, économique et sérieux. Demandez un essai gratuit à votre domicile. C'est la meilleure garantie qui soit !

Notice H. Inverso sur demande à Nord-Altern à Avesnes (Nord)

# Le « Perfectadyne » d'amateurs

**Les connexions.** — Maintenant que les différentes pièces sont fixées sur le panneau, la règle d'ébonite et la planche de base, il vous faudra exécuter les connexions. A cet effet, nous vous avons donné dans le dernier numéro un schéma théorique de notre Perfectadyne numéro 2. Pour faciliter ce travail nous ne donnons ci-contre, un croquis des connexions reliant les différents accessoires.

Nous avons supposé dans ce croquis, que le panneau avant d'ébonite et la planche de base étaient dans le même plan afin de représenter tous les détails du câblage, chose qu'il ne nous aurait pas été possible de figurer dans une vue en perspective. La planchette support de selfs que nous avons aussi figurée « plaquée » contre le panneau avant devra être mise, en réalité en équerre suivant le croquis inséré dans le numéro 70 du Haut-Parleur. Si le lecteur désire monter ces selfs sur le panneau avant, à l'extérieur du poste, il pourra se fier à la représentation de la planchette citée ci-dessus, les indications A, T, G, Pot, P, H.T., se rapportent dans ce cas aux trous à percer dans le panneau avant.

Les connexions figurées en traits pleins sont les connexions réelles que l'amateur devra exécuter aussi fidèlement que possible, ce sont les connexions reliant toutes les pièces, d'un même panneau entre elles.

Les connexions hachurées sont les connexions « volantes » que nous avons été obligé de déformer pour faciliter la compréhension de notre croquis, ces connexions sont donc représentatives et l'amateur devra les établir de façon que leur longueur soit réduite le plus possible.

L'amateur aura un grand avantage à effectuer en premier les connexions reliant les différentes pièces d'un même panneau, chaque panneau étant ainsi équipé il pourra les assembler au moyen des vis que nous avons prévues dans notre devis puis exécuter les connexions reliant les pièces des différents panneaux.

Nous insistons encore sur la nécessité qu'il y a d'écartier le plus possible les connexions les unes des autres, surtout en ce qui concerne les connexions parcourues par des courants de haute fréquence. Evitez de faire côtoyer deux fils sur un long parcours. Faites les croisements de connexions à angle droit. Réduisez le plus possible la longueur des fils de connexion. N'exagérez pas le nombre des soudures d'ailleurs d'après la disposition que nous vous présentons il ne doit y avoir que les soudures fixant les connexions allant aux jacks. Rappelez-vous aussi que tous les écrous que vous serrerez fortement aujourd'hui par exemple, au cours du montage de votre poste, seront desserrés d'ici quelques jours, réviser donc votre poste afin de bloquer tous les écrous ceci vous évitera bien des crépitements divers.

Maintenant que les connexions sont terminées, vérifiez encore une fois si vous n'avez pas fait une erreur malgré votre assurance.

Le montage de votre poste étant terminé il faut l'essayer.

Le Perfectadyne II étant identique dans son ensemble à notre premier montage, son réglage est le même et ne voulant pas nous répéter nous nous permettons de vous recommander de vous reporter à notre article inséré p. 7, col. 4 du numéro 68 du Haut-Parleur pour le branchement des batteries, pour effectuer les essais préliminaires, puis pour rechercher les émissions.

**L'ébénisterie de notre montage d'amateur.** — Maintenant que notre montage est au point, nous allons lui faire une ébénisterie qui le protégera des accidents éventuels (les lampes coûtent cher!) et le rendra un peu plus esthétique.

Cette ébénisterie pourra être constituée de la même façon que celle que nous avons décrite dans le Haut-Parleur, numéro 69.

Voici le détail des différents panneaux composant cette ébénisterie :

Panneau A : 520x290x20 millimètres (bordé chanfreiné).

Panneau B : 540x300x20 millimètres (bordé chanfreiné).

Panneau C : 250x250x10 millimètres.

Panneau D : 250x250x10 millimètres.

Panneau E : 480x200x10 millimètres.

Amis lecteurs, la description de notre Perfectadyne d'amateur est maintenant terminée. Nous espérons qu'elle vous donnera entière satisfaction. Nous vous rappelons que nous nous ferons un plaisir de vous donner tous les détails complémentaires sur les points qui ont pu vous paraître obscurs, nous vous demandons même de nous signaler, nous les développerons s'il y a lieu, dans un article.

Nous sommes à votre entière disposition pour vous présenter notre montage d'étude en fonctionnement. Venez le voir au hall du Haut-Parleur, de préférence à 6 h. 30, nous vous montrerons comment on peut éliminer Radiola de Daventry et recevoir les postes parisiens sans antenne, sans terre, sans cadre, malgré des conditions désavantageuses.

Jean LEFRANC.

Dans le prochain numéro : Comment nous opérons pour éliminer Radiola de Daventry et comment vous pourrez obtenir ce résultat à coup sûr.

**AVIS AUX AMATEURS !**  
Voulez-vous obtenir un Poste à 4 lampes complet gratuitement SI OUI ? Adressez-vous pour tous renseignements aux  
**Ets IDÉAL-RADIO**  
A SARTROUVILLE (S. et O.)  
Joindre 0,50 pour la réponse



M. John BROWN  
l'inventeur du nouveau haut-parleur à membrane semi-parabolique et à 8 tonalités.

## Demandes de Notices et Catalogues

### 23<sup>e</sup> Liste

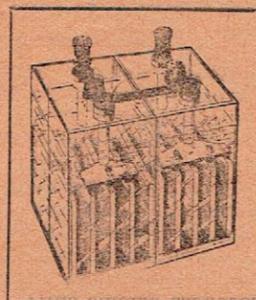
- Raoul Emile, 113, rue du Mont-Cenis, Paris 18<sup>e</sup>.
- J. Sullan, 31 ter, rue Clauzel, à Alger.
- E. Peynel, Entreprise A. Borle, à Saint-Blaise (Bas-Rhin).
- Fournier, 2, impasse Gare-de-Cuire, à Lyon.
- Louis Piller, ingénieur, à Candies de Fenouillettes (Pyr.-Or.).
- Maurice Hâblizis, 23, rue Saint-Pierre, à Metz-Sablons.
- Albert Delattre, comme principal P.T.T., 52, rue Leavers, à Calais.
- A.-L. Dupuis, 61, rue des Haies, Paris 20<sup>e</sup>.
- Lionel Jubeau, 9, rue Fénelon, à Sartrouville (S.-et-O.).
- Félix Toulon, villa Toulon, boulevard Almeras, Ste-Anne, Marseille.
- Maurice Marguerite, 81, rue Truffaut, à Paris.
- René Bertaux, rue de Bersillies, à Jeumont.
- Alfred Quinaut, rue de Binche, à Jeumont.
- Alvaro Pontès, rue D. Estefania, 84, p. 11, Lisbonne (Portugal).
- Alfaro, villa Bagatelle, Quartier St-Léon, à Bayonne.
- Georges Grisard, 34, avenue de Verdun, Issy-les-Moulineaux.
- Lambert, à Sainte-Suzanne (Doubs).
- Joseph Rapp, 28, rue de Pékin, à Belfort.
- Lucien Clabaut, chemin du Halage, à Lens (P.-de-C.).
- M. Marlioux, officier d'administration, cercle militaire, 19, place Bellecour, à Lyon.
- R. Théault, 4, rue du Château, à La Loupe (E.-et-L.).
- Elle Muettin, 29, rue Georges-Picot, à Villeurbanne (Rhône).
- Georges Richer, à Chaource (Aube).
- Adolphe Grison, 106, rue du Chemin-Vert, Paris.
- Jacques Sublard, 43, rue Servan, Paris.
- Robert Levrard, 106, rue du Chemin-Vert, Paris.
- Charles Rouffet, 143, rue Oberkampf, à Paris.
- Luc Martageix, 2, rue Combes-de-Mons, à Royan (Char.-Inf.).
- Ch. Picard, 25, rue des Chênes à Houilles (S.-et-O.).
- Longeaux, 35, rue Cauchy, à Arcueil (Seine).

## LA SULFATATION GUETTE VOS ACCUS... SURTOUT AVEC DES LAMPES MICRO

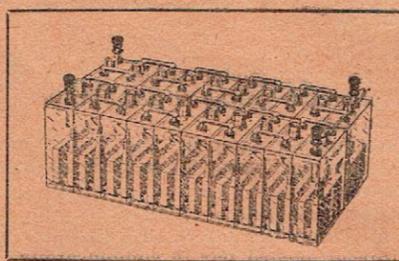
Car les accumulateurs ordinaires doivent être déchargés au 1/10 de leur capacité et rechargés très fréquemment, sans jamais rester plus de quelques jours à l'état de recharge

## SEULS LES ACCUMULATEURS MARS

“ L. D. ”  
BASSE TENSION



“ I. D. ”  
HAUTE TENSION



SPÉCIALEMENT CONÇUS POUR L'ALIMENTATION  
“ FILAMENT ” et “ PLAQUE ”  
DES LAMPES “ MICRO ”

SONT A L'ABRI  
DE TOUTE SULFATATION

### LISEZ

L'article technique les concernant dans le présent numéro du “ Haut-Parleur ” et demandez les notices L. D. et I. D. - 105 et tous renseignements aux

## ACCUMULATEURS MARS

CH. BALLOFFET

23, 25, 27, Route de Flandre — LE BOURGET

R. C. Seine 344.884. — Téléphone : 60

Dépôt : 25, Rue Chateau-Landon — PARIS — Téléphone : NORD 45-89.

## Petites Annonces

3<sup>e</sup> la ligne

A céder de suite pour 30.000 frs, intéressante affaire T.S.F., spécialisée vente galène et ayant grosse clientèle en Autriche, Allemagne, Pologne, Japon etc... Très gros bénéfices assurés. Pour tous renseignements écrire : Publicité RAPPY, 56 rue Fondary, Paris.

Ebénisteries depuis 60 frs. pr 4, 5, 6 lampes int. ou extér. Ghêne, noyer, acajou. Ts cofrages sur demande. Robert Lochet, 103 Boul. Voltaire Paris.

Sérieux H. P. Lumière neuf 230 fr. Casque Thomson 4.000 puissant 40 fr. Birand à St-Laurent-sur-Sèvre (Vendée).

POSTE GODY, 4 l. intérieures, petit meuble, au 450 fr. Complet : lampes HP Cema G. M., accus 80 AH., piles 80 volts, 900 fr. Réelle occasion. Guénant, 10, rue des Huissiers, à Neuilly (Seine).

A VENDRE poste 2 lampes, 200 fr., accus 4 v. 30 AH., 45 fr., 4 v. 60 AH., 55 fr.; batterie 80 v. comme neuve, 100 fr., HP. 85 fr. Ecrire M. Lajanne, 7, rue de Bretagne, à Levallois (Seine).

ATELIER DE COFFRETS pour postes de T. S. F. Travail à façon, très soigné. Brunelli, 12, rue Joseph-Bertrand, à Viroflay (S.-et-O.).

A VENDRE : 4 potentiomètre 400 ohms, 10 fr. (v. 13 fr.), un jeu de bobines Neutron, 10 fr. (v. 15 fr.), 2 lampes consommation normale, 16 fr. 1 condensateur variable, 1/1000 neuf, 30 francs. — L. Metzger, 24, rue des Maronites, Paris 20<sup>e</sup>.

ENEZ écouter, de 18 à 19 h. 30, ce que je reçois avec une, deux, trois ou quatre lampes sur eau, gaz ou secteur et montez un poste semblable avec mon gabarit inédit et matériel de première qualité. — Fournier, 2, impasse Gare-de-Cuire, à Lyon.

AMATEURS — REVENDEURS : A. Cerisier, le spécialiste bien connu des lecteurs du H.-P., est toujours à votre disposition pour tous montages, réparations, neuf aux meilleurs prix. Présentation et rendement parfaits. Tarif franco. A. Cerisier, 17, rue Banès, à Meudon, Val-Fleury (S.-et-O.).

1295 fr. INSTALL. COMPLETE : Poste 4 l. int. coff. luxe noyer ou acaj. verni. Paris et étrang. Gar. H.P. 5 selfs 4 l. Mioros Radiotechnique Gordon aliment Accu 4 volts 30 AH. bac ébonite, pile Hydra, 90 volts. Haut-parl. diffus. CEMA av. fiche-jack. Antenne int. ou extér. et prise terre comprises. Robert Lochet, constr., 103, boulevard Voltaire, Paris (14<sup>e</sup>).

SENSATIONNEL! Galèneux, transformez vos Postes à galène en postes Cristadyne Haut-parleur sans lampes, avec les cristaux de zincite IDEAL, envoi d'un échantillon contre mandat de 40 fr. aux Etabl. IDEAL-RADIO à Sartrouville (S.-et-O.).

## La Self H.F. BRUNET-LOISEAU

est la meilleure self aperiodique

Gros : 13, Rue des Francs-Bourgeois - PARIS - Notice illustrée sur demande

A COMMUTATEUR BOBINÉE sur BAKÉLITE

Prix : 38 fr. 50

à COMMUTATEUR : 66 fr.

# RADIO - SUD

Les communications doivent parvenir le lundi soir au plus tard

BUREAUX DU HAUT-PARLEUR-RADIO-SUD  
26, rue de la République  
MARSEILLE

La publicité et les petites annonces sont reçues à nos bureaux de Marseille ou de Paris.

## Attente

A entendre la critique acerbe des auditeurs, il est à croire que la plupart ignorent l'état actuel de la radiophonie française.

Si la T.S.F. se trouve en France dans une situation fautive, la responsabilité en incombe à l'Etat qui est seul coupable.

Les victimes? C'est tout le monde. Quant aux postes émetteurs, ils sont bien plus à plaindre qu'à blâmer.

En 1921 la radiophonie avait déjà pris aux Etats-Unis une existence formidable à la faveur d'une réglementation très libérale et en l'absence de tout monopole d'Etat.

En France une première commission interministérielle mit deux ans à élaborer un décret qui ne donnait aucune précision, mais instituait une deuxième commission qui mit à son tour plusieurs mois pour présenter quelque chose de satisfaisant. On était à la fin mai 1924 et l'on allait peut-être avoir un statut de la radiophonie. Mais... le ministre sollicité de donner son approbation déclara qu'il se proposait « de faire une étude approfondie de la question de la radiodiffusion et de saisir ensuite le président de la commission. »

Ainsi tout allait être remis en discussion!

Le résultat? Vous le connaissez tous: personne n'est satisfait.

Malgré cette attente, des initiatives privées étaient prêtes à agir pour le bien de la radiophonie. En première date il y a les émissions de la Tour Eiffel qui commencèrent en février 1922 grâce aux efforts de M. le général Férié. Puis en novembre 1922, une entreprise privée organisa des émissions régulières sous le nom d'émissions « Radiola ». Avouez qu'elle avait du courage et de la bonne volonté car elle n'avait réussi à obtenir des P.T.T. qu'une autorisation à titre provisoire et précaire, la puissance étant limitée à 1.500 watts. Et pour couvrir les frais? Aucun appui des Pouvoirs publics! Mais des taxes à payer à l'Etat, aux musiciens, aux auteurs, etc...

Il en fut de même pour la « Radiophonie du Midi » qui s'est fondée en juillet 1923 et qui était soutenue par les préfetures du Sud-Ouest et les parlementaires de la Haute-Garonne.

Il en fut de même de bien d'autres qui vinrent après à Marseille, Lyon, Alger, etc.

Aux Etats-Unis, au contraire, l'administration facilita la tâche aux émetteurs, et en octobre 1924, M. Hoover, ministre du Commerce terminait un discours sur les réglementations radiotélégraphiques et radiotéléphoniques par cette encourageante conclusion: « Le bureau des standards a déjà étudié plusieurs des questions techniques qui vous seront soumises, et son personnel est à votre disposition... En un mot, tout le ministère du Commerce est à vos ordres. »

Les frais sont couverts par une contribution de 2 0/0 sur la vente des appareils, et comme cette vente est de l'ordre de 500 millions de dollars par an, ce pourcentage met à la disposition des exploitants des sommes énormes, environ 10 millions de dollars!

De plus, la publicité n'est pas interdite et se pratique couramment sous la forme: « concert offert par la maison X... », façon peu lassante pour le public.

En Angleterre, l'Etat verse aux postes 50 0/0 des sommes qu'il perçoit sur les usagers et les constructeurs versent 10 0/0 sur leur chiffre de vente! Avec ce régime la British Broadcasting Company se trouvait à la fin août 1924 et après paiement d'environ 650.000 francs de dividende, en possession de 19.350.000 francs pour l'entretien des stations!

Avec un tel budget on peut se passer de publicité!

En Allemagne, le principe est le même qu'en Angleterre. Aussi de jour en jour les émissions deviennent-elles plus fortes, plus pures et plus intéressantes.

Et partout c'est la même chose: un essor magnifique de la radiophonie.

En France on attend un statut!

Nous avons actuellement trois grands postes français: Radio-Paris, la Tour Eiffel et Radio-Toulouse. Ces postes sont très écoutés, non seulement chez nous, mais en Allemagne, en Suisse et en Italie. Leur émission est bonne. Si nous avions le droit, nous repracherions à ces postes

la composition de leurs programmes. Si nous en avons le droit, car, dans l'état actuel des choses, il faut vivement féliciter les stations, qui, par acrobatie, par des moyens dont on rit à l'étranger, arrivent à donner concerts et informations depuis plusieurs années... en attendant que le Parlement ou le gouvernement veuille reconnaître et récompenser ces propagandistes. Ces stations d'émissions ont bien mérité de la radiophonie française.

(« Toulouse Sans Fil »). Agar. A.

## Un récepteur mixte galène et lampes

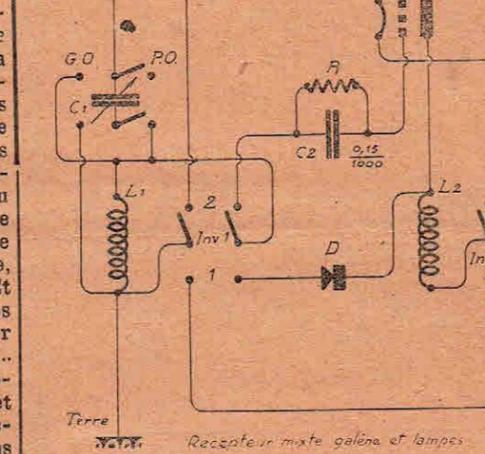
Le montage schématisé par la figure suivante comporte trois étages: un détecteur-régénérateur et deux amplificateurs à basse fréquence.

Ces étages sont montés en cascade, de la façon habituelle avec accessoirement un détecteur à galène et des inverseurs-commutateurs permettant de réaliser très rapidement un certain nombre de combinaisons.

Disons maintenant que la recherche d'un nombre élevé de circuits dans un même montage nous a moins préoccupé que la réalisation d'un récepteur surtout pratique ne permettant qu'un petit nombre de dispositions mais ces dernières réellement utiles.

Citons parmi celles-ci et dans l'ordre

A) Détection par galène seule;  
B) Détection par galène et amplification B.F. à transfo;  
C) Détection par lampes;  
D) Détection par lampe et amplification B.F. à transfo.



de leur emploi:  
A) Détection par galène seule;  
B) Détection par galène et amplification B.F. à transfo;  
C) Détection par lampes;  
D) Détection par lampe et amplification B.F. à transfo.  
Réalisation pratique. — L'appareil proprement dit comprend un circuit antenne-terre en direct accord par le condensateur C1 susceptible de passer de série (réception des petites ondes), à parallèle (pour la réception des grandes ondes) par la manœuvre de l'inverseur P.O.-G.O.

Rien ne s'oppose pour améliorer la sélectivité de l'appareil à l'emploi d'un système d'accord en Tesla à primaire accordé ou non.

Le second inverseur — Inv. 1 — permet l'emploi comme détecteur soit de la première lampe ou de la galène; dans le premier cas les couteaux doivent être fermés sur les paillettes 1 et sur les paillettes 2 dans le second.

Le montage de la première lampe en tant que détectrice ne présente aucune particularité: condensateur de détection C2 de C=0,15 shunté par une résistance R de quelques mégohms (4 ou 5) retour de grille au +80. Self de réaction L2 en série sur le circuit de plaque. Cette self sera couplée à la self d'accord L1, toutes deux interchangeables supportées par un support double.

Détecteur à galène D d'un modèle quelconque monté comme l'indique le schéma. Le troisième inverseur Inv. 2 permet d'envoyer le courant détecté par la lampe ou la galène soit dans le primaire du premier transformateur soit dans le téléphone — Télé.

Les deux derniers étages sont équipés avec deux transformateurs basse fréquence TR1 et TR2 de rapport 1/8 et 1/3.

Le schéma montre le mode de branchement de ces derniers, savoir: plaque à entrée primaire, sortie primaire, entrée se-

condaire à grille suivante, sortie secondaire à l'extrémité négative du filament de la lampe correspondante.

Sortie dernière plaque sur +80 à travers le téléphone — Télé — casque ou H. P. shunté par C4 de 2 à 6/1.000 de microfarad.

Alimentation sous 4 et 80 volts. Chauffage réglé par les rhéostats Rh 1, Rh 2, Rh 3 propres à chaque lampe. Pour réaliser les différentes combinaisons de montage prévues on procédera comme suit:

A) Détection par galène seule. — Accorder le circuit d'antenne — inverseur 1 (Inv. 1) dans la position 1, inverseur 2 —

Inv. 2 — dans la position 2. Il sera bon de placer en L2 une self aussi faible que possible ou mieux enlever L2 et court-circuiter les broches du support.

Dans cette condition, toutes lampes éteintes, on se trouve en possession d'un récepteur à galène classique savoir: circuit antenne-terre accordé, circuit du détecteur portant le détecteur à galène D, circuit téléphone portant l'écouteur Télé shunté par C2.

B) Détection par galène et amplification B.F. Mêmes manœuvres que précédemment mais inverseur — Inv. 2 — dans la position 1 de façon à envoyer le courant téléphonique dans le primaire du transfo TR 1. Les deux dernières lampes sont seules utilisées, le premier Rhéostat est par conséquent au plot mort.

C) Détection par lampe seule, accord du circuit antenne-terre, inverseur 2 — Inv. 1 — dans la position 2, inverseur 3 — Inv. 2 — dans la position 2, correspondant à la mise en série du casque.

Seule la première lampe doit être allumée.

D) Détection par lampe et amplification basse fréquence. Toutes lampes allumées, accorder le circuit antenne-terre — Inverseur 2 inv. 1 dans la position 2 correspondant à l'attaque de la détectrice — Inverseur 3 — Inv. 2 — dans la position 1 correspondant à la mise en service de l'ampli basse fréquence.

Cette dernière combinaison de montage: une détectrice suivie de deux basses fréquences est particulièrement intéressante tant comme rendement que simplicité de manœuvre.

Note pour les réglages. — La self L1 devra être dans tous les cas en relation avec la longueur d'onde à recevoir.

La self L2 — réaction — dépend de la capacité antenne-terre, en d'autres termes de l'élévation de l'antenne au-dessus du sol, sa valeur devra être d'autant plus importante que cette capacité sera plus grande, une antenne à forte capacité nécessitant comme l'on sait beaucoup d'énergie pour osciller.

Comme dans tous les montages régénératifs on devra se tenir pour la plus forte réception de la phonie au voisinage de la limite d'accrochage de la réaction commandée comme nous l'avons vu par le couplage des selfs L1 L2.

Ce montage donnera des résultats en tous points égaux à ceux obtenus sur montages similaires à nombre de lampes égal avec en plus l'avantage de permettre les combinaisons de montages déjà vues.



CHaque bobine est livrée avec deux broches de 4<sup>m</sup>/<sub>16</sub> et deux broches de 5<sup>m</sup>/<sub>16</sub> interchangeables

NOTICE DESCRIPTIVE FRANCO SUR DEMANDE



NOUVELLE BOBINE en triple nid d'Abeille partagée en trois sections espacées pareillement

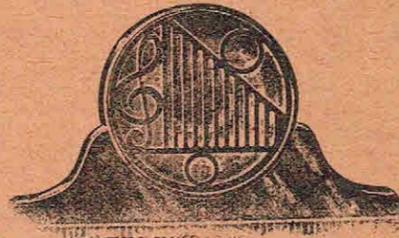


BOBINE INDUCTANCE pour ondes courtes (en 4 tailles) couvrant une gamme approximative de 10 à 100 m

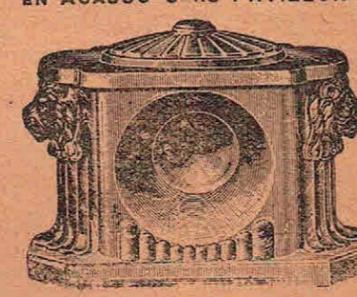
LA COMPAGNIE COSMOS  
3, rue de Grammont, PARIS

NOUVEAUTÉ NOUVEAUTÉ

Les Haut-Parleurs INIMITABLES



LE POINT-BLEU  
EN ACAJOU SANS PAVILLON



LE LION EN MARBRE ARTIFICIEL  
L'ORCHESTRE EST RENDU INTEGRALEMENT  
CARTES POSTALES R.F.5

12. SCHEMAS DE POSTES SU-ACCUS OU SECTEUR ABLEAUX ALIMENTATION TOTALE TENSIONPLAQUE POUR SUPER-HETERODYNE VALVE AU NEON CONTRE 5 FR. TIMBR 5

Raymond FERRY  
10, RUE CHAUDRON, - PARIS  
TELEPHONE NORD 60.56

PUBLICATIONS RADIO-ELECTRIQUES ET SCIENTIFIQUES S.A.

Imprimerie du « Haut-Parleur », 27, rue Nicolo  
Le Gérant: Georges PAGEAU.

Maison BERJOAN T.S.F.

2, r. des Convalescents 61, r. de la République  
TÉL: 83-27 TÉL: 9-13

AGENT REGIONAL DES FIRMES Berrens, Vitus, Gamma, Cema, Mikado, Accus-Nord, Tropabloc