

Paraît le Mercredi

L'Antenne

JOURNAL FRANÇAIS DE VULGARISATION

T S F

24, Rue Gaumartin - PARIS

ABONNEMENTS

France & Colonies... 18 Frs - Etranger... 26 Frs

La plus forte vente nette des publications radiotechniques

Amateur ou Professionnel

Nous avons assisté et nous assistons dans les colonnes du journal à l'expression d'opinions bien diverses sur la délimitation de la barrière entre le professionnel et l'amateur.

La radio n'aura donc pas échappé non plus à ce vieux grief commun aux sports, à la photographie, à toutes sortes de choses au moment où elles viennent au monde — au moment où l'activité humaine se porte vers elle.

L'exemple autour duquel pivotent les polémiques est évidemment le secrétaire général de la Société Française d'Etudes — auquel certains reprochent d'avoir glissé peu à peu vers le « professionalismisme ».

En l'espèce, le sympathique M. Roussel n'a pas cru devoir dire son mot — il a eu tort — car aucun des polémistes, à notre avis, n'avait et n'a tout à fait raison.

L'exemple est évidemment très attrayant. Sa profession antérieure prête à des plaisanteries vieilles comme le monde. Molière lui doit beaucoup cette profession... mais l'humanité aussi.

On a cependant oublié en l'attaquant que M. Roussel a rendu de grands services à la radio. La liaison entre le professionnel nébuleux et l'amateur, mettons par exemple, dénué de toutes connaissances scientifiques, la liaison a été faite bénévolement par un esprit scientifiquement cultivé — habitué de par son métier même à vulgariser et à faire comprendre.

La lumière en radio venait du nord et de l'ouest, M. Roussel a essayé, a modifié, a adapté les montages anglo-saxons à nos possibilités. C'est lui qui depuis des années a été le guide bénévole de tous nos tâtonnements.

Qui donc est en droit de lui reprocher à l'heure actuelle son « professionalismisme » possible et non prouvé d'ailleurs.

Mais en admettant qu'il vende des articles (ce n'est certainement pas cher, je suis placé pour le savoir) qui peut, en toute équité, lui en faire grief.

En travaillant de puis des années, en négligeant, forcément « sa profession » il a dépensé et du temps et de l'argent. Il peut être devenu un expert. Qui est en droit de le lui reprocher, avec des arguments convaincants.

Reproche-t-on à l'inventeur de vivre de son invention, on n'examine pas à ce moment si sa profession antérieure l'amenait légitimement aux idées nouvelles qu'il a conçues.

M. Roussel nous a amené « la manière de s'en servir » — ce d'une façon désintéressée. — Nous lui devons donc toute notre reconnaissance.

Voilà ce que M. Roussel aurait dû répondre. Nous nous excusons de répondre pour lui.

Les sports ne sont pas nouveaux. La

grande querelle dure toujours. Un sportif peut invariablement... en amateur, quand ses lauriers arrivent à le faire vivre on le baptise professionnel. Mais dans la période transitoire il reçoit l'averse des deux côtés. M. Roussel a l'honneur et le désavantage d'avoir été la première vedette française, voilà la raison des rivières d'encre.

On a reproché aussi à M. Roussel qui a écrit beaucoup et un peu partout des contradictions nombreuses. Ce reproche est stupéfiant venant de la part d'usagers de la radio. Car il n'existe rien au monde de plus contradictoire que cette divine enchantresse.

Quand des observations sont faites de bonne foi et c'est le cas — il n'y a qu'à s'incliner — essayer les deux et on a généralement par l'une ou par l'autre méthode : le résultat.

Mais cessons la supposition, car on n'a fait qu'alléguer.

HENRY ETIENNE.



Quel est donc le sapeur ignorant qui annonce le cours du change comme suit : Livre : neuf mille quatre cent quarante-trois ; dollar : deux mille deux cent vingt-deux, etc...

Le « Signal Corps » de l'armée américaine est pourvu d'appareils portatifs (type SCR-112) émission et réception par cadre. La portée en est de 8 kilomètres en ondes entretenues. Quand le poste est monté il occupe l'emplacement d'un homme avec les deux bras tendus. Cet appareil est capable de transmettre sur 110 à 140 mètres et de recevoir sur 85 à 165 mètres de longueur d'onde.

Le nombre total des stations américaines de broadcasting était de 591 ; il n'est plus que de 573. On a encore, évidemment, de quoi passer une journée à les accrocher toutes.

L'appareil antédiluvien de la station d'Arlington (NAA) vient d'être remplacé par un poste à lampes. Il paraît que l'ancien va être transporté au National Museum, à côté de la première locomotive de Baldwin et du premier manipulateur de Morse. A quand celui de la Tour au Musée de l'Armée ?

En Angleterre, le nombre des écoutiers augmente de 6.000 par mois, malgré les licences et les difficultés.

Nous sommes en mesure d'annoncer que les pourparlers tendant à concilier les intérêts des musiciens et artistes avec ceux des radio-concerts sont en excellente voie. C'est la Radio-Ligue de France qui s'y emploie. M. Archimbaud, président du

Comité Artistique, pense aboutir sous peu. Tous les sans-filistes s'en réjouiront et lui en seront reconnaissants.

La Belgique, à son tour, connaît les joies du développement foudroyant de la T. S. F. En effet, on signale de tous côtés des vols d'écouteurs dans les stations publiques de téléphone... Nous n'avons pas encore « pensé » à ça en France.

Quelques fautes de français sont plus excusables que des mensonges continuels. Simple remarque en passant.

Le prix du papier a naturellement encore augmenté, les salaires d'imprimerie ont eux aussi suivi la hausse. L'Antenne tiendra tant qu'elle le pourra à 0 fr. 35.

Vous serez certains de posséder des accessoires de premier ordre en exigeant la marque Ginouvé.

Le succès du montage C 119 s'affirme de jour en jour. Les lettres de félicitations et de remerciements affluent à nos bureaux.

Le ministre des chemins de fer, marine, postes et télégraphes de Belgique a autorisé « Radio-Belgique » à émettre des conférences, chroniques, informations, fragments d'œuvres dramatiques, etc.

Le poste de Bruxelles étudie dès à présent l'organisation de ce nouveau genre d'émission, qui lui permettra d'ajouter à ses programmes un attrait moral et intellectuel.

L'article « Trois montages en un seul », paru dans le numéro 44 de l'Antenne, était de M. Marcel Guéan, amateur parisien.

On dit le plus grand bien des haut-parleurs Pival ? Les avez-vous essayés ?

La publication de la salade radiotélégraphique du Dixmude n'ajoute rien de brillant à cette bien triste aventure en faveur des bureaux et de leurs succursales. Il y a de bien lourdes responsabilités. Espérons que l'on cherchera en dehors des cadavres à situer les ou le responsable.

Rappelons que M. Boissette, ingénieur, s'est fait une spécialité de mise au point, transformation et dépanage des appareils des amateurs. Il se tient 260, boulevard Voltaire, à la complète disposition des chercheurs malheureux.

Les abonnés de l'Antenne bénéficieront d'une réduction de 20 0/0 sur le prix de l'abonnement au Q. S. T., dont le prix pour un an est de 60 francs. Réservez dès maintenant le premier numéro qui paraîtra le 1^{er} mars.

La station radioléctrique de Lausanne (HB2) transmet actuellement en télégraphie des messages météorologiques sur 1.080 mètres de longueur d'onde à 8 heures, 14 heures, 19 heures, et en téléphonie, sur la même longueur d'onde, à 8 h. 5, 15 h. 50, 13 heures, 18 h. 55 (heure de l'Europe Centrale).

La station de Genève (HB1) transmet actuellement en télégraphie, sur 1.400 mètres de longueur d'onde, à 10 h. 45, et en téléphonie, sur 1.100 mètres, à 20 h. 30.

A partir de janvier 1924, les abonnements de l'Antenne partent ou du 1^{er} ou du 15 de chaque mois.

Les Ondes courtes

(Suite)

LA SUPER-HETERODYNE

Supposons que l'on veuille recevoir des signaux sur une longueur d'onde correspondant à une fréquence F. Nous disposons pour cela d'un récepteur-amplificateur ordinaire et d'une hétérodyne. Nous réglons la fréquence de l'hétérodyne f, de façon que la différence F-f soit audible (de 100 à 3.000 périodes pour une oreille moyenne). Dans ces conditions, le casque branché à la sortie de l'amplificateur rend un son de fréquence F-f. C'est le principe bien connu de la réception par battements.

Augmentons maintenant la valeur de la différence F - f, par exemple en augmentant la longueur de l'onde de l'hétérodyne, la hauteur du son perçu dans les écouteurs augmente, puis finalement devient trop aiguë, pour que l'oreille puisse le déceler.

Nous n'entendons plus rien, que se passe-t-il exactement ?

Le circuit de plaque de la lampe détectrice est parcouru par trois sortes d'oscillations :

- a) Celles que l'on peut recevoir ;
- b) Celles de l'hétérodyne ;
- c) Les battements résultant de la combinaison de a et de b, battements de fréquence très élevée, 100.000, par exemple.

Ces oscillations sont particulièrement redressées, et les battements de fréquence 100.000 constituent de véritables oscillations hertziennes de longueur d'onde 3.000 mètres. Dans la super-hétérodyne, on écoute ces ondes de 3.000 mètres, tout simplement en remplaçant l'écouteur téléphonique par un récepteur complet : résonateur, amplificateur, détecteur...

Nous avons donc bien réalisé un changement, comme nous l'annoncions, et remplacé le problème de l'amplification des ondes de 200 mètres par celui beaucoup plus facile de la réception des ondes de 3.000 mètres.

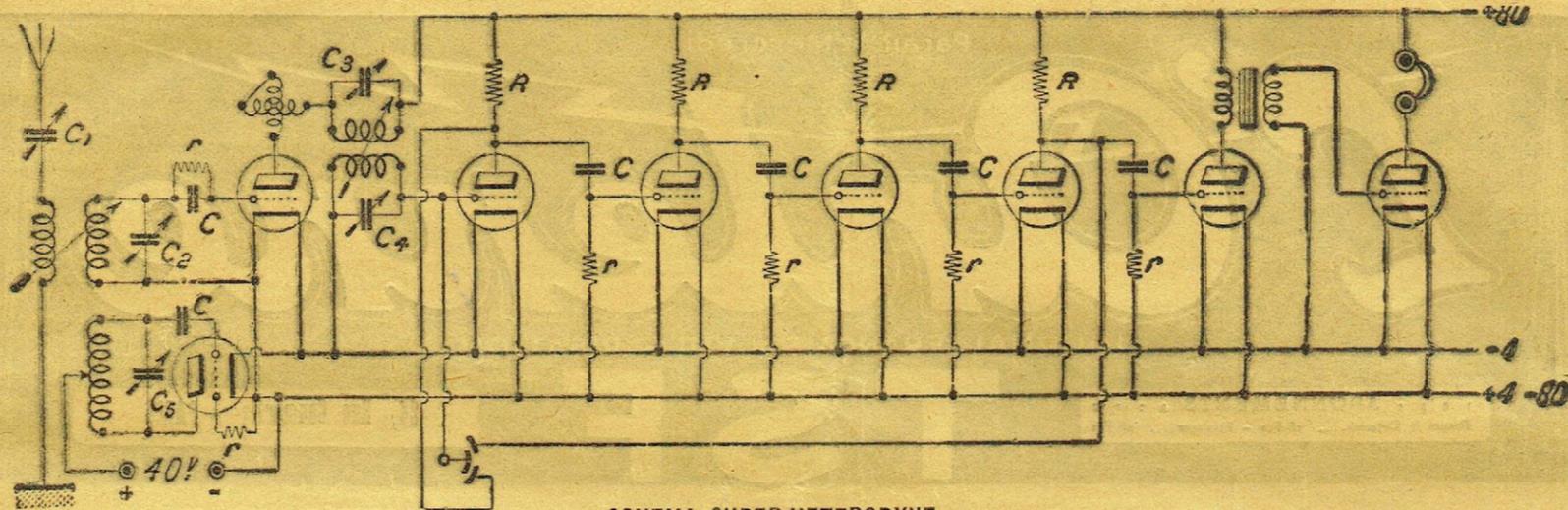
La méthode de la super-hétérodyne est donc caractérisée par le dispositif suivant :

- 1° Un résonateur accordé sur l'onde courte à recevoir : 200 m.
- 2° Un détecteur actionné par ce résonateur ;
- 3° Une hétérodyne agissant sur le résonateur et provoquant le changement de fréquence.
- 4° Un amplificateur-détecteur fonctionnant sur la fréquence des battements.

Remarque. — Si l'on désire recevoir des signaux en ondes entretenues, il faut une deuxième hétérodyne réglée sur une onde voisine de 3.000 mètres. C'est une chose qui surprend beaucoup les débutants en super-hétérodyne ; l'explication est simple : la première hétérodyne transforme les ondes entretenues de deux cents mètres en ondes entretenues de trois mille mètres, mais c'est tout... Il faut recevoir ces ondes entretenues, donc une deuxième hétérodyne.

Les Autodynes. — On nous a fait bien souvent l'observation suivante : « Pour quoi employer deux hétérodynes ? Ne peut-on pas employer des montages autodynes ? Ce serait bien plus simple. »

Où, ce serait plus simple mais ça ne marcherait probablement pas... En effet, 1° Dans la réception par battements, l'emploi d'une autodyne est possible parce que le circuit de réception est par désaccordé par rapport à l'onde à recevoir. Mais dans la super-hétérodyne, le désaccord est beaucoup plus grand, la force électromotrice induite par les si-



SCHEMA SUPER-HETERODYNE

C1 : 0,0002 mfd fixe au mica.
R : 80.000 ohms.

2 : 3 mégohms.
C1 : 0,001 mfd.

C2 : 0,0005 —
C3 : 0,001 —

C4 : 0,001 —
C5 : 0,001 —

gnaux serait par conséquent trop faible et l'on ne recevrait rien du tout.

2° Pour l'amplificateur de 3.000 mètres, l'emploi d'une réaction procure un renforcement appréciable des signaux, mais en général, il est difficile de recevoir des entretenuës en utilisant cette réaction, car on produit une quantité d'harmoniques qui interfèrent avec l'onde à recevoir. Il faut donc se résoudre à avoir deux hétérodynes.

Description pratique. — 1° Résonateur pour ondes courtes.

On peut utiliser un système d'accord à peu près quelconque : on trouvera dans les précédents numéros de « L'Antenne », de nombreuses descriptions d'appareils qui conviennent. Par exemple pour des ondes de 300 mètres à 600 mètres on peut prendre :

Primaire : nid d'abeilles fil 50/100 deux couches coton, de 25 à 75 spires suivant les antennes, condensateur de 1/1000 en série.

Secondaire : nid d'abeilles 50 spires, même fil, condensateur de 0,5/1000.

Réaction : par accord du circuit de plaque, variomètre de modèle courant, environ 80 spires sur chaque enroulement, diamètre du rotor 75 mm.

2° Hétérodyne pour ondes courtes :

L'hétérodyne pour ondes courtes est représentée schématiquement par la figure. La bobine est faite de 30 spires de fil 9/10 deux couches coton. La prise du filament est faite à la 12^e spire. Diamètre de la carcasse : 100 m/m.

Un condensateur de 1/1000 de mfd avec vernier complète le circuit oscillant.

Cette hétérodyne est alimentée par la même batterie de chauffage que les autres lampes, mais il est bon de lui donner une batterie de plaque séparée (40 volts suffisent en général).

3° Appareil d'accord pour grandes ondes.

Le circuit de plaque du premier détecteur se ferme, non pas sur un écouteur téléphonique, mais sur le primaire d'un résonateur pour grandes ondes. Celui-ci est constitué par un nid d'abeilles de 150 spires shunté par une capacité fixe de 0,5/1000 de mfd.

Le secondaire comporte une bobine

identique en parallèle avec un condensateur variable à air de 0,75/1000 de mfd.

Le couplage entre primaire et secondaire est variable, mais reste faible dans tous les cas. Cette variation de couplage peut se faire soit par rotation, soit par rotation.

4° Amplificateur-détecteur pour grandes ondes.

Il peut être d'un type à transformateurs H. F., ou à résistances, ou encore à couplage par circuits résonants. Le système est sans importance pourvu que l'appareil soit parfaitement stable et sans accrochages intempestifs. Le couplage par résistances et capacités semble répondre particulièrement à ces conditions. Il s'agit là d'un montage classique, bien connu que nous ne décrivons pas.

Nous avons indiqué qu'il était avantageux de faire de la réaction dans le secondaire du résonateur grandes ondes : on peut le réaliser facilement soit par un couplage magnétique, soit par un couplage électrostatique (compensateur). Nos préférences vont au procédé du compensateur. Bien entendu, et nous insistons sur ce point, cette réaction ne sert pas à la réception des entretenuës, mais seulement à compenser une partie de l'amortissement du circuit oscillant.

5° Hétérodyne pour grandes ondes.

Cette hétérodyne ne travaille que sur une seule onde, dont la fréquence excède la fréquence de battements de 1000 unités par seconde. Il s'agit donc là d'un réglage fixe auquel on ne touche plus après le premier essai.

La construction d'une telle hétérodyne ne présente pas de difficulté sérieuse : un nid d'abeilles de 100 spires vient réagir sur un circuit oscillant composé d'un nid d'abeilles de 200 spires et d'un condensateur variable de 0,5/1000 de mfd.

Une bonne précaution consiste à enfermer cette hétérodyne dans une enceinte métallique complètement fermée (puisque on n'y touche jamais...). Une bobine exploratrice sert à faire le couplage avec le résonateur grandes ondes.

Manceuvre et réglage. — Avant même de monter l'appareil sur la table, il est

bon de vérifier le fonctionnement de chaque organe séparé.

On commencera par le résonateur petites ondes en s'assurant qu'il fait bien la gamme d'ondes demandée, que l'accrochage est normal — en particulier que l'on peut le contrôler à volonté.

Puis en se servant de ce récepteur, on vérifiera le fonctionnement de l'hétérodyne à ondes courtes. Cet appareil doit osciller énergiquement sur toute sa gamme d'ondes. C'est là une condition des plus importantes.

De même le système grandes ondes sera essayé en fonctionnement (résonateur, amplificateur-détecteur, hétérodyne).

Enfin on assemblera les différents appareils qui composent la super-hétérodyne. Ne pas craindre de faire grand d'espace, ce n'est pas un appareil de voyage que l'on construit !!!

On commencera par écouter une émission forte, les P. T. T. dans la région parisienne, on cherchera l'émission en se servant de la première lampe seulement. Puis on réglera l'hétérodyne à ondes courtes de façon à hétérodynamiser l'émission. Il sera avantageux pour ce réglage de disposer d'un condensateur à vernier ou à commande micrométrique avec un manche isolant « anti-capacité ».

Pour effectuer ce réglage, on avait placé le casque dans le circuit de plaque de la première lampe à la place de la bobine de 150 spires. On rétablit maintenant les choses dans leur état normal, c'est-à-dire la bobine de 150 spires dans la plaque de la première lampe et le téléphone dans celui de la dernière lampe de l'ampli grandes ondes. On allume les lampes de cet amplificateur et l'on tourne très doucement la manette du condensateur de l'hétérodyne petites ondes.

Lorsque l'on a trouvé l'émission, parfaite le réglage en agissant successivement sur :

Le condensateur secondaire du résonateur grandes ondes;

Le couplage entre primaire et secondaire de ce même résonateur;

Le compensateur de l'ampli grandes ondes;

L'accord du récepteur petites ondes.

Cela paraît évidemment très compliqué, mais il faut bien remarquer que la plupart de ces réglages sont faits une fois pour toutes (c'est le cas de tous les réglages relatifs à la partie grandes ondes). Un appareil mis au point ne comporte plus que deux réglages dans le cas d'un cadre : accord du cadre, hétérodyne ondes courtes. Y a-t-il beaucoup d'appareils à quatre lampes moins difficiles à manœuvrer ?

Remarques. — 1° Dans le cas de réception des ondes entretenues, il faut mettre en marche l'hétérodyne grandes ondes : c'est encore un réglage que l'on fait une fois pour toutes et auquel on ne touche plus.

2° La super-hétérodyne semble, même sous la forme simple que nous venons de décrire, jouir de propriétés sélectives et anti-parasites des plus intéressantes. Leur théorie nous entraînerait hors du cadre d'un article de vulgarisation, aussi nous bornons-nous simplement à les signaler.

Résultats. — La super-hétérodyne a permis des réceptions que l'on peut presque qualifier d'historiques dans la radio des amateurs.

C'est en effet avec une super-hétérodyne que M. Paul Godley a reçu en 1921 à Androssan (Ecosse), les premiers signaux américains d'amateurs franchissant l'Atlantique.

En 1922, lors du concours transatlantique, MM. Contant et Luthi utilisèrent ce procédé avec plein succès.

Nous savons également que lors des essais transatlantiques de téléphonie sans onde porteuse, la station de réception installée à Londres par l'« American Telephone and Telegraph Co », employait la super-hétérodyne.

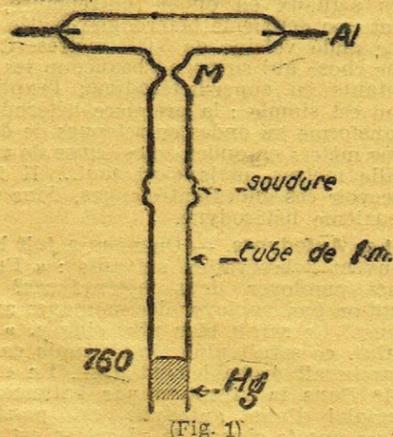
Ces quelques exemples montrent que c'est une méthode qui a fait ses preuves pour les réceptions à très grandes distances et dans des conditions difficiles.

(A suivre)

G. PERROUX.
Ing. E. S. E.

TUBES A VIDE...

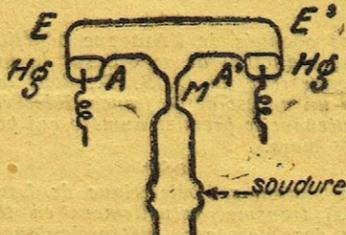
Voici pour les amateurs de T. S. F., d'électricité en général, un moyen fort simple, et économique, de fabriquer eux-mêmes des tubes-terminis, de Geissler, de Crookes, Cooper-Hewitt, et autres... Achetez chez un marchand de produits chimiques quelques tubes en T, diamètre 1/2 cm environ; deux tubes de même qualité, de même diamètre et de 1 m. de long; une fiole de mercure (qui servira indéfiniment) — Pour construire une



(Fig. 1)

trappe à mercure? — Non, un baromètre... dont on détachera la chambre barométrique tout simplement. Verser le

mercure dans une capsule de verre ou porcelaine parfaitement propre, et le chauffer vers 300° pendant une heure environ, afin d'éliminer toute trace d'humidité. Pendant ce temps construisons le baromètre. Prendre 2 bouts de fil d'aluminium 5/20 m/m, les souder aux extrémités du tube en T, ils serviront d'électrodes (L'amalgamation est pratiquement inexistante avec ce métal). Ensuite souder le tube médian au tube de 1 m. (s'exercer



(Fig. 2)

auparavant avec des bouts de tube quelconque), et l'effiler à sa base, en M (fig. 1). Ceci fait, laisser refroidir lentement, ainsi que le mercure. Celui-ci est devenu terne, cela tient à la formation d'un peu de sous-oxyde formé au contact de l'air. Il suffit de faire glisser sur sa surface un tube de verre, l'oxyde y adhère et le mercure reprend son éclat. Versons-le alors très doucement dans le tube tenu obliquement et chauffons celui-ci sur toute sa longueur, avec un Bunsen (flamme blanche), pour faire sortir les bulles d'air y

adhérant. Terminons le remplissage et retournons le tube dans le mercure de la capsule (expérience classique de Toricelli). Le mercure descend aux environs de 760 m/m. Si l'expérience a été bien conduite, en reliant les électrodes à une source de haute tension, on observera les leurs caractéristiques des tubes de Geissler. Chauffer la partie effilée M, et détacher l'ampoule.

La confection des lampes à vapeur de mercure (Cooper-Hewitt) est particulièrement facile. Par exemple, on recourbera le tube en T en E, E'. En le retournant sur la cuve, il restera du mercure en A, A' (fig. 2). Avec un peu d'habitude on arrivera aisément à construire de petits tubes à rayon X.

Rechargeur d'Accus
sur l'alternatif
Marche parfaite garantie
consomme 0 fr. 10 de l'heure
Notice contre timbre
JEANNIN
28, rue Eugène-Jumin, Paris (19^e)

FADING...

Félicitons M. Laroche d'avoir prouvé par des expériences aussi simples que concluantes, que le phénomène n'est pas dû uniquement aux agents extérieurs (état hygrométrique et degré d'ionisation de l'air, etc...), et peut même se produire

sans leur participation. Seulement il est probable qu'il y a d'autres forces qui jouent un rôle important sinon équivalent à celui de l'ionisation, dans la production du Fading. Et c'est à la non connaissance de ces forces qu'il faut attribuer les lacunes de la théorie « exclusive » actuelle. Par conséquent le Fading pourrait avoir plusieurs remèdes. En voici un qui peut le diminuer dans une certaine mesure.

On sait que seuls les liquides électrolytiques et les gaz sont susceptibles de s'ioniser, par conséquent, en interposant entre les lames du condensateur un liquide isolant, on empêchera le phénomène d'avoir lieu. Pratiquement, on plongera le condensateur variable dans du pétrole (dont le pouvoir inducteur spécifique est faible, 1,9 — 2,3, et dont le pouvoir isolant est supérieur à celui de l'ébonite).

Naturellement la capacité du condensateur sera environ deux fois plus grande. Il faudra disposer d'un système à vis micrométrique... et de plus, le poste devra être assez puissant pour compenser les pertes subies dans le condensateur, par... hystérésis.

Pierre-Paul CHENAL.

REPARATION. — TRANSFORMATION
MISE AU POINT DE POSTES
Etude, Vérification, Etalonnage
E.-L. BOISSETTE
Ingénieur, 260, boul. Voltaire, Paris (11^e)
Consultations : mardis, jeudis, samedis,
2 h. à 7 h., dimanches 10 h. à 12 h.



NOS MONTAGES

(Suite)

Les figures 37, 38 et 39 représentent des amplificateurs à 1 haute fréquence à résistance, 1 détectrice à réaction magnétique et 0, 1 ou 2 basse fréquence. Nous citons ces trois montages pour

mémoire car sur un amplificateur à résistances, il est plus intéressant d'employer la réaction statique par compensateur et qui a l'avantage d'être beaucoup plus souple.

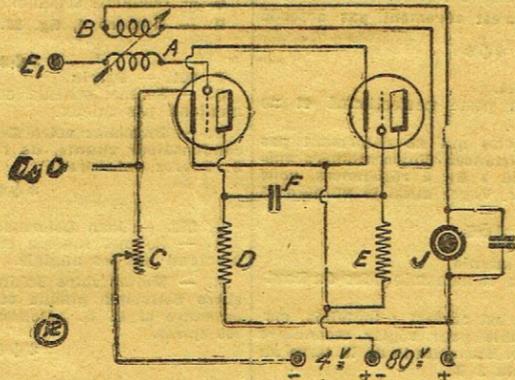


Fig. 37

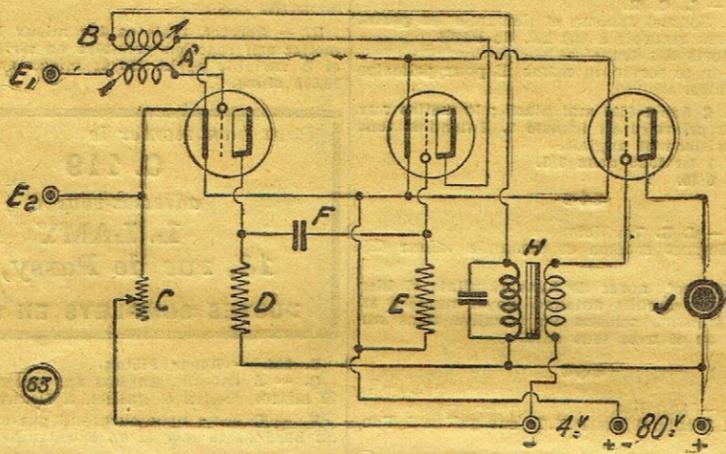


Fig. 38

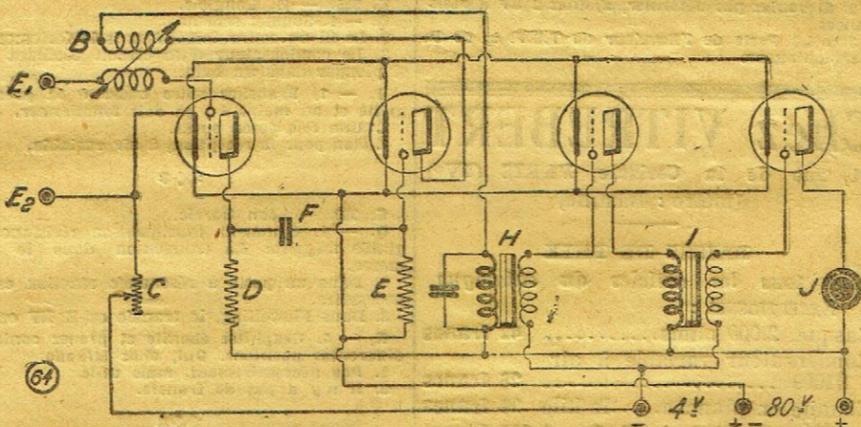


Fig. 39

Dans les figures 37, 38 et 39 nous trouvons :

- A Self d'accrochage ;
- B Réaction ;
- C Rhéostat de chauffage ;
- D Résistance 70.000 ohms ;
- E Résistance 5 mégohms ;
- F Condensateur 0.00015 ;
- G Condensateur 0.002 ;
- H. I. Transformateurs. BF R = 3 ;
- J. Téléphone.

Les amplificateurs à résistances peuvent être modifiés de façon à fonctionner en amplis basse fréquence. Nous en ferons l'objet d'un article spécial car certaines précautions sont à prendre dans le choix des pièces qui le composent.

Dans notre prochain numéro, nous indiquerons pour mémoire les variantes de l'amplificateur à résistances.

(à suivre.)

R. A.

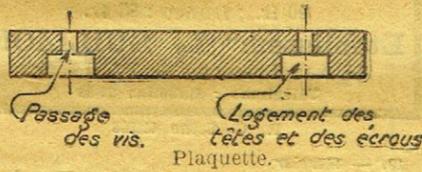
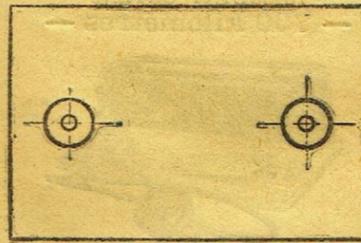
théoriquement, pratiquement, il n'y a pas avantage à dépasser 80.000 ohms.

Voici un second moyen pour ceux qui n'ont pas de milliampèremètre, mais qui ont à leur disposition un voltmètre très sensible : Ils étalonneront la résistance de graphite par comparaison avec leur corps, car on sait bien que la résistance du corps humain est d'environ 80.000 ohms. Pour cela, ils réaliseront un circuit avec une batterie de piles ou d'accus ayant le voltage le plus élevé possible, le corps de l'opérateur (de l'extrémité d'un bras à l'autre) et le voltmètre sensible. On notera la déviation de l'aiguille, on remplacera le corps de l'opérateur par la résistance à étalonner. Il ne reste plus qu'à crayonner jusqu'à ce que l'on obtienne une déviation égale à la précédente. La résistance aura une valeur approximative, mais l'approximation sera bien suffisante. A noter que l'on doit chercher à obtenir le minimum de résistance du corps en serrant fortement les conducteurs avec les doigts.

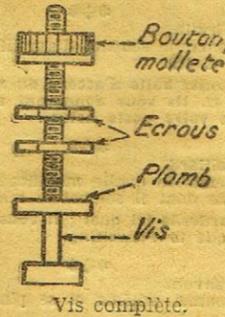
Enfin, un troisième moyen que nous pourrions qualifier de moyen de fortune, consiste à étalonner pendant une réception en crayonnant jusqu'à ce que l'on ait obtenu le maximum d'intensité à l'audition. Ce n'est là, nous le répétons, qu'un moyen de fortune à employer qu'en dernière limite.

Maintenant, quelques conseils pratiques pour obtenir une résistance soignée :

Monter la résistance sur de l'ébonite, parce que ce corps n'est pas hygrométrique et qu'il possède un grand pouvoir isolant : dimensions 6-4, épaisseur de 3 à 4 m/m. On disposera de deux plaquettes par résistance, travaillées suivant le croquis et on aura comme bornes des petites



tiges filetées de coupe-circuit (voyez croquis). Avant de commencer la construction, on aura soin de dépolir, à l'aide de toile émeri fine, la face d'ébonite qui supportera le crayonnage. Ceci fait, avec un crayon très doux, on fera des empatements de 1 cm. de côté, formant ainsi des carrés dont le centre est marqué par le trou de la vis. On introduira alors le boulon, ou met-



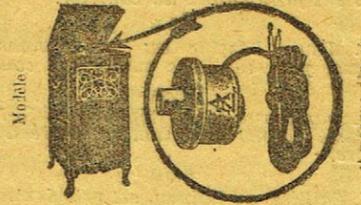
Vis complète.

tra une rondelle de plomb de 7 à 8 m/m de diamètre qui assurera le contact avec l'empatement et on bloquera dessus le premier écrou. Les deux empatements étant faits, on commencera la résistance, qui consiste en un trait de crayon unissant les deux empatements. Lorsque, ayant crayonné, on aura obtenu à l'appareil de mesure la déviation convenable, on donnera un fort coup de crayon afin d'assurer l'adhérence du graphite et on augmentera la résistance en gommant légèrement jusqu'à ce que l'aiguille de

Nouveauté sensationnelle

Transformez vos Phonographes en Haut-Parleurs

en utilisant nos Super-Récepteurs "AZ"



Remplacer le Diaphragme de votre Phono par notre récepteur "AZ". Vous aurez ainsi un Haut-Parleur puissant, clair et net.

Prix complet : 75 francs

PIECES DETACHEES ET ACCESSOIRES aux meilleurs prix

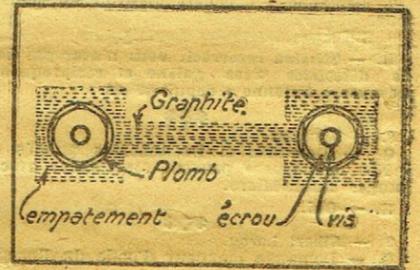
Venez l'entendre

COMPTOIR MODERNE

61, Rue La Boétie, PARIS (8^e)

Téléph. : Elysées 81-88. R.C. Seine 252.047. Compte Chèques postaux : N° 603.96 Paris.

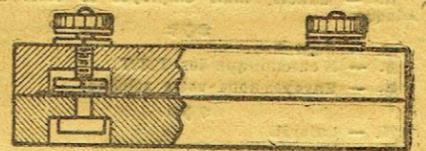
L'appareil de mesure soit revenue au point convenable. La résistance est terminée. On disposera la plaquette de protection qui sera elle aussi bloquée par deux écrous et on mettra en place le bouton moulé de fixation des fils conducteurs. (Voyez aspect définitif). Pendant la confection, il y a lieu de tenir compte des faits suivants : 1° Ne pas souffler sur le crayon pour enlever les excès de graphite, car on provoquerait la condensation de vapeur d'eau ce qui diminuerait considérablement la valeur de la résistance momentanément et empêcherait de faire des mesures précises. Pour les mêmes raisons, on évitera le contact prolongé des doigts, qui provoque-



Résistance montée.

rait des dépôts de sueur ; 2° on fera les liaisons des empatements solides et permanentes, pour cela, appuyer fortement et gommer en ne laissant aucun grain de graphite non adhérent fortement ; 3° lorsque la résistance sera terminée, on prendra des précautions pour ne pas faire tourner le boulon en bloquant soit les écrous de plaquette de protection, soit les boutons moulés de fixation des fils conducteurs.

Les résistances de 1, 2, 3, 5 mégohms ne peuvent être exécutées ainsi, car les ap-



Ensemble monté.

pareils dont dispose l'amateur ne sont pas assez précis. Il faudrait un galvanomètre extra-sensible. L'amateur voulant les construire le fera approximativement (l'approximation étant suffisante dans la plupart des cas) et utilisera les données des livres : crayon telle longueur, telle largeur ; il ne les utilisera rien que pour celles-ci, en aucun cas pour les 70.000 ou 80.000 ohms, car elles seraient bien aléatoires.

(A suivre)

Gaston LACROIX.

- Amateurs de Province -

ACHETEZ A PARIS
CONDENSATEURS Var. 1/1000 50 FR.

PILES 40 v. 12 FR.

Boutons 1 fr. et 1 fr. 50
Cadrans américains 5 fr. 50

Toutes pièces au plus bas prix.

V. LECOMTE, 13, rue Gracieuse, PARIS 5^e

VINCENT Frères
50, Passage du Havre - PARIS

Spécialité de Pièces détachées
Maison réputée pour la modicité de ses prix
R. C. Seine 27.707

Trucs et Tours de main

POUR ETALONNER UNE RESISTANCE DE 80.000 OHMS

Ces résistances sont, la plupart du temps, achetées toutes faites chez un constructeur, mais, pour celui qui désire les construire, nous allons donner des conseils. Si on possède un milliampèremètre, il est très facile d'opérer et même il vaut mieux les construire, dans ce cas, soi-même, car, dit un proverbe : « On n'est jamais si bien servi que par soi-même ».

Alors, employant 80 volts (batterie de tension plaque) et crayonnant jusqu'à ce que l'aiguille se soit déplacée d'une division, on aura réalisé une résistance de 80.000 ohms. Si on avait eu 70 volts, la résistance eut été de 70.000 ohms : application directe de la loi d'Ohm. Notons en passant que l'amplification d'une HF à résistance est d'autant meilleure que la résistance de plaque est plus élevée ; ceci

Lisez tous les Samedis

RADIO-CRITIQUE
d'Emile VULLERMOZ
dans

L'IMPARTIAL FRANÇAIS

Le seul organe de la grande presse consacrant une importante rubrique régulière au compte-rendu des Auditions et Concerts de T.S.F.
En vente partout Le n° : 50 centimes

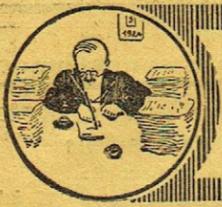
650

UN POSTE A 4 LAMPES
F. L. Radiola, P.T.E.
Postes Anglais, 4 lampes, une batterie de pile de 30 v., une batterie d'accumulateurs de 4 v., 40 A. H.

Un haut parleur grand modèle

E. CHATELAIN

12, boulevard de la Chapelle - PARIS (18^e)
R. C. Seine 230.274



notre courrier



M. Garnier est prié donner son adresse pour lui faire suivre du courrier.

M. Louis Bascine est prié donner son adresse pour lui faire suivre son courrier.

M. Doria, rue de la République, St-Denis, est prié donner son numéro, lettre à faire suivre.

M. Cailliez, au Raincy, est prié donner son adresse ou se mettre en rapport avec M. Chabot, 43, rue Richer.

1. - Roulot. Q. - Demande quel amplificateur employer avec son poste à galène. R. - 1 ou 2 BF.

2. - Labery. Q. - Demande schéma Tesla. R. - Voir boîte d'accord du n° 38.

3. - Bonnetain. Q. - Demande schéma. R. - Faites boîte d'accord du n° 38 et schéma 20 du n° 42.

4. - Martin. Q. - Demande schéma. R. - Voyez schéma 21 du n° 42 et boîte d'accord du n° 38.

5. - Bonne. Q. - 1. S'il peut se servir du secteur. 2. Si la fibre est aussi isolante que l'ébonite. 3. S'il peut utiliser des vieux disques de phonographe comme isolant. 4. Le délai d'une réponse.

R. - 1. Oui, à la rigueur. 2. Non, trop hygrométrique. 3. Oui, ils sont en ébonite. 4. Assez variable.

6. - Roulin. Q. - Demande quel condensateur intercaler entre le réseau lumière et son poste. R. - 0,001 microfarad.

7. - Louis Cordier. Q. - 1. Soumet schéma. 2. Demande s'il pourra recevoir en haut-parleur. 3. S'il aura les postes anglais.

R. - Schéma incorrect. Vous n'avez pas besoin de détecteur avec galène et réciproquement. Revoyez « Antenne » depuis n° 38.

8. - Wender. Q. - Demande si les schémas publiés dans « Nos montages » peuvent fonctionner avec des lampes Radio-Micro. R. - Oui.

9. - Albert Leroy. Q. - Demande longueur d'onde du Bourget. R. - Environ 900 mètres.

10. - A. L. G. M. Q. - Soumet schéma et demande s'il a déjà paru dans « L'Antenne ». R. - Oui, détectrice à réaction, plus 2 BF. Revoyez depuis n° 38.

11. - Parisot. Q. - Demande quelles piles employer avec 6 lampes Radio-Micro. R. - Grosses Leclanché ou Ferry.

12. - Eugène de Cambray. Q. - Soumet schéma. R. - Exact, mais employez 80 volts à la plaque.

13. - Paul Rey. Q. - N'entend que les P.T.T. R. - Envoyez-nous votre schéma.

14. - Laforêt. Q. - N'a pas reçu ses réponses. R. - Vous prions de les renouveler.

15. - Doucet. Q. - Demande schéma de Tesla. R. - Voyez boîte d'accord du n° 38.

16. - Reval. Q. - S'il est utile d'avoir un troisième curseur à son Oudin. R. - Non, le jeu n'en vaut pas la chandelle.

17. - Clique. Q. - 1. Ce qu'il peut recevoir avec antenne unifilaire 100 mètres, HF résistance, détectrice à réaction et 2 BF. 2. S'il peut employer nid d'abeilles à plusieurs prises pour réaction. 3. S'il peut faire résonance avec nid d'abeilles.

R. - 1. FL, Radiola et allemands. 2. Oui. 3. Oui.

18. - Robert Monin. Q. - Demande schéma de poste à galène. R. - Voyez « Nos montages » du n° 38.

LE THEATRE CHEZ SOI Installation en quelques minutes partout et par tous SANS ANTENNE Dans Paris et ses environs A GRANDE DISTANCE Sur antenne appropriée RESULTAT OBTENU - 700 kilomètres - POSTE DE RECEPTION COMPLET avec un écouteur de 2000 ohms 80 fr.; franco: 83 fr. Etablissement L. GUILLION 39, rue Lhomond - PARIS (5e) Téléphone: Gobelins 54-33 R. C. Seine 41.808

19. - Mercier. Q. - 1. Si l'on peut recevoir sur cadre à 250 kil. avec HF et 2 BF. 2. Comment reconnaître la capacité d'un accu. 3. Comment reconnaître qu'une lampe est usée.

R. - 1. Oui, avec cadre du n° 38 et schéma 20 ou 21 du n° 42. 2. En le déchargeant de pleine charge jusqu'à ce qu'il indique 1 v. 8 par élément et en multipliant le nombre d'ampères débités pendant cette décharge par le nombre d'heures qu'elle a duré. 3. Lorsqu'elle ne fonctionne plus.

20. - Firmin. Q. - Demande schéma d'amplificateur se rapportant à O 119. R. - Montez boîte d'accord du n° 38 et schéma 21 du n° 42. Ils vous donneront un meilleur résultat que votre poste actuel.

21. - Veillard. Q. - Demande quelle modification faire subir à son poste dont il soumet le schéma. R. - Gardez-le tel quel; il vous causera moins d'ennuis que le Flewelling.

22. - Jenvun. Q. - Soumet schéma et se plaint de ne rien entendre. R. - Voyez notre numéro spécial de l'Exposition de physique, article de M. Beauvais, au sujet des amplificateurs à résistances.

23. - Petot. Q. - Demande s'il peut employer des fonds de panier. R. - Avons déjà dit qu'ils ne valaient pas grand'chose.

24. - Miotte. Q. - La résistance totale de deux écouteurs de 1.000 ohms en les branchant en série. de 1.000 ohms en les branchant: 1° en série; 2° en parallèle. R. - 1° 2.000 ohms; 2° 500 ohms.

E. 807. - A. Penot. Q. - Demande s'il peut étendre sur cadre; dimensions. R. - Oui; 1 mètre de côté; 8 spires P.T.T., et 25 à 30 grandes ondes. Voyez nos annonces.

E. 908. - F. L. R. Q. - Comment faire pour entendre autre chose que les P.T.T. sur galène à Paris? R. - Votre Tesla n'est sûrement pas accordé sur ces postes.

E. 909. - P. Pothelet. Q. - Demande un poste perfectionné et ne déformant pas. R. - Les seuls postes qui ne déforment pas sont les amplis à résistances. Voyez numéro spécial, en ajoutant 2 ou 3 BF à résistances, vous aurez du haut-parleur. Voyez aussi le numéro 43 et la suite.

E. 910. - Ch. L'Eplatonie. Q. - Soumet schéma et demande faire du haut-parleur. R. - Votre schéma est correct; toutefois, employez votre C variable pour régler secondaire et non pour le casque. Branchez-le de la terre au curseur galène. Ajoutez 2 BF.

E. 911. - L. C. R. Q. - 1. Soumet schéma et demande les postes qu'il pourra recevoir à 400 kil. de Paris. 2. Rapports des transfos. 3. Peut-on se servir du même fil pour primaire et secondaire. R. - 1. O fixe 2/1000 mal placé; le mettre aux bornes du primaire du transfo 1. Entendez tous postes parisiens et anglais. 2. 1/5 1/3 ou tous deux 1/3. 3. Oui. 6/10.

E. 912. - J. B. Textilote. Q. - Soumet schéma et demande valeur éléments. R. - Correct, aurez de bons résultats si bien monté. Pour circuits antenne, voyez numéro 38, fig. 1. Le même schéma va paraître dans numéros 44 ou 45 avec tous détails.

E. 913. - Sanglier. Q. - 1. N'entend pas P.T.T. sur galène à Fontenay. 2. Poste pour faire du haut-parleur. 3. Demande un livre T.S.F. amateur. R. - 1. Si bonne antenne, devriez entendre. 2. Si voulez pas déformer, ajoutez 2 BF à résistances. 3. « Le Poste de l'Amateur de T.S.F. », de P. Hermadinguer.

E. 914. - A. Longuet. Q. - 1. Comment faire une résistance de 7.000 ohms? 2. Pour émission, peut-on employer lampes de réception. R. - 1. Avec du fil microme à 130 ohms au mètre ou du constantan à 80 ohms. 2. Mais oui.

E. 915. - Raymond Crave. Q. - 1. Soumet schéma. 2. Entendrait-je anglais? 3. Puis-je faire du haut-parleur? 4. Mon antenne conviendrait-elle? R. - 1. Condensateur variable seul branché; voyez fig. 1 dans numéro 38. 2. Je ne perds pas. 3. Ajoutez 1 ou 2 BF. 4. Oui.

E. 916. - Carpentier H. Q. - A 500 kil. de Paris, meilleurs montages pour recevoir parisiens et anglais. R. - Ampli à résistances ou à résonance. Pas bien compris vos deux premières questions.

E. 917. - Faucher. Q. - Demande valeur de la résistance 3.000 ohms que lui conseillons pour mettre sur deux lampes HF. R. - Enroulez en vrac avec fil constantan 10/100.

E. 918. - L. Locat. Q. - 1. Demande d'où proviennent crépitements qui l'empêche de recevoir par intermittence. 2. Comment éliminer avec Oudin. R. - 1. Cela peut provenir surtout du temps orageux, ou bien d'une mauvaise lampe; pour vous en rendre compte, lorsque vous serez gêné, écoutez sur galène; si ça persiste, ça vient de l'extérieur. 2. Ajoutez C variable sur secondaire 0,5/1000 entre détecteur et terre.

E. 919. - R. Lesieux. Q. - Demande schéma. R. - Numéro 39, fig. 12.

E. 920. - M. C. Q. - Demande schéma. R. - Numéro 4, fig. 23.

E. 921. - Perrin. Q. - Soumet schéma et demande pourquoi il n'entend pas mieux. R. - Branchez votre C variable d'un côté au condensateur shunté, de l'autre à l'extrémité de S. Devrez entendre.

E. 922. - Jean Delorme. Q. - Soumet schéma et demande pourquoi il n'entend pas les anglais. R. - Mettez votre bobine de réaction en série entre deuxième plaque et plus 80; devriez les entendre si C. O. résonance bien accordé, 75 à 100 spires.

E. 923. - J. Moulin. Q. - Soumet schéma et demande pourquoi il entend mieux en mettant 1 mégohm à la place de 80.000 ohms. R. - Correct, mais ça ira mieux lorsque vous mettez self réaction primaire en série avec cadre et C variable après. Devrez mieux entendre avec 70.000 ohms.

E. 924. - Roger Piéton. Q. - A entendu anglais sur antenne en V de 12 mètres, Oudin et galène, à Deauville. R. - Cela ne nous surprend pas outre mesure, au bord de la mer et en Normandie.

E. 925. - H. Langlois. Q. - 1. Soumet schéma. 2. Le fil du cadre doit-il être isolé fortement. 3. Le condensateur d'un circuit oscillant doit-il plonger dans un bain. R. - 1. Branchez votre cadre à la première grille et au moins 4; ça doit fonctionner. 2. Une fois coton suffit. 3. Non pour la réception, à air variable.

E. 926. - Léon Garric. Q. - 1. Comment fabrique-t-on résistance réglable mégohm. La trouve-t-on dans le commerce. 2. Dans un poste à résonance réaction est-elle nécessaire. 3. Dans Flewelling, le transfo est-il HF ou BF. R. - 1. Graphitez ébonite et prenez contact à différentes positions. Oui, chez Mikado. 2. Pas nécessairement, mais utile. 3. Il n'y a pas de transfo.

E. 927. - Eugène de Cambray. Q. - 1. Soumet deux schémas. 2. S'il existe des relais pour réception Morse automatique. R. - N° 1 faux. Voyez « Antenne » n° 38, fig. 4, N° 2 correct. 2. Oui.

E. 928. - Edouard Fauchon. Q. - Soumet schéma et se plaint de ne pas entendre. R. - Cela ne nous étonne pas, votre casque est hors circuit; branchez-le entre le détecteur et la terre; autrement dit curseur, galène, une borne du casque et l'autre à la terre.

E. 929. - A. Bignet. Q. - Soumet schéma et demande s'il pourra entendre parisiens à Vitry. R. - Oui, mais avec une assez bonne antenne. Tendez des fils parallèles dans votre espace disponible.

E. 930. - J. Charbonnel. Q. - Soumet schéma. R. - Correct; inspirez-vous du n° 38 et du n° 42.

E. 931. - Leconte Morel. Q. - Demande comment faire pour recevoir P.T.T. R. - Il nous faudrait connaître le schéma; cependant, suivez ceux qui vont paraître à partir du n° 44; vous trouverez celui qui vous intéresse, il doit probablement la réaction.

E. 932. - Heringuez. Q. - 1. Demande schéma. 2. Demande si bobine de Rumkorff peut lui servir comme transfo HF. R. - 1. Paraîtra dans n° 43 ou 44. Pour accord, n° 38, fig. 1. 2. Non.

ments qui l'empêche de recevoir par intermittence. 2. Comment éliminer avec Oudin. R. - 1. Cela peut provenir surtout du temps orageux, ou bien d'une mauvaise lampe; pour vous en rendre compte, lorsque vous serez gêné, écoutez sur galène; si ça persiste, ça vient de l'extérieur. 2. Ajoutez C variable sur secondaire 0,5/1000 entre détecteur et terre.

Pour bien monter le C. 119 adressez-vous à L. LAMY 18, rue de Passy, 18 POSTES COMPLETS EN STOCK

E. 924. - Roger Piéton. Q. - A entendu anglais sur antenne en V de 12 mètres, Oudin et galène, à Deauville. R. - Cela ne nous surprend pas outre mesure, au bord de la mer et en Normandie.

E. 925. - H. Langlois. Q. - 1. Soumet schéma. 2. Le fil du cadre doit-il être isolé fortement. 3. Le condensateur d'un circuit oscillant doit-il plonger dans un bain. R. - 1. Branchez votre cadre à la première grille et au moins 4; ça doit fonctionner. 2. Une fois coton suffit. 3. Non pour la réception, à air variable.

E. 926. - Léon Garric. Q. - 1. Comment fabrique-t-on résistance réglable mégohm. La trouve-t-on dans le commerce. 2. Dans un poste à résonance réaction est-elle nécessaire. 3. Dans Flewelling, le transfo est-il HF ou BF. R. - 1. Graphitez ébonite et prenez contact à différentes positions. Oui, chez Mikado. 2. Pas nécessairement, mais utile. 3. Il n'y a pas de transfo.

E. 927. - Eugène de Cambray. Q. - 1. Soumet deux schémas. 2. S'il existe des relais pour réception Morse automatique. R. - N° 1 faux. Voyez « Antenne » n° 38, fig. 4, N° 2 correct. 2. Oui.

E. 928. - Edouard Fauchon. Q. - Soumet schéma et se plaint de ne pas entendre. R. - Cela ne nous étonne pas, votre casque est hors circuit; branchez-le entre le détecteur et la terre; autrement dit curseur, galène, une borne du casque et l'autre à la terre.

E. 929. - A. Bignet. Q. - Soumet schéma et demande s'il pourra entendre parisiens à Vitry. R. - Oui, mais avec une assez bonne antenne. Tendez des fils parallèles dans votre espace disponible.

E. 930. - J. Charbonnel. Q. - Soumet schéma. R. - Correct; inspirez-vous du n° 38 et du n° 42.

E. 931. - Leconte Morel. Q. - Demande comment faire pour recevoir P.T.T. R. - Il nous faudrait connaître le schéma; cependant, suivez ceux qui vont paraître à partir du n° 44; vous trouverez celui qui vous intéresse, il doit probablement la réaction.

E. 932. - Heringuez. Q. - 1. Demande schéma. 2. Demande si bobine de Rumkorff peut lui servir comme transfo HF. R. - 1. Paraîtra dans n° 43 ou 44. Pour accord, n° 38, fig. 1. 2. Non.

Chez VITREBERT 31, rue de la Cerisaie, PARIS (IVe) (métro: Bastille) BAISSÉ DE PRIX sur tous les articles du catalogue EXCEPTIONNEL: Casque, 2.000 ohms..... 42 francs Condensateur variable à air 1/1000 26 francs Ebonite en planche.....le kilo 20 francs Postes à galène à 95 fr. et 135 francs Marque « ONDINE » PRIX SPÉCIAUX POUR REVENDEURS Conseils - Schémas - catalogues gratuits - R. C. S. 52.660 -

E. 914. - A. Longuet. Q. - 1. Comment faire une résistance de 7.000 ohms? 2. Pour émission, peut-on employer lampes de réception. R. - 1. Avec du fil microme à 130 ohms au mètre ou du constantan à 80 ohms. 2. Mais oui.

E. 915. - Raymond Crave. Q. - 1. Soumet schéma. 2. Entendrait-je anglais? 3. Puis-je faire du haut-parleur? 4. Mon antenne conviendrait-elle? R. - 1. Condensateur variable seul branché; voyez fig. 1 dans numéro 38. 2. Je ne perds pas. 3. Ajoutez 1 ou 2 BF. 4. Oui.

E. 916. - Carpentier H. Q. - A 500 kil. de Paris, meilleurs montages pour recevoir parisiens et anglais. R. - Ampli à résistances ou à résonance. Pas bien compris vos deux premières questions.

E. 917. - Faucher. Q. - Demande valeur de la résistance 3.000 ohms que lui conseillons pour mettre sur deux lampes HF. R. - Enroulez en vrac avec fil constantan 10/100.

QUANTILI-BEAUSOLEIL 18, Rue Sedaine - PARIS (XI) Grand choix de tous modèles - Galette nids d'abeille - Carton nu et enroulé - Fils émail sur coton - Galène sélectionnée, décolletage prix réduits - Supports de lampe rhéostat, manettes, etc... - Catalogue 0.25

Table listing various electronic components and their prices, such as Condensateurs fixes de toutes marques, Condensateurs sur ébonite, etc.

Métro: BASTILLE ou BRÉGUET-SABIN R. C. Seine 478.973

E. 933. — Massule.
 Q. — 1. Demande schéma.
 2. Moyen pratique construire un transfo BF.
 R. — « Antenne D n° 42, fig. 16.
 2. « Antenne D n° 27.
 * * *

E. 934. — Roger Niéry.
 Q. — 1. Demande où trouver transfo BF 3 ter et leur prix
 2. Valeur d'une boîte de réception.
 3. Les horaires des postes.
 R. — Voyez nos annonces.
 2. « Antenne D n° 38, fig. 1.
 3. Heures assez variables, trouvez dans quotidiens.

Reclamez partout le **MIKADO** condensateur fixe (Voir « Carnet de l'Amateur », n° du 19 sept.) Gros : chez LANGLADE et PICARD, constr. 3, square de Châtillon, Paris (14°).
 R. C. Seine 208.280

E. 935. — Henri Pivard.
 Q. — 1. Veut construire un Flewelling et demande de quoi se compose le potentiomètre.
 2. S'il doit employer Tesla qu'il possède en fonds de paniers.
 3. S'il aura de bons résultats.
 R. — 1. En fil résistant 2 à 300 ohms. Celui que vous indiquez n'est qu'un rhéostat.
 2. Oui, ces derniers à éliminer.
 3. Nous le pensons.
 * * *

E. 936. — Marcel Guidez.
 Q. — Soumet schéma et demande s'il aura de bons résultats.
 2. Dans un transfo BF, quel est le primaire.
 R. — 1. Correct, oui.
 2. Celui qui a le moins de spires.
 * * *

E. 937. — Marcel Lamiche.
 Q. — 1. Schéma est-il correct.
 2. Recevrai-je en haut-parleur.
 3. Voudrais anglais.
 R. — 1. Non. Première plaque résistance 70.000 et plus 80 ; ensuite plaque capacité de liaison, résistance 4 mégohms et plus 4 ; capacité de liaison à deuxième grille. D'ailleurs, ce schéma va paraître dans prochain numéro.
 2. Non, il faut plus BF.
 3. Oui, une fois correct.
 * * *

E. 938. — Deshayes Robert.
 Q. — Possède un poste détecteur à lampe ou galène, plus 2 BF ; avec détecteur à lampe, entend friture gênante.
 R. — Lampe qui vous sert de détectrice doit être détectrice. Schéma correct.
 * * *

E. 939. — L. Platan.
 Q. — Possède un poste à galène sur secteur et n'entend que P.T.T. Soumet schéma.
 R. — Schéma incorrect : détecteur à brancher au surcœur terre. Employez casque T.S.F. 2.000.
 * * *

E. 940. — Thiriot.
 Q. — Soumet schéma avec lequel il n'entend rien.
 R. — Schéma correct ; devriez entendre. Devez avoir mauvaise lampe. Couplez self qui est en série sur deuxième plaque, avec self d'antenne qui est sur réaction.
 * * *

T.S.F.
 Tous les Accessoires - Prix de Paris
 Expédition Province par retour du courrier.
 CATALOGUE SUR DEMANDE
H. SMITH, 49, rue de Lévis, 17°
 Renseignements gratuits pour montage.

E. 941. — Maurice Lecomte.
 Q. — Soumet schéma et demande comment brancher ampli.
 R. — Correct ; aux bornes du casque.
 * * *

E. 942. — M. P. Rispal.
 Q. — 1. Soumet schéma ; lampes W sont-elles bonnes.
 2. Peut-on intercaler détecteur à galène.
 3. Entendrai-je, avec ce poste, parisiens et Bruxelles ?
 4. Peut-il être monté sur une planche.
 R. — 1. Faux. Voyez « Antenne » n° 38, fig. 1, et « Antenne » n° 39, fig. 10.
 2. Inutile.
 3. Oui.
 4. Oui.
 * * *

E. 943. — A. Mouillé.
 Q. — 1. Soumet croquis d'antenne prismatique.
 2. Schéma du poste.
 3. Si antenne en nappe préférable.
 4. Si avec C. 119, il recevra en haut-parleur.
 R. — 1. Défectueux. Les quatre brins doivent être réunis ensemble du côté du poste où vous prenez descente, et, à l'autre extrémité, ils doivent être isolés.
 2. Ça pourrait marcher. Mettez bobine de réaction en série entre deuxième plaque et primaire transfo.
 3. Pareille.
 4. Oui, sûrement.
 * * *

E. 944. — R. Cadat.
 Q. — 1. Soumet schéma.
 2. Comment éviter sifflements.
 3. Si je pourrais avoir les anglais avec une antenne de 3 brins de 100 mètres.
 R. — 1-2. Faux. Mettez 2/1000 fixe aux bornes du primaire du premier transfo. Si sifflements persistent, inversez sens enroulement des transfos.
 3. Antenne trop grande, 50 à 60 mètres suffisent.
 * * *

E. 945. — Robert Rémy.
 Q. — 1. Demande schéma.
 * * *

2. Comment éviter autodyne d'un voisin.
 R. — « Antenne » n° 39.
 2. Augmentez votre tension plaque.
 * * *

E. 946. — Daniel Hauser.
 Q. — 1. Soumet schéma.
 R. — A essayer. Voyez « Antenne » n° 43.
 * * *

E. 947. — Louis Pierre.
 Q. — 1. A 400 kil. de Paris, entend FL sur galène très fort ; disparaît par moment.
 2. Soumet croquis.
 3. Est-ce vrai que FL va baisser longueur d'onde.
 R. — 1. Compliments ; cela provient du poste lui-même qui était défectueux ces temps derniers.
 2. Les deux sont pareils et corrects.
 3. Non, rassurez-vous.
 * * *

E. 948. — Un débutant.
 Q. — 1. Demande schéma pour recevoir sur cadre à 400 kil. de Paris.
 2. Quelles bobines employer pour accord.
 R. — 1. 4 HF à résistances. Voyez numéro spécial et n° 43, page 3 ; cadre 2 mètres de côté : 3 à 4 spires p.o., 15 g.o. ; C variable aux bornes de 1 à 2/1000.
 2. Mais accord se fait directement sur cadre ; il ne faut pas de bobines.
 * * *

E. 949. — Dorchies Germain.
 Q. — Possède une antenne de 3 fils de 25 mètres et demande si unifilaire de 80 mètres serait meilleure.
 R. — Oui pour grandes ondes ; mais serait encore meilleure si mettiez nappe de deux fils à un mètre.
 * * *

VENTE — ACHAT — ECHANGE
DE POSTES DE T.S.F. D'OCCASION
 Pour vendre rapidement et au mieux un appareil de T.S.F. dont vous désirez vous débarrasser confiez-le à
Scientific-Occasions
 qui en avisera de suite tous les amateurs par la grande diffusion de ses LISTES D'OCCASIONS envoyées gratuitement
 Demandez conditions ou listes à
SCIENTIFIC-OCCASIONS
C. BOULET
 101, rue de Rennes, Paris (6°)
 La Maison ne s'intéresse qu'aux appareils de marque et en parfait état de fonctionnement
T. S. F., Microscopes, Electricité, Lunettes astronomiques, Géodésie, etc.
 Registre du Commerce Seine 410.087

E. 950. — Bonhomme.
 Q. — 1. Demande s'il entendra parisiens à 640 kil. de Paris, avec une lampe à réaction.
 2. Schéma.
 3. Antenne.
 R. — 1. J'en doute.
 2. « Antenne » n° 42, fig. 20, et n° 38, fig. 1 pour accord.
 3. En nappes, 3 brins de 50 mètres espacés d'au moins 1 mètre.
 * * *

E. 951. — R. Bucher.
 Q. — 1. Demande s'il a du courant continu ou alternatif ; sur son compteur, il y a 3 amp. 110 volts, 2 fils 42. Que veut dire 42 périodes ? Est-ce continu ou alternatif ? Combien de phases ?
 2. Demande schéma pour entendre casque sur table.
 R. — 1. Courant alternatif, 42 périodes, monophasé.
 2. Schéma correct. Voyez « Antenne » n° 39, fig. 10.
 * * *

E. 952. — Collat Léon.
 Q. — A monté Flewelling et se plaint de ne pas avoir de résultats.
 R. — Montage assez difficile à réaliser. Vérifiez tous vos éléments. Faites montage plus simple : « Antenne » n° 39, fig. 10.
 * * *

E. 953. — Marcel Barbier.
 Q. — Demande moyen pour amplifier avec poste à galène.
 2. Dispose d'un espace de 4 m. 50. Quelle antenne pour entendre à 16 kil. de Paris.
 R. — 1. N'en connaissons pas.
 2. Bien maigre. Trois ou quatre fils en parallèle à 1 mètre.
 * * *

G.M.P. Construisez vous-mêmes et à peu de frais un poste de T. S. F. **G.M.P.**
Les Établissements G.M.P., 35, rue de Rome, Paris

SUCCURSALES :
148, Boulevard Saint-Germain et 69, rue de Rennes

vous enverront contre 0 fr. 25 le nouveau tarif des Pièces détachées, et contre 5 fr. 50 le Traité le plus clair, le plus pratique des installations d'amateur.

R. C. Seine 82.049

E. 954. — René Parpalet.
 Q. — 1. Peut-on se servir du courant continu pour courant plaque.
 2. Combien de spires pour petites ondes.
 R. — 1. Njn.
 2. 8 à 10.
 * * *

E. 955. — Dudoux Emile.
 Q. — 1. Nombre de spires d'un cadre de 1 m. 10 sur 1 m. 10 et comment fractionner pour p. o.
 R. — 8 à 10 p. o. ; 20 à 25 g. o. ; voyez n° 38, fig. 2.
 * * *

AMATEURS!!!
Aux Établissements G. CARLIER
 Métro République
 Roquette 42.06 R. C. Seine 140.177
 114, rue Folie-Méricourt, PARIS
VOUS TROUVEREZ
Les Meilleurs Postes
Les Meilleures Pièces détachées
des Meilleurs Constructeurs

E. 956. — Renaux.
 Q. — Demande schéma 5 lampes.
 R. — Voyez « Antenne » n° 42, fig. 20, ou n° 43, et 44.
 * * *

E. 957. — Feuillet Raymond.
 Q. — Possède un poste à 4 lampes et antenne 2 brins de 60 mètres ; demande s'il n'entendra pas mieux petites ondes avec cadre.
 R. — Non.
 * * *

E. 958. — Emile Galland.
 Q. — Demande schéma.
 R. — « Antenne » 42, fig. 22, et « Antenne », numéro spécial pour alternatif.
 * * *

E. 959. — Auchiri.
 Dit nous soumettre un schéma que nous n'avons pas vu.
 * * *

E. 960. — L. Bourgeois.
 Q. — 1. Dans poste du n° 35, page 6, demande s'il peut employer une lampe Micro et deux ordinaires.
 2. Quelles bobines il faudra en double ou en triple.
 R. — 1. Oui, mêmes résultats.
 2. Bobines 2 et 3, 4 fixe.
 * * *

E. 961. — Mont Pierre.
 Q. — 1. Soumet schéma.
 2. Comment brancher table de résistances.
 R. — 1. Correct.
 2. Plus 80 au commun 3 70.000, plus 4 commun 4 mégohms ; plaques aux extrémités 70.000 ; grilles 2, 3, 4 extrémités 4 mégohms.
 * * *

E. 962. — Radiola Folie.
 Il nous faudrait le schéma pour expliquer les phénomènes qu'il nous signale.
 * * *

E. 963. — A. Bobin.
 Q. — 1. Demande schéma.
 2. S'il serait possible de se servir d'une dynamo pour sa tension plaque.
 R. — 1. Paraîtra dans n° 43 ou 44.
 2. Non. Pourra vous servir pour charger vos accus.
 * * *

Demandez **CRYSTAL B** la galène à votre fournisseur. En vente partout.
Conditions UNIS-RADIO de gros à
 — 28, rue Saint-Lazare, Paris (9°) —

E. 964. — René Bomme.
 Q. — Demande schéma.
 R. — Voyez « Antenne » n° 43. Vos piles vous suffiraient avec ces lampes.
 * * *

E. 965. — M. S.
 Q. — Demande s'il entendra sur cadre et poste Radiojour sur galène.
 R. — Ne connaissons pas ce poste. Toutefois, avec cadre, il n'est besoin d'aucun poste, mais simplement d'un condensateur variable, d'un détecteur et d'un casque. Doutez des résultats, 5 mètres d'espace pour votre antenne, c'est bien maigre. Mettez des fils en parallèle distants d'au moins 1 mètre.
 * * *

E. 966. — Michel Petry.
 Nous demande si ses schémas sont corrects, mais nous ne les avons pas reçus. Antenne conviendra parfaitement.
 * * *

STOCK IMPORTANT A LIQUIDER
 à des prix défiant toute concurrence :

| | | | |
|---|-------------------------------|--|-------|
| Ebonite en planche polie, le kilo..... | fr. 20 | Mica, le paquet..... | fr. 2 |
| Ebonite en tube et bâton..... | | Étain, le paquet..... | 1 |
| Fils antenne cuivre 10/10, le mètre..... | 0 10 | Galène, depuis..... | 0 50 |
| Manipulateurs..... | 4 | Cordons p. écouteurs..... | 1 50 |
| Petits viseurs avec ampoule..... | 0 75 | Écouteurs, depuis..... | 4 |
| Plaques vibrantes p. écouteurs..... | 0 30 | Écouteurs combinés..... | 12 |
| Condensateurs fixe et capacité..... | 4 50 | Microphones, depuis..... | 2 |
| — sur ébonite..... | 3 75 | Microphones Western..... | 10 |
| — variable..... | 2 75 | Bobines d'induction..... | 1 25 |
| Douilles et broches de lampes depuis..... | 0 30 | Nids d'abeille, depuis..... | 5 " |
| Manettes..... | 1 fr., 2 fr., 2 fr. 50 et 3 " | Supports de lampes p. 1, 2, 3, 4 et 5 lampes | 5 50 |

UN MILLION de bobines fil soie et émail très fin, d'électros de toutes sortes, depuis..... 0 50
 Condensateurs variables à air 1/1.000, 28 fr.
 R. C. Seine 14.385
 Prix spéciaux par grandes quantités.

CHEZ
Eugène BEAUSOLEIL
 8, rue Charles V, Paris (4°), Métro : Saint-Paul ou Bastille
 La Maison ne fait aucune expédition

Le NOUVEAU modèle du
SNAP RADIO-PHONO
“ LE SUPER ”
 constitue une
. Nouveauté .
sensationnelle

Non seulement parce que
 assurant dans toute la France une réception parfaite SUR CADRE ou petite antenne des radio-concerts français, anglais, belges, suisses, etc., de toutes longueurs d'ondes.
 et utilisant les nouvelles lampes à faible consommation permettant de se passer d'accumulateurs.

Mais aussi parce que
PARCE QUE...
 Notice illustrée A franco : UN FRANC
SNAP, 13, Av. d'Italie, PARIS-13°
 R. C. Seine 213.756

N. B. — Comme les précédents modèles qui ont valu à SNAP sa réputation hors de pair, le SUPER est payable par versements mensuels
50 FRANCS PAR MOIS

E. 967. — Louis Paraire.
 Q. — A ses accus chargés à l'envers ; comment les rétablir.
 R. — Rechargez à l'endroit pendant très longtemps, jusqu'à ce que plaques positives prennent teinte chocolat.
 * * *

E. 968. — Borde.
 Q. — Demande renseignements sur autoplex.
 R. — Transmettons à M. Perroux.
 * * *

E. 969. — H. Fléchet.
 Q. — Veut construire Tesla et demande quelles galettes il doit employer.
 R. — Pas de galettes, mais bobines à une seule couche. Voyez « Antenne » n° 38, fig. 1.
 * * *

E. 970. — M. Schemfellerger.
 Q. — 1. Possède un poste 1 HF, une détectrice à réaction et BF ; demande si en ajoutant une autre BF, il faut qu'il change réaction.
 2. Doit-on brancher mégohms à moins 4 ou plus 4.
 3. Longueur d'onde poste boche.
 4. Longueur d'onde de son antenne.
 R. — 1. Non.
 2. Au plus 4.
 3. 4.200 mètres.
 4. 300 à 350 mètres environ. Heure de 10 h. 45 premier top à 45, 2° à 47, 3° à 49
 * * *

E. 971. — R. Benit.
 Q. — 1. Soumet schéma.
 2. Voudrait réaliser Flewelling.
 3. Différence entre lampes Micro et ordinaires.
 R. — 1. Faux. Mettez casque entre plaque et plus 40.
 2. Facile à régler. Faites montage du n° 39, fig. 10.
 * * *

E. 972. — Albert Richiez.
 Q. — 1. Demande schémas.
 2. Peut-on mettre sans inconvénient plus de 4 v. au filament.
 3. Longueur d'antenne.
 R. — 1. « Antenne » n° 43.
 2. Oui, 5 volts au plus, mais diminuez durée de votre lampe.
 3. Nappe de 40 à 50 mètres.
 * * *

E. 973. — Mamsang.
 Q. — Soumet schéma et demande pourquoi il ne reçoit pas ondes courtes.
 R. — Self R. insuffisante, 100 à 150 spires. Capacité shuntée trop forte, 0,20/1000.
 * * *

Le "Fading"

(Suite)

Les lecteurs de « L'Antenne » ont lu dans un numéro précédent une courte note sur la théorie de « l'Ambiance cristallographique ». Nous allons aujourd'hui exposer le « Fading » tel qu'il semble découler de l'application de cette théorie.

D'abord fixons bien le phénomène et mettons-nous d'accord :

On appelle « Fading » les périodes de faiblesse, ou d'atténuation que l'on constate à la réception des ondes « courtes ».

Une réception nette et puissante, s'atténue graduellement puis revient.

La disparition comme le retour se font lentement, progressivement et sans chute ni hausse brutale.

Enfin le phénomène n'est pas permanent, ni périodique; il se constate quelquefois à certaines heures seulement d'une journée et enfin il peut ne pas être constaté au cours de longues réceptions d'une même journée.

Le « Fading » est un phénomène qui ne se produit pas avec des ondes « longues ». On commence à le constater au-dessous de 800 m. et il paraît s'accroître en raison directe de la décroissance de la longueur d'onde et de l'éloignement du poste émetteur.

Ce qui précède nous autorise de suite à nous inscrire contre d'autres définitions qu'on a voulu donner du « Fading » comme notamment « l'ionisation de l'air des condensateurs » des appareils récepteurs. Non, il n'y a aucun rapport.

La preuve est que l'on peut, sans résultat, par moyen mécanique, comme nous l'avons fait nous-même, insuffler de l'air (puisé à distance de l'appareil) dans le condensateur sans « réveiller » la réception dans un moment de « Fading ».

Enfin — fait indiscutable — un appareil qui est au repos et qui brusquement est allumé, tombe aussi bien sur un poste anglais qu'il détecte et trouve en plein « Fading » !

Non, il n'y a aucune raison imputable au poste récepteur, et nous ajoutons qu'il n'y en a pas davantage à imputer au poste émetteur.

Les ondes électro-magnétiques sont transportées par des ions cristallographiques dans l'humidité de l'air.

On ne peut discuter ce fait que : les temps de pluie nous donnent les meilleurs transports d'ondes.

C'est indiscutable aujourd'hui et ce n'est plus discuté d'ailleurs, à tel point que, commercialement parlant, dans les régions éloignées des postes d'émission, le Sud-Est par exemple, lorsque l'on devra donner une séance de radiophonie en public, rationnellement on sera obligé d'utiliser la vieille formule de jadis des Théâtres forains « Concert aujourd'hui si le temps le permet » ! — mais en l'inversant dans son sens !

Les amateurs qui ont un appareil pour eux, « at home », ne comprennent peut-être pas — mais commercialement parlant, avons-nous dit plus haut — pour une émission puissante en public — le temps humide est un facteur indispensable.

Mais, nous dira-t-on, où doit être le temps humide ?

A Carcassonne seulement si un appareil est installé dans cette ville — ou bien à Paris lorsque ce sont les 450 m. des P.T.T. que l'on veut recevoir ?

Théoriquement, la meilleure conduction se fait lorsque le degré hygrométrique est intense et le même, de l'antenne émettrice à l'antenne réceptrice, et pour un meilleur exposé nous donnons plus loin des schémas ; mais d'abord, il faut que nous nous mettions d'accord sur ce que l'on doit entendre par hygrométrie de l'air.

Voyons l'étymologie du mot : **Hygrométrie** : « quantité de vapeur d'eau contenue dans l'air se définissant par l'état hygrométrique de l'air ».

Donc, simplement, l'onde magnétique est un phénomène hydraulique ?

Voyons l'étymologie du mot : **Hydraulique** :

« Qui se rapporte à l'eau ».
« Qui fonctionne à l'aide de l'eau ».

Ne croyez pas, lecteur, que pour que l'air atmosphérique soit « humide », il soit nécessaire que le ciel soit lourd et nuageux, ni non plus qu'il y ait de la pluie.

Un temps peut être très humide même si l'on perçoit les étoiles au ciel; on peut les apercevoir légèrement embrumées.

Notez, enfin, que les températures locales donnent généralement, en période d'hiver, le degré d'hygrométrie de l'ambiance. Les températures au-dessous de zéro sont l'indice des temps secs et les températures élevées sont les températures des temps humides. (Restriction faite des températures prises dans les régions à altitudes où un léger décalage peut se produire.)

Plus matériellement, lorsque nous savons que le thermomètre marque à Londres dans la journée moins 5°, nous pouvons pronostiquer, sans risque de nous tromper, que les émissions du soir arriveront faiblement dans le Sud de la France.

Si cette température basse se trouve sur tout le parcours des ondes de Londres à la Méditerranée, il y aura une des plus mauvaises réceptions d'ondes de toute l'année.

Enfin en été les meilleures réceptions seront faites les jours où la pression barométrique sera la plus basse.

Pour résumer : les pronostics doivent se faire en hiver avec le thermomètre et en été avec le baromètre !

Il y a une autre cause qui fait que l'éte permet rarement à longues distances les bonnes réceptions radiophoniques.

Cette cause est connexe à celle que nous traitons présentement, mais son développement nous entraînerait trop loin et nous l'examinerons à une autre occasion. Nous voulons parler des « parasites atmosphériques ».

Revenons à nos schémas :

Le schéma — 1 — est le transport idéal. L'hygrométrie très intense est en égalité sur tout le parcours des ondes. Pour employer une formule simple et concrète : « il pleut ou il bruine partout » — et il y a absence de vents.

Le schéma — 2 — donne ce temps idéal dans la zone d'émission et un air sec dans la zone de réception également par temps calme.

Tous les postes récepteurs inclus dans la zone de l'émission, auront un bon transport d'ondes et sans « Fading ».

Les postes récepteurs au-delà de cette zone auront une réception faible mais également sans « Fading ».

Le schéma — 3 — nous montre deux postes récepteurs, Bordeaux et Toulouse; l'un se trouve sur une ligne homogène en hygrométrie, l'autre, par l'effet du vent, est coupé momentanément par une zone sèche. Celui-ci est en « Fading », l'autre ne l'est pas.

Enfin dans le schéma — 5 — nous voyons que le vent a déplacé la masse nuageuse et que c'est maintenant le poste Toulouse qui est interrompu et qui se trouve à son tour en « Fading ». Sa ligne porteuse d'ondes est coupée par un déplacement nuageux.

Entre temps le schéma — 4 — nous montre que les postes compris entre Bordeaux et Toulouse sont en « Fading ».

Quelle est la durée de cette période de faiblesse ?

Elle est déterminée par l'étendue latérale des masses en mouvement et la vitesse du vent qui les pousse, si bien que connaissant la vitesse du vent, en action sur la région considérée, et connaissant la durée de la période du « Fading » qui vient de se produire, on pourrait facilement établir quelle a été la largeur de l'éclaircie momentanément déshydratée ou moins fortement hydratée.

Enfin encore connaissant deux de ces trois facteurs, on pourrait déduire le troisième.

Par simple impression psychologique, n'avez-vous pas déjà senti que ces silences par leur lenteur, persistante pendant toute leur période, donnaient l'impression

d'un écran qui lentement passait devant votre appareil pour intercepter les ondes ? Oui, n'est-ce pas ?

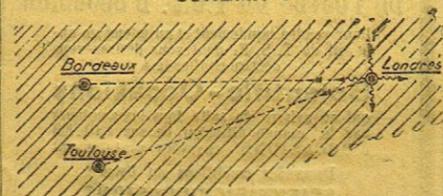
Eh bien cet écran existe réellement et nous le définirons, si vous voulez, dans l'avenir, par une énonciation simple : « Ecran sec qui passagèrement s'interpose sur la ligne d'ondes, consécutif au déplacement des nuages dans l'atmosphère ».

Cette théorie du « Fading » nous a été suggérée par des observations nombreuses et un examen patient des différentes données du phénomène, et nous pensons qu'il serait utile maintenant — le processus étant connu — de faire des observations qui fixent la théorie.

Toutes les associations sympathiques à la T. S. F. et aussi les organisations officielles, pourraient très facilement décider des « soirées d'observations » jalonnant de Londres à Bordeaux et Toulouse par exemple ou bien, Londres, Marseille et Nice — jalonnant disons-nous un jour des postes volontaires amateurs distants de 10 km., sur deux lignes en V de 500 à 1000 km. qui pendant une période de 30' par exemple de 22 h. à 22 h. 30' noteraient « l'état du ciel visible », la température et le sens des vents.

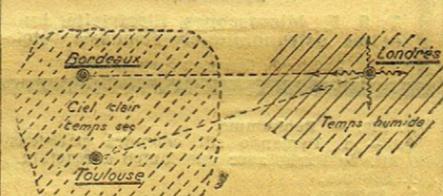
Ces observations réunies à Paris permettraient d'effectuer le lendemain des tracés graphiques qui indiqueraient nettement à quels moments précis les « Fading » ont dû se produire à Bordeaux, Toulouse, Marseille ou Nice, pendant la période considérée. Nous croyons, nous, que les postes récepteurs de ces villes confirmeront certainement le phénomène du « Fading » tel que nous venons de l'exposer.

SCHEMA I



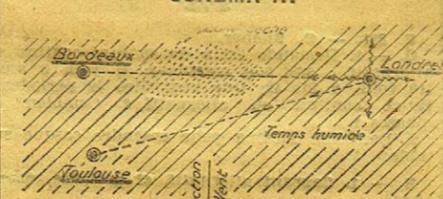
Temps hygrométrique sur tout le parcours des ondes et absence de vents. Pas de fading.

SCHEMA II



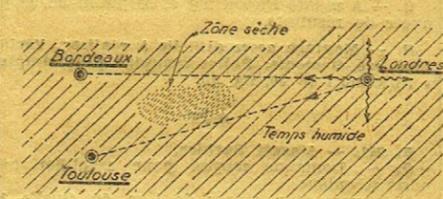
Pas de fading ou fading peu sensible à Bordeaux et Toulouse, mais réception faible.

SCHEMA III



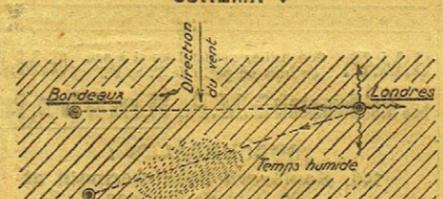
Bordeaux est en fading.

SCHEMA IV



Bordeaux et Toulouse n'ont pas de fading, mais des postes situés entre ces deux villes seraient en fading.

SCHEMA V



Toulouse est en fading.

Peut-on espérer vainement un jour le « Fading » ?

Non, nous ne le croyons pas, en raison même de ce que l'on vient de lire.

Enfin pourquoi le « Fading » affecte-t-il seulement les ondes courtes ?

Nous étudierons ce côté de la question dans une note prochaine.

A. DARD, Ingénieur Civil des Mines.

SELS "ANTICAPA"
Procédé M. THOUVAIS
Capacité résiduelle presque nulle
La série de 7 Galettes : 80 à 3.000 m.
28 FR. RADIO-SPECIALITÉS
5, rue du Tabour, Orléans

BOBINES ET TRANSFORMATEURS EN
DUOLATÉRAL
Tables d'expériences étonnantes de 1 à 8 lampes
Voyez nos prix, vous serez notre client
DE PERCY ET CLERMONT
14 bis, rue de Buzenval, Boulogne-s.-S.

Essais et Mesures

La mesure des longueurs d'onde

Les longueurs d'onde, comme toutes les grandes mesures peuvent être mesurées par rapport à un étalon. L'étalon de longueur d'onde est le mètre linéaire qui représente une oscillation ayant une fréquence de 300 millions de périodes par seconde.

L'appareil permettant de mesurer les longueurs d'onde et que l'on appelle ondemètre ou contrôleur d'onde sera donc construit de telle façon qu'il puisse donner des oscillations de fréquence variable et comprendra comme partie principale un circuit oscillant composé d'une self connue et d'un condensateur variable dont les différentes valeurs sont également connues. Ces deux valeurs nous donneront donc la longueur d'onde à l'aide de la formule de Thomson qui est :

$$\lambda = V \cdot 2 \pi \sqrt{L C}$$

et que l'on ramène pratiquement à

$$\lambda = 1884 \sqrt{L C}$$

Dans laquelle lambda est exprimé en mètres, L en microhenrys et C en microfarads.

En pratique, le condensateur variable comporte un cadran sur lequel sont graduées les longueurs d'onde pour chacune des valeurs de self.

Le premier ondemètre comportait simplement ce circuit oscillant dans lequel était intercalé un ampèremètre thermique qui indiquait l'intensité passant dans ce circuit.

Il ne pouvait servir que pour le réglage des postes d'émission, ce qui a conduit à le perfectionner.

Un ondemètre moderne doit pouvoir permettre de régler soit une émission amortie, soit une émission entretenue, soit une réception.

Pour le rendre plus sensible, on a remplacé le thermique par un détecteur et un casque téléphonique montés sur une petite bobine couplée avec la self du circuit oscillant.

Ce montage permet le réglage d'une émission amortie ou entretenue modulée.

Pour le réglage d'une émission entretenue, un petit tikker est monté dans le circuit du téléphone et comme périodiquement ce circuit ce qui fait entendre un son au téléphone lorsque l'ondemètre est réglé sur l'onde émise par le poste.

Pour le réglage d'une réception, un vibreur mis en mouvement donne naissance à un courant oscillant amorti dans l'ondemètre ce qui le transforme en petit poste émetteur. Une bobine de quelques spires peut être mise en série dans le circuit antenne-terre de la réception et est couplée avec la self du circuit oscillant.

L'ondemètre permet en outre de mesurer des capacités et des sels.

Comme il doit avoir une résonance aussi aiguë que possible, nous chercherons à réduire son amortissement jusqu'au strict minimum. Pour cela, nous aurons avantage à bobiner les sels avec du fil divisé (câble à plusieurs conducteurs isolés les uns des autres).

Pour diminuer l'onde propre des bobines, nous les ferons à spires espacées bobinées sur une carcasse cylindrique filetée dans les filets de laquelle est logé le fil, ce qui donne une grande précision à la self.

Dans un prochain article, nous indiquerons les détails de construction d'un ondemètre permettant l'étalonnage des ondes de 150 à 1.800 mètres.

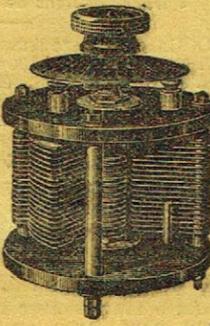
(A suivre) **R. ALINDRET.**

"RADIOLYS"
80, boulevard Haussmann, Paris
Succursales : Belgique, Hollande, Suède et Argentine
La seule maison possédant le plus grand choix de pièces détachées des différentes marques françaises et étrangères.
Prix défilants toute concurrence
Prix spéciaux aux ingénieurs et membres des Radio-Clubs

Bobines en nid d'abeille "GAMMA"
étalonnées par l'E. C. M. R.
SUPPORTS MODELE 1924
ADOPTÉS PAR MESSIEURS LES CONSTRUCTEURS
En vente partout
16, rue Jacquemont
PARIS (17^e)
Téléphone : MARGADET 31-22
Registre du Commerce; Seine N° 240.285
DEMANDER NOTRE NOTICE N

ETABLISSEMENTS
Albert GINOUVÈS
Ingénieur Constructeur
1, rue Pasteur, Juvisy (S.-et-O.)

SPECIALITÉS de condensateurs variables toutes capacités et à subdiviseur.



Marque  déposée.

Exiger cette marque sur tous appareils

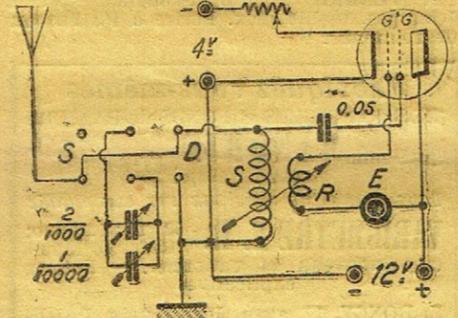
Les Etablissements GINOUVÈS construisent tout ce qui intéresse la T.S.F. et ne fournissent que les Electriciens grossistes et Constructeurs.

Catalogue sur demande
R. C. Corbeil 5768

Dans les Radio-Clubs

RADIO-CLUB ENGHIENNOIS. — La lampe à deux grilles (suite). — Je vais exposer maintenant un schéma, qui permet d'utiliser une réaction R ne dépassant pas une longueur de 1 m. 50 de fil 3/10 isolé de 2 couches coton.

Cette self m'a permis d'accrocher depuis 200 jusqu'à 3.000 mètres de longueur d'onde. Les selfs S et R sont toujours du même type



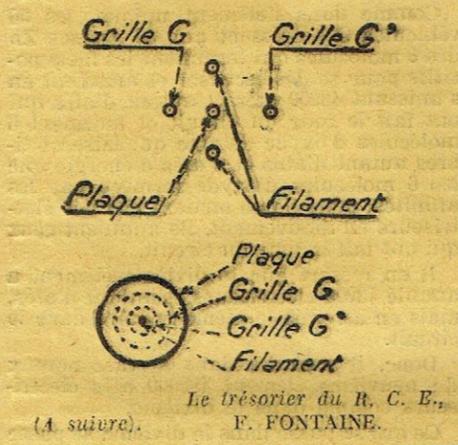
de bobinage en double fond de panier (voir n° 42 de l'Antenne).

La self R est bobinée sur un diamètre de 60 millimètres et comporte 6 spires.

Dans ce montage, le condensateur de détection est de 0,05 millièmes, il n'est pas schématisé par une résistance de 4 mégohms, contrairement aux montages usuels.

La réaction se fait sur la grille intérieure G, la plaque étant reliée directement à l'écouteur et au +12 volts.

Disposition schématique des électrodes de la lampe à 2 grilles



SUR le courant ALTERNATIF
Pour 170 fr., prix de fabrication
rechargez vous-même vos accus
avec le couvercle rotatif
que vous offre

G. CHRISTY
18, Rue de la Maison-Blanche (XIII^e)
Notice franco sur demande — Essais gratuits à domicile.
R.C. Seine n° 172.932

T. S. F. RADIO-CLUB DU BIJERROIS. — Mardi 8 janvier, a eu lieu, à l'Ecole Pratique, la réunion mensuelle du Radio-Club, sous la présidence de M. Raffin. MM. Quezel et Claretton, empêchés, se sont fait excuser.

M. Bonnefous donne lecture du compte rendu de la séance précédente : adopté. Il fut décidé de verser la somme de 25 francs à la salle Guynemer, d'acheter l'annuaire de la T. S. F., le supplément des stations de la T. S. F. et un odomètre.

Un projet de modification de statuts sera étudié et présenté à la prochaine séance en vue de l'assemblée générale. La question des cours de lecture au son va être étudiée

sérieusement pour permettre au cours de reprendre le mois prochain. Les cotisations pour l'année 1924 vont être recouvrées à la fin du mois par la poste.

Il a été rappelé à tous les possesseurs d'appareils de T. S. F. qui n'avaient pas encore fait leur déclaration à la poste, de régulariser au plus tôt cette formalité qui ne leur coûtera que la somme de un franc versée une fois pour toutes. M. Raffin passe en revue les divers articles intéressants des publications mensuelles. Un poste récepteur a fait entendre quelques morceaux d'orchestre de « Broadcasting » anglais, et la séance est levée à 22 h. 15. Prochaine réunion mardi 6 février.

LES ÉTABLISSEMENTS RADIO-SUD
135, Rue de Bagnoux, MONTRouGE (Seine)
Présentent leur nouveau contrôleur d'onde à lecture directe pour émission et réception au prix unique de **120 FR.**
gamme de 90 à 500 mètres
Spécialité de nids d'abeilles et transfo HF sans fer.
Marques et modèles déposés
R. C. Seine 44.690.

RADIO-CLUB DES PYRENEES ET DU MIDI. — Les amateurs gênés dans leurs réceptions de T. S. F. par des bruits de moteurs peuvent s'adresser au siège du Radio-Club, qui se charge des démarches nécessaires pour supprimer ces parasites.

Les propriétaires de moteurs, convertisseurs, etc., seront invités à munir leurs appareils de condensateurs, afin d'empêcher, dans une certaine mesure, les fritures et bruits qui rendent inaudibles les concerts de Paris, Londres et Bruxelles. Le Radio-Club envoie une lettre à la Direction des P. T. T. de la Haute-Garonne au sujet des appareils télégraphiques qui apportent de grandes perturbations dans la réception.

G. KILFORD Ing. E.C.P.
31, rue de Villeneuve, CLICHY (Seine)
Tél. Marcadet 34-91 R. C. Seine 181.306
Pièces détachées et Appareils
(gros et demi-gros)
Qualité et Conditions hors Concurrence

RADIO-CLUB GARENNOIS. — Compte rendu de la séance du 30 janvier 1924 au siège social. — La séance est ouverte à 21 heures ; 22 membres étaient présents.

- 1° M. Terrasse, membre du Radio-Club, fait sa 3^e causerie, laquelle est consacrée aux accumulateurs ; phénomènes chimiques et électriques se passant pendant la charge et le décharge des accumulateurs ; manière de construire une batterie de 80 volts, procédé Planté ; façon de la former avec un redresseur électrolytique.
 - 2° M. Coutelet s'excuse de ne pouvoir faire son cours qu'il remet à la prochaine séance.
 - 3° M. Lagrue, secrétaire du Radio-Club, a fait une démonstration de son variomètre et différents schémas se rapportant à cet appareil.
- Ordre du jour pour la séance du 6 février 1924. — Quatrième causerie par M. Terrasse.
- Troisième suite du cours d'électricité de M. Coutelet.
- M. Lagrue présentera une boîte d'accord. Il sera procédé à différents essais de postes d'amateurs.
- Le secrétaire : Marcel LAGRUE.

POSTES ENTENDUS

- Français :**
8AA — 8AB — 8AG — 8AH — 8AS — 8AW — 8AQ — 8AZ — 8AP — 8AV — 8ARA — 8BA — 8BI — 8BM — 8BV — 8BZ — 8BA — 8BN — 8BL — 8BP — 8CA — 8CT — 8CH — 8CC — 8CI — 8CZ — 8CX — 8CI — 8CL — 8CF — 8CS — 8CU — 8CP — 8DA — 8DK — 8DX — 8DL — 8DU — 8DY — 8EB — 8ES — 8EM — 8EF — 8EI — 8EJ — 8EK — 8EL — 8EM — 8EN — 8EO — 8EP — 8EQ — 8ER — 8ES — 8ET — 8EU — 8EV — 8EW — 8EX — 8EY — 8EZ — 8FA — 8FB — 8FC — 8FD — 8FE — 8FF — 8FG — 8FH — 8FI — 8FJ — 8FK — 8FL — 8FM — 8FN — 8FO — 8FP — 8FQ — 8FR — 8FS — 8FT — 8FU — 8FV — 8FW — 8FX — 8FY — 8FZ — 8GA — 8GB — 8GC — 8GD — 8GE — 8GF — 8GG — 8GH — 8GI — 8GJ — 8GK — 8GL — 8GM — 8GN — 8GO — 8GP — 8GQ — 8GR — 8GS — 8GT — 8GU — 8GV — 8GW — 8GX — 8GY — 8GZ — 8HA — 8HB — 8HC — 8HD — 8HE — 8HF — 8HG — 8HH — 8HI — 8HJ — 8HK — 8HL — 8HM — 8HN — 8HO — 8HP — 8HQ — 8HR — 8HS — 8HT — 8HU — 8HV — 8HW — 8HX — 8HY — 8HZ — 8IA — 8IB — 8IC — 8ID — 8IE — 8IF — 8IG — 8IH — 8II — 8IJ — 8IK — 8IL — 8IM — 8IN — 8IO — 8IP — 8IQ — 8IR — 8IS — 8IT — 8IU — 8IV — 8IW — 8IX — 8IY — 8IZ — 8JA — 8JB — 8JC — 8JD — 8JE — 8JF — 8JG — 8JH — 8JI — 8JJ — 8JK — 8JL — 8JM — 8JN — 8JO — 8JP — 8JQ — 8JR — 8JS — 8JT — 8JU — 8JV — 8JW — 8JX — 8JY — 8JZ — 8KA — 8KB — 8KC — 8KD — 8KE — 8KF — 8KG — 8KH — 8KI — 8KJ — 8KK — 8KL — 8KM — 8KN — 8KO — 8KP — 8KQ — 8KR — 8KS — 8KT — 8KU — 8KV — 8KW — 8KX — 8KY — 8KZ — 8LA — 8LB — 8LC — 8LD — 8LE — 8LF — 8LG — 8LH — 8LI — 8LJ — 8LK — 8LL — 8LM — 8LN — 8LO — 8LP — 8LQ — 8LR — 8LS — 8LT — 8LU — 8LV — 8LW — 8LX — 8LY — 8LZ — 8MA — 8MB — 8MC — 8MD — 8ME — 8MF — 8MG — 8MH — 8MI — 8MJ — 8MK — 8ML — 8MN — 8MO — 8MP — 8MQ — 8MR — 8MS — 8MT — 8MU — 8MV — 8MW — 8MX — 8MY — 8MZ — 8NA — 8NB — 8NC — 8ND — 8NE — 8NF — 8NG — 8NH — 8NI — 8NJ — 8NK — 8NL — 8NM — 8NO — 8NP — 8NQ — 8NR — 8NS — 8NT — 8NU — 8NV — 8NW — 8NX — 8NY — 8NZ — 8OA — 8OB — 8OC — 8OD — 8OE — 8OF — 8OG — 8OH — 8OI — 8OJ — 8OK — 8OL — 8OM — 8ON — 8OO — 8OP — 8OQ — 8OR — 8OS — 8OT — 8OU — 8OV — 8OW — 8OX — 8OY — 8OZ — 8PA — 8PB — 8PC — 8PD — 8PE — 8PF — 8PG — 8PH — 8PI — 8PJ — 8PK — 8PL — 8PM — 8PN — 8PO — 8PP — 8PQ — 8PR — 8PS — 8PT — 8PU — 8PV — 8PW — 8PX — 8PY — 8PZ — 8QA — 8QB — 8QC — 8QD — 8QE — 8QF — 8QG — 8QH — 8QI — 8QJ — 8QK — 8QL — 8QM — 8QN — 8QO — 8QP — 8QQ — 8QR — 8QS — 8QT — 8QU — 8QV — 8QW — 8QX — 8QY — 8QZ — 8RA — 8RB — 8RC — 8RD — 8RE — 8RF — 8RG — 8RH — 8RI — 8RJ — 8RK — 8RL — 8RM — 8RN — 8RO — 8RP — 8RQ — 8RR — 8RS — 8RT — 8RU — 8RV — 8RW — 8RX — 8RY — 8RZ — 8SA — 8SB — 8SC — 8SD — 8SE — 8SF — 8SG — 8SH — 8SI — 8SJ — 8SK — 8SL — 8SM — 8SN — 8SO — 8SP — 8SQ — 8SR — 8SS — 8ST — 8SU — 8SV — 8SW — 8SX — 8SY — 8SZ — 8TA — 8TB — 8TC — 8TD — 8TE — 8TF — 8TG — 8TH — 8TI — 8TJ — 8TK — 8TL — 8TM — 8TN — 8TO — 8TP — 8TQ — 8TR — 8TS — 8TT — 8TU — 8TV — 8TW — 8TX — 8TY — 8TZ — 8UA — 8UB — 8UC — 8UD — 8UE — 8UF — 8UG — 8UH — 8UI — 8UJ — 8UK — 8UL — 8UM — 8UN — 8UO — 8UP — 8UQ — 8UR — 8US — 8UT — 8UU — 8UV — 8UW — 8UX — 8UY — 8UZ — 8VA — 8VB — 8VC — 8VD — 8VE — 8VF — 8VG — 8VH — 8VI — 8VJ — 8VK — 8VL — 8VM — 8VN — 8VO — 8VP — 8VQ — 8VR — 8VS — 8VT — 8VU — 8VV — 8VW — 8VX — 8VY — 8VZ — 8WA — 8WB — 8WC — 8WD — 8WE — 8WF — 8WG — 8WH — 8WI — 8WJ — 8WK — 8WL — 8WM — 8WN — 8WO — 8WP — 8WQ — 8WR — 8WS — 8WT — 8WU — 8WV — 8WX — 8WY — 8WZ — 8XA — 8XB — 8XC — 8XD — 8XE — 8XF — 8XG — 8XH — 8XI — 8XJ — 8XK — 8XL — 8XM — 8XN — 8XO — 8XP — 8XQ — 8XR — 8XS — 8XT — 8XU — 8XV — 8XW — 8XX — 8XY — 8XZ — 8YA — 8YB — 8YC — 8YD — 8YE — 8YF — 8YG — 8YH — 8YI — 8YJ — 8YK — 8YL — 8YM — 8YN — 8YO — 8YP — 8YQ — 8YR — 8YS — 8YT — 8YU — 8YV — 8YW — 8YX — 8YY — 8YZ — 8ZA — 8ZB — 8ZC — 8ZD — 8ZE — 8ZF — 8ZG — 8ZH — 8ZI — 8ZJ — 8ZK — 8ZL — 8ZM — 8ZN — 8ZO — 8ZP — 8ZQ — 8ZR — 8ZS — 8ZT — 8ZU — 8ZV — 8ZW — 8ZX — 8ZY — 8ZZ
- Anglais :**
2FQ — 2JE — 2IU — 2OD — 2NM — 2NO — 2LK — 2VW — 2MD — 2PZ — 2FZ — 2AO — 2PP — 5KO — 5GR — 5BW — 5BV — 5AT — 5AM — 5CS — 5PU — 5HI — 4AA — 6ZZ — 6XX — 6PU — 7EC — 6RY — 6AQ — 6UT — 6NE.
- Hollandais :**
0AV — 0MX — 0AG — 0MH — 0MY — 9PA.
- Américains :**
1CKP — 1MD.

Monsieur,
J'ai l'avantage de vous adresser ci-dessous les indicatifs des postes d'amateurs que j'ai reçus du 14 au 20 janvier courant :

Le 14 janvier. — Int de OKW. — Test de 8N — 6ry de 8CZ — Oxw de OKX — 8ck de 8CF — 2fn de 8CS — cq de 8AD.

Le 15 janvier. — 5al de SPO — cq de 8AS — cq de 8CS — 5ec de 8AU — 8du de 8JL.

Le 17 janvier. — cq de 8BL — cq de OXO — OXO de 8CZ — Im de 2DF — 8bp de 8CH — 8AZ — 8bp de 8CT — 8ct de 8BP — 8bn de 2ZU — 8bu de 8CW — 8sb de 5KO.

Le 18 janvier. — 0kx de 8BP — cq de 8BL —

8sb de 8AL — 8dl de 8EB — cq de 8AQ — 8au de 8EI — Int de OKX — cq de 8CH — 8as de 8P2 — 2em de 8CJ — 8cj de 8EM — cq de 8DO.

Le 19 janvier. — cq de 8EM — 8bf de 8AZ — 8az de 1MT — 8EB.

Aux environs de 100 mètres :
Le 15 janvier. — Vers 4 heures : 8ab de IXW — test de LXAM — 7bq de 2CEI — Ixam de G2SH — 1mm ga 2BSC — cq Europe de 2BSC USA — 1XW — 1XW de G2SH.
Ce même jour, vers 23 heures : 2xp de 5FS — cq de OYS — 1XW un PC11 — 2pc gnPA9 — cq de OAA.
Le 17 janvier. — vers 0 heure : cq de OKX — pcit de 6XX — 6XX de PC11.
Le 20 janvier. — vers 4 heures : 1bdt de G5NN — 1bwj de F8BF — cq de F8AB — 1fw un PA9 — 8bf fu 1BDT — 8bf de 2NM — cq Europe u 1XW — 1bdt uf 8BF. — Ce même jour, vers 5 heures : arnl de 8AL — 1bq de 2NM — 1XW de 8AB — 2bn c 1BQ — 2bn de G2OD — 2od ge 2BN.

Cette écoute a été faite sur une détectrice suivie d'une basse fréquence (Tesla-Réaction), antenne unifilaire de 100 mètres.

L'intérêt de cette écoute se trouve renforcé du fait que les amateurs commencent à employer la nouvelle méthode qui consiste à intercaler entre leur indicatif et celui de leur correspondant les lettres de désignation de leur pays. Cette chose est à recommander aux émetteurs.

Comptant que cette nomenclature intéressera les amateurs fervents, je vous demanderais, si cela vous fait plaisir, de les publier.

Veillez agréer, etc...
R. YVONNET.

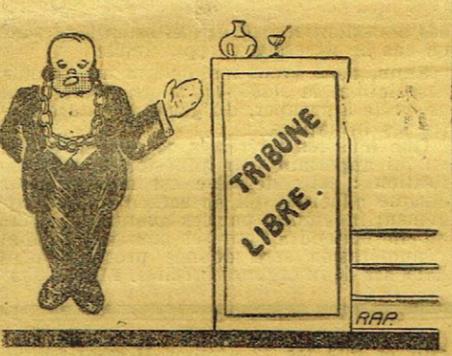
Neuchâtel, le 27 janvier 1923.

Ayant vu dans votre numéro du 27 janvier l'horaire des deux postes suisses : Lausanne et Genève, permettez-moi, comme amateur suisse et en connaissance de cause, de vous dire l'horaire à peu près exact de ces deux postes :

Lausanne : lambda 1.080 m. — Tous les jours sauf dimanche : 13 h. 30, prévision de Zurich ; 18 h. 55, prévision de Zurich ; 20 h. 15, concert (lundi, mardi, mercredi, vendredi et dimanche) ; 16 h., concert (jeudi et samedi).

Genève : lambda 1.100 m. — Tous les jours, sauf dimanche : 13 h. 15 à 13 h. 35 (concert, conférence, etc.).

Ces heures sont les heures suisses, l'heure française retarde d'une heure soit, pour Lausanne : 12 h. 30, 17 h. 55, 19 h. 15, 15 h. et Genève : 12 h. 15 (heures françaises).



Pour qu'un cadre mérite le nom d'Idéal, il faudrait qu'il puisse s'adapter à chaque longueur d'onde. Le nombre de spires devant varier pour la réception d'ondes de longueurs différentes, il paraît presque impossible de réaliser un cadre de cette sorte et pourtant, sans plus tarder, voici : soit un axe carré de 5 cm. de côté et 5 cm. de longueur, sur chacun des côtés on aura pratiqué des encoches dans lesquelles on introduira une pièce de bois de diamètre convenable et de 50 cm. de longueur en forme de T, on aura ainsi une armature de cadre de 1 m. de diamètre.

On remplacera par une règle de cuivre l'une des 4 branches supérieures des pièces de bois encastrées sur l'axe, ensuite, sur les 3 branches en bois dont je viens de parler et sur la règle de cuivre on pratiquera, soit à la lime, pour le cuivre, soit à la scie, pour le bois, à égale distance l'une de l'autre, une cinquantaine d'encoches qui serviront à maintenir les fils.

Ceci fait, on prendra 50 morceaux de fil de cuivre isolé au coton et du diamètre convenable de 5 m. de longueur dont on aura réuni les deux bouts à la soudure, puis on mettra à nu un cm. de ce fil.

Suivant la longueur d'onde à recevoir, on placera sur le cadre, dans les encoches, plus ou moins de fils qui entreront en communication par la partie mise à nue et placée sur la règle de cuivre.

Ce cadre remplira donc deux qualités essentielles :

- 1° Facilement démontable et de peu d'encombrement ;
- 2° Qualité de s'adapter à toutes les longueurs d'onde.

Si parmi vos lecteurs quelques-uns pouvaient apporter quelques améliorations à ce cadre, qui n'est que schématisé, et m'en rendre compte par la voie de votre journal, qui, j'espère, leur ouvrira, obligamment ses colonnes, je leur en serai très obligé.

E. DUFOUR.

Voici quelques résultats que j'ai obtenus avec un circuit fluctuant, une lampe, montage classique sans terre, sur antenne unifilaire de 38 mètres orientée Sud-Nord entre deux cheminées de maisons à un étage et à 80 kilomètres Ouest de Paris :

1^{er} essai : Sifflement assez fort pour devenir fatigant après une écoute un peu longue.

2^e essai : Shunt du téléphone avec un con-

ATTENTION !

Jeudi sur 200 m. à partir de 23 heures, surprise agréable.

densateur de 2/1.000. Diminution peu sensible du sifflement.

Résultats : Anglais, très distinctement paroles et musique. P. T. T. audible à 25 cm. du casque. (Final 4.000 ohms).

3^e essai : Parmi un lot de 15 lampes Radiotechnique, j'ai choisi celle présentant le plus grand écartement entre les fils grille et plaque des deux fils filaments partie extérieure de la lampe aplatie à la pince.

Résultats : Sifflement complètement disparu après un bon réglage et avec réception plus forte puisqu'elle m'a permis de faire du haut-parleur avec l'émission des P. T. T. A deux mètres du diffuseur Pathé-Radiola. La musique et les paroles étaient audibles.

Je pense que ce résultat, acquit simplement avec le choix de la lampe, pourrait donner lieu à une rectification fort simple de la fabrication des lampes, et cela pour le plus grand plaisir de tous ceux qui veulent éviter les effets de capacité dans bien des montages.

Dans le montage de la lampe, il y a lieu aussi de tenir compte du détail suivant : les deux broches servant au filament ont été passées au tour pour les réduire au diamètre de 3 mm 6/10 ; il n'existe pas de broche pour la grille et la plaque, deux fils conduisant à deux bornes se trouvant à une distance de 5 cm.

H. BAUMGARTEN.
A Dreux (E.-et-L.).

J'ai lu avec une certaine surprise l'article « Aux radiophiles » publié dans le dernier numéro de l'Antenne.

Son auteur a perdu de vue, pour un instant, que les amateurs ont le droit de s'intéresser aux problèmes de la T. S. F. et, dans leur domaine, d'agir comme bon leur semble. Une société comme la S. F. E. T. S. F. est une société composée d'amateurs et il n'est pas étonnant que son président soit docteur et son secrétaire pharmacien. Rien ne les empêcherait, d'ailleurs, d'être commis épicer ou chef d'orchestre. Le jour où il existera une société de médecins et pharmaciens amateurs, il sera normal d'y voir des littérateurs ou des électriciens.

Je ne me permettrai pas de prendre la défense de la personne particulièrement visée par cet article : elle est assez grande pour savoir ce qu'elle doit faire. Quoique certains en disent, il demeure indéniable que si la T. S. F. a obtenu une si grande faveur, elle le doit, en France, d'abord au docteur Corret, qui écrivit, bien avant la guerre, une petite brochure fort bien faite sur la réception sur galène et à M. Roussel, pharmacien, qui, plus récemment, publia un livre universellement connu. Je ne dis pas que ces travaux élémentaires soient complets et définitifs et qu'il n'y ait pas de critiques à leur faire ; néanmoins ils ont été utiles puisqu'ils ont fait germer chez des centaines de mille de lecteurs l'amour de cette science qui nous passionne tous.

Je me permets d'ajouter qu'il est regrettable que le journal l'Antenne, si intéressant par bien des côtés, se prête à des attaques souvent injustifiées et à des polémiques qui, le moins qu'on puisse en dire, manquent la plupart du temps de courtoisie.

C. LASSI.
Arpajon.

SANS CADRE SANS ANTENNE SANS PRISE DE TERRE SANS ACCUMULATEURS N'IMPORTE OU

Réception des concerts anglais, en font haut-parleur sur petit cadre de trente ou cinquante centimètres.

Deux lampes seulement

Poids de l'appareil portatif, absolument complet, avec son cadre, son téléphone et son coffret de piles sèches, **durant six mois :**

CINQ KILOGRAMMES

La super-réaction est beaucoup plus facile à régler que n'importe quel autre montage pour petites ondes. Bonne réception des grandes ondes sur harmoniques, sans changer de cadre, à grande distance.

Cet appareil a fonctionné au Concours Lépine sur cadre de six centimètres et à l'Exposition de Physique.

Prix : 500 fr. nu

Docteur Titus Konteschweiller
69, rue de Wattignies, Paris

BULLETIN de la Radio-Club de France

Il est un fait indiscutable : c'est que la radiophonie s'est affirmée comme un facteur très important de la vie sociale, laissant loin derrière elle les autres moyens les plus rapides de communication, y compris la télégraphie sans fil, hier encore si appréciée. La raison en est évidemment que le téléphone sans fil est devenu aussi simple et aussi sûr que son frère avec fil. Quand je dis aussi sûr, je n'exagère pas et tous les usagers qui s'émerveillent devant les « pas libres » de l'aimable demoiselle du centre ou les ronflements réguliers et ironiques de leur récepteur, pour obtenir enfin la communication avec un autre numéro que ce qui qu'ils ont sollicité, seront certainement de mon avis.

Donc, la radiophonie a fait ses preuves et les essais poursuivis jusqu'ici ont permis de définir dans quels domaines son exploitation intensive pouvait être dès maintenant envisagée. D'autre part, les progrès réalisés dans la construction des appareils récepteurs, et surtout la possibilité de supprimer les accumulateurs dont il est inutile d'énumérer les multiples inconvénients, rendent l'emploi de la radiophonie pratique dans toutes les régions, sous tous les climats et à toutes les heures du jour ou de la nuit.

Les techniciens et les constructeurs ont réalisé une solution satisfaisante au problème difficile qui leur était posé : que grâce leur en soient rendues !

Il appartient maintenant aux usagers, déjà pourvus d'une installation ou désireux d'en acquiescer une, de faire connaître leurs desiderata et d'en obtenir la réalisation.

La diffusion de la radiophonie a d'ailleurs suivi la marche normale de tous les progrès : il y a eu d'abord les amateurs isolés qui ont lutté avec persévérance contre les défauts des appareils imparfaits du début, puis les groupements locaux constitués par les collectivités séduites par les résultats même médiocres obtenus sous leurs yeux, enfin les fédérations régionales et, pour couronner l'œuvre, les associations nationales qui se sont formées récemment pour prendre en mains les intérêts des usagers de tout le pays.

Jusqu'ici, la plupart de ces dernières associations, malgré le court paragraphe de leurs statuts faisant allusion aux simples usagers, ont conservé la caractéristique scientifique correspondant au besoin de progrès incessant de toute initiative nouvelle : il suffit de lire la liste des membres de leurs conseils d'administration, ou celle de leurs comités de patronage, pour constater la large place qui y est faite aux savants de toutes catégories. De telles sociétés doivent évidemment être encouragées, car la recherche du progrès doit rester à la base de toute organisation. Mais il est bien évident que le besoin de réalisations immédiates qui anime les usagers ne saurait se contenter de spéculations théoriques si prometteuses soient-elles. Des organismes plus agissants sont nécessaires, qui, prenant comme base de départ les progrès actuellement acquis, veulent en assurer dès maintenant l'exploitation dans tous les domai-

nes où ces progrès peuvent concourir au bonheur de la communauté.

C'est dans ces conditions qu'a été constituée la *Radio-Ligue de France*.

Ses buts et ses moyens ont été précédemment exposés dans ses deux organes officiels : *Radio-Magazine* et *l'Antenne*.

La composition de son conseil d'administration et de son bureau est suffisamment significative pour qu'il soit nécessaire d'insister. On y rencontre des compétences techniques indiscutables, qui maintiendront, dans la bonne voie scientifique, l'activité de la Ligue. Mais on y remarque surtout des hommes d'action qui ont fait leurs preuves et qui ne craignent pas les initiatives les plus hardies quand il pourra en résulter un bienfait social. La *Radio-Ligue* s'est efforcée de réduire au minimum les dépenses nécessaires à son fonctionnement pour pouvoir consacrer la plus grande partie de ses ressources à la réalisation de son programme. Déjà, les concours lui viennent de toutes parts, de toutes les régions et de tous les milieux. Partout, on sent un besoin de donner au développement nécessaire de la radiophonie une direction énergique et éclairée : il faut en effet stimuler l'installation de postes récepteurs dans les plus petits villages, il faut guider les usagers inexpérimentés et les soutenir moralement et financièrement, il faut obtenir des compagnies émettrices et des pouvoirs publics une organisation qui tienne compte de toutes les exigences légitimes, il faut, en résumé, vulgariser la radiophonie de manière qu'elle permette de faire bénéficier tout le monde des avantages et des agréments réservés jusqu'ici aux villes. C'est une véritable révolution à accomplir, pacifiquement bien entendu, mais dont les résultats peuvent être considérables au point de vue social.

Comme nous le disions plus haut, tous les éléments nécessaires existent :

Les constructeurs offrent des appareils récepteurs susceptibles de permettre d'entendre partout la voix, le chant et la musique instrumentale ;

Ces mêmes constructeurs ont également établi des modèles d'appareils émetteurs adaptables à toutes les catégories de besoins : émissions d'intérêt général perceptibles à des milliers de kilomètres, émissions régionales couvrant efficacement un rayon de quelques centaines de kilomètres, émissions à courte distance utilisables par les groupements d'importance secondaire.

Les administrations de l'Etat et les grandes compagnies sont animées des intentions les plus conciliantes envers les collectivités et sont disposées à prendre en considération les doléances légitimes du grand public en ce qui concerne notamment les émissions à faire et les heures de ces émissions, aussi bien que les mesures nécessaires pour que ces émissions ne soient pas brouillées, sauf en cas de nécessité exceptionnelle.

Enfin, nous avons maintenant une grande association, la *Radio-Ligue de France*, qui est prête à grouper, diriger et défendre toutes les initiatives.

Que tous les intéressés se rallient à elle en lui apportant leur adhésion et leur cotisation : cette dernière est minime pour chaque adhérent qui en sera d'ailleurs largement indemnisé par les avantages divers qu'elle obtiendra pour ses membres et dont l'énumération sera donnée prochainement dans ses deux organes précités. Elle possède

déjà la qualité par la composition de son conseil d'administration et de ses comités : il lui faut aussi la quantité par le nombre de ses adhérents. Elle adresse donc un pressant appel à tous les usagers particuliers et tous les groupements intéressés : communes, groupes scolaires, syndicats agricoles et d'initiative, associations et groupes radiophoniques, chambres de commerce, établissements hospitaliers, centres de tourisme, compagnies de navigation aérienne ou maritime, groupes sportifs, etc... Son champ d'action est illimité et les progrès que ne manquera pas de réaliser les inventeurs et les constructeurs ne pourront que l'augmenter.

Qu'on n'attende donc pas pour adhérer à la *Radio-Ligue de France* : que tous ceux qui désirent une copie de ses statuts ou des bulletins d'adhésion les lui demandent. Que tous ceux qui ont des suggestions utiles à lui soumettre les lui envoient. Tous ses organes sont prêts à fonctionner activement et utilement. Son programme a été exposé, ses moyens ont été indiqués, il ne lui manque, pour travailler à plein, que le carburant indispensable à toute machine à grand rendement. Ce carburant, c'est, en la circonstance, la modeste cotisation de ses membres. Elle l'attend pour donner à son activité tout le développement correspondant à la grande œuvre qu'elle veut réaliser.

L'Ecole Pratique de Radioélectricité (57, rue de Vanves), organisera, au cours de premier semestre 1924, deux visites des stations radiotélégraphiques de la région de Paris : station de la Tour Eiffel, station de Levallois-Perret, grande station de Sainte-Assise. Les dates de ces visites seront publiées en temps utile dans le Bulletin de la Radio-Ligue (voir *Radio-Magazine* et *l'Antenne*). Les membres de la Radio-Ligue de France seront admis à ces visites sur présentation de leur carte.

L'Ecole précitée comprend un cours de monteurs-installateurs de postes radiophoniques de réception. La durée des cours est de deux mois ; ces cours ont lieu tous les soirs, 57, rue de Vanves. Il y a trois séries : la première d'octobre à novembre, la deuxième a commencé le 8 janvier, la troisième aura lieu après Pâques. Le prix pour chaque série est de cent cinquante francs. Les membres de la *Radio-Ligue de France*, qui désirent suivre ces cours, bénéficieront d'une remise de 10 0/0.

LE
Q S T
Français
paraîtra le 1^{er} Mars
Réservez-le



4 francs la ligne de 36 lettres ou signes.

OCCASION rare Ampli BF boîte 4 lampes la 1^{re} peut être montée en détect. Accu 6 v. 30 AH. Batt. 40 v à sac. écouteur. Merveil. rendement ne déforme pas. Sans appr. d'accord 350 frs. Gachet, 85, Bd. Champigny, La Varenne. Tram n° 109.

ON DEMANDE 1° Représ. b. introd. pr. spéc. T.S.F.; 2° Monteur vlt.s'occ. en deh. heures de trav. Matériel Simplex., 6, rue de la Bourse.

A VENDRE poste « Audionette » Radio L. L., 5 lampes avec boîte de selfs, absolument neuf, avec ou sans accessoires. — Faire offres : Et. A. Miray, à Beuzeville (Eure).

A VENDRE : Poste amateur 2 lampes, complet casque, accu, batterie, lampes, garantie audition Radiola, Tour, P. T. T., Londres, Frs. 250. — Herremans, 24, rue de l'Echiquier, Paris.

MONTEUR diplômé sorti second école pratique demande place. Ecrire : Durand, 22, av. d'Italie, Paris.

A VENDRE : 1 poste 4 lampes complet, 450 frs. M. Bodin, 25, rue de la Folie-Regnault, Paris.

HOM. SER. 23 ans ay. fait Et. Radio bord ch. emploi T. S. F. Vicery, 37, r. des Par-champs, Paris (16^e).

BON VENDEUR connaissant bien T. S. F. est demandé par importante maison. Ecr. référ. et prêt. à K. M., bureau de l'Antenne.

A VENDRE appareil Scémama spécial 6 lampes, moitié prix. Ecrire à F., bureau de l'Antenne.

Fabriquez vous-mêmes

NDIS d'ABELLES et FONDS de PANIERS
avec mon **MANDRIN** Prix : 15 fr.
Franco : 16 fr. 50
Tous mandrins spéciaux sur commande

VARIOMETRE E. R. 60 fr.; franco; 62 fr. 50. Montage nouveau et rationnel. — Notices explicatives

E. RONCY, 17, aven. Jean-Jaurès, PARIS
R. C. Seine 243.827

Le Gérant : L. Achard.

Imp. de l'Hôtel des Postes, 66, rue J.-J. Rousseau.

LES Hypothèses Scientifiques

DE ZÉNOBE GRAMME

Cap-Martin, lundi 16 avril.

C'est donc entre le zinc et l'eau des molécules sulfuriques que les courants se produisent.

Je suppose qu'il n'y a que l'eau d'une molécule qui se décompose, les 6 molécules d'oxygène contenues dans cette eau sont réunies movériquement à 6 molécules de zinc, qui sont aussi unies aux filets négatifs du circuit.

Par leur puissance d'affinité, les 36 atomes zinc des 6 molécules s'unissent aux 36 atomes d'oxygène des 6 molécules d'eau double ajoutée à la molécule sulfurique pour former 6 molécules d'oxyde de zinc.

Mais préalablement à cette réunion, les 36 atomes d'oxygène avaient échangé en somme, 36.000 ates contre 36.000 ates des 6 molécules zinc.

Mais au moment de leur réunion, les 6 molécules zinc ont échangé leurs 36.000 ates électrisateurs qu'elles possédaient en trop contre 36.000 ates de neutralisation des filets négatifs.

De même que, au même moment, les 36 atomes d'oxygène ont échangé avec leurs 72 atomes d'hydrogène 36.000 ates électrisateurs contre 36.000 ates de neutralisation.

Il en résulte que, dans un temps inappréciable pendant la formation de l'oxyde, les atomes d'oxygène et ceux du zinc se sont trouvés dans leur état normal, mais, aussitôt formés, ils ont laissé libres un nombre considérable d'atos et d'atos d'énergie.

Il en résulte encore que les 36.000 ates sont lancés dans les filets négatifs du cir-

cuit et que les 72 atomes H sont transformés en véhicules chargés chacun à 500 ates en trop et le même nombre d'atos en moins.

Ces véhicules aussitôt formés se transportent dans le vase poreux où ils décomposent 6 molécules de sulfate de cuivre en échangeant avec les 36 molécules du cuivre de ces 6 molécules du sulfate leurs 36.000 ates électrisateurs contre 36.000 ates de neutralisation.

Cap-Martin, jeudi 19 avril.

Fonctionnement de 10 éléments Daniell, en tension, fermés sur une résistance telle qu'elle ne leur permet de décomposer à la fois dans chacun des éléments que l'eau ajoutée à une molécule d'acide sulfurique.

Nous avons admis que, dans un seul élément, les 6 molécules d'oxyde de zinc formées par la puissance des affinités mettaient en mouvement 43.200 ates électrisateurs et le même nombre d'atos électrisateurs et un nombre plus considérable d'atos et d'atos d'énergie.

Nous avons aussi admis que les 6 molécules d'oxyde de zinc formées par les ates et ates qui ont fait le tour du circuit ne laissent libres que des ates et ates d'énergie.

Tous les éléments des 10 en tension ont la même production que l'unique. Donc, le nombre d'atos électrisateurs mis en mouvement sera de $43.200 \times 10 = 432.000$ et le même nombre d'atos électrisateurs. Et le nombre des ates et ates d'énergie sera aussi 10 fois plus grand.

Les 432.000 ates qui ont parcouru le circuit extérieur dans les filets négatifs en arrivant au pôle positif du dixième élément, ses filets échangeront avec l'oxygène de l'oxyde de 6 molécules de sulfate de cuivre leurs 432.000 ates électrisateurs contre le même nombre d'atos de neutralisation.

Ces ates feront dans le vase poreux du dixième élément la même chose que les 43.200 ates de l'élément unique ont fait dans leur vase poreux, avec la différence que les 36 véhicules d'oxygène seront chargés chacun à 12.000 électrisateurs au lieu de 1.200.

Ces véhicules, après avoir traversé les deux liquides de l'élément, iront premièrement échanger avec les filets négatifs du zinc 388.800 ates électrisateurs contre le même nombre d'atos de neutralisation.

Au moment de cet échange, les filets positifs du zinc échangeront avec les 36 atomes d'oxygène de l'eau d'une molécule acide sulfurique 388.800 ates électrisateurs contre le même nombre d'atos de neutralisation.

Et les 36 atomes O les repassent par échange à leurs 72 atomes H. Ensuite, les O par leur puissance d'affinité échangeront avec les 6 molécules Zn qui commencent les filets négatifs 43200 ates électrisateurs contre le même nombre d'atos électrisateurs.

(Remarquons que les échanges dus aux affinités ce sont des ates électrisateurs contre des ates électrisateurs).

Alors les 36 atomes des 6 molécules de Zn s'unissent aux 36 atomes O pour former 6 molécules d'oxyde de zinc, etc...

Tout se passe comme dans l'élément unique avec cette différence que les 72 véhicules H sont chargés chacun à 6000 ates électrisateurs au lieu de 600 et d'un nombre d'atos d'énergie 10 fois plus grand.

Les véhicules H feront la même chose dans le vase poreux que dans celui de l'élément unique, avec cette différence que les 36 véhicules cuivre qui se substituent aux 72 H avant de se déposer échangeront avec les filets positifs 432000 ates électrisateurs contre le même nombre d'atos de neutralisation au lieu de 43200 et que ses ates électrisateurs seront accompagnés dans les filets positifs par 10 fois plus d'atos d'énergie.

Au moment où les 6 molécules d'oxyde de zinc se sont formées en vertu de leur affinité, il s'en est formé 6 autres en vertu des électrisations contraires de leurs composantes.

Les 36 véhicules O n'ayant pas échangé tous leurs ates électrisateurs avec les filets négatifs, il leur en reste en somme 43200 qui n'étaient plus échangeables contre des ates de neutralisation, ils avaient fait le tour du circuit.

De même que les 6 molécules Zn qui terminent les filets positifs n'avaient pas échangé tous leurs ates électrisateurs, il leur en restait 43200 qui n'étaient plus échangeables contre des ates de neutralisation, ils avaient fait le tour du circuit.

Comme dans l'élément unique, les 36 véhicules O s'unissent aux 36 atomes Zn des 6 molécules qui terminent les filets positifs pour se désélectriser et annulent en s'unissant 43200 ates et autant d'atos qui ont fait le tour du circuit et forment 6 molécules d'oxyde de zinc qui laissent libres autant d'atos et d'atos d'énergie que les 6 molécules d'oxyde formées par les affinités; mais ils ne mettent pas des électrisateurs en mouvement, ils annulent ceux qui ont fait le tour du circuit.

Il en ressort que le dixième élément a annulé 43200 électrisateurs et autant d'atos, mais en a remis le même nombre dans le circuit.

Donc, il rentrera dans le vase poreux du neuvième élément 432000 ates électrisateurs comme dans le dixième.

Ce qui se passe dans le dixième se passe dans le neuvième, de même que dans le huitième et ainsi de suite.

THEORIE ELECTRIQUE

Cap-Martin, avril-mai.

Rappelons que les molécules de l'éther sont composées de deux éléments de l'électricité que j'appelle « ato » et « até ». « Ato », électricité positive; « até », électricité négative.

Je considère que les ates et les ates sont tellement petits qu'une pointe microscopique pourrait, sur la surface de son bout, en contenir des milliers.

Les atomes de ces corps pondérables sont sphériques, ils sont enveloppés d'une couche d'atos et d'atos plus ou moins forte suivant le corps et l'état du corps.

Les ates occupent un des hémisphères de l'atome, ce qui lui donne un pôle positif, et les ates occupent l'autre hémisphère, ce qui lui donne un pôle négatif.

(A suivre.)