



La plus forte vente nette des publications radiotechniques

La sinistre leçon de choses

La catastrophe du Dixmude, si la T.S.F. n'a rien à voir avec elle, nous a cependant fourni un exemple lamentable d'un essai pratique de la radio en pleine action.

De tout le fouillis indescriptible de nouvelles tronquées, mutilées que nous avons avidement avalé, se dégage par dessus tout la pauvreté de la valeur professionnelle du personnel.

Il convient d'examiner brièvement le personnel décomposé en trois classes : l'Armée, la Marine, les P.T.T.

Ce n'est un secret pour personne que les ressortissants de ces trois catégories ont l'un pour l'autre le plus profond dédain. Survivance des batailles de l'infanterie avec la marine, des artilleurs avec les cavaliers, des cavaliers avec les fantassins.

Exemple rétrospectif : Il existe à Agadir un poste T.S.F. manipulé par le 8^e génie. En 1918, un certain navire se trouvant par gros temps à 20 kilomètres d'Agadir et ayant mis une chaloupe à la mer eut cette malheureuse chaloupe retournée ; huit hommes à la mer impossible de les secourir.

Pendant trois heures la radio appela Agadir pour solliciter du secours de terre en faveur des sinistrés. Aucune réponse. Total : 2 morts à déplorer, yacht Taroudant, 17 novembre 1918. Nous possédons nombre de faits analogues concernant le même poste. Nous tenons si besoin est les noms des navires, heures, jours et mois à la disposition des enquêteurs possibles.

En dehors de ces questions imputables à la négligence criminelle, facteur de l'inertie tolérée d'une part et de cabales souvent attisées, il est un fait qui domine la situation : Il est impossible en dix-huit mois d'instruction militaire de faire un radio.

Solution : recourir à un corps de fonctionnaire trié, choisi et convenablement payé. Possible mais on vous répondra : Pas de crédits.

Nous vous répondrons à cela : Etes-vous bien sûrs qu'à la base du sinistre du Dixmude ne se trouve pas une question de crédits à utiliser, coûte que coûte — analogue aux camions que l'on promenait pendant la guerre pour brûler l'essence allouée, craignant qu'en fin d'exercice, devant rendre des caisses vides on ne réduise les sommes allouées.

Passons au défaut commun aux trois catégories : les examens.

Quant il n'y a pas des conditions stupides, il y a influence d'un tas de soi-disantes écoles, genre boîtes à bachots ?

Exemple : des stupidités :

En 1918, dix chefs de poste de la Marine ayant rempli avec succès leurs fonctions pendant la guerre essayent à Marseille de passer l'examen P.T.T. Ils sont tous récalés, devinez sur quoi : L'instruction S.F. qui comporte... la taxe des télégrammes. La lecture au son ou la manipulation ou les connaissances techniques sont pécadilles, pensez si une erreur de 0 fr. 60 arrivait à se glisser

dans les comptes. On préfère envoyer à la mort des héros pour utiliser des crédits. Une simple commission d'enquête suffira à enterrer la catastrophe sous un bouquet de phrases bien senties, mais ne comportant nulle sanction.

Quant aux officines d'examen vous les connaissez comme nous — tout arrive à se savoir.

On est peu surpris de cette macabre salade russe quand on connaît tout cela. Mais cinq ans s'étaient écoulés depuis ces « menus incidents » — Il semble qu'entre temps on aurait pu s'organiser un peu — Il est vrai qu'en 1910 il y eut à Paris des inondations, qui sait si à l'heure où paraîtront ces lignes, la catastrophe pourra être évitée ; ce ne sera la faute à personne... C'est cependant notre seul espoir.

A bord des navires de commerce, personnel mal payé, donc recrutement difficile où la valeur ne peut plus entrer en ligne de compte.

Comme nous l'avons déjà dit ceux qui ont fait usage de la radio comme tremplin d'ascension inespérée auraient pu arriver aussi vite — il est vrai avec plus de peine — mais avec quelle satisfaction ils auraient pu se regarder dans une glace, légitime retour des bienfaits qu'ils auraient pu procurer à leurs concitoyens.

Car ce qu'il y a de pénible, c'est qu'il s'agit de vies humaines. On a trop souvent tendance à l'oublier.

Henry ETIENNE.

Le Nord-Est de la France et le Poste de Queuleu

L'audition radiotéléphonique principale pour tous Français est sans contredit l'émission de la Tour Eiffel de 18 heures. C'est cette heure qui a été choisie pour procurer un moment récréatif et instructif à tous ceux qui sont en possession d'un poste récepteur, aussi faible soit-il.

Et ils sont légion déjà en France ! C'est cette heure qui a été choisie par des personnes compétentes pour nous fournir des concerts de toute beauté et des conférences d'intérêt général.

Mais les habitants du Nord-Est de la France n'en jouissent jamais que pour un quart d'heure ! Régulièrement à 18 h. 15 le poste militaire de Queuleu (Metz) envoie des messages météorologiques à Paris, et ce, avec une force non seulement à brouiller toute audition, mais à vous causer les oreilles — j'allais dire les écouteurs ! Du joli concert de notre Tour et de la conférence si intéressante, rien en persiste, plus un son ne parvient ! Il nous reste qu'à étendre nos loupottes et de présenter nos humbles regrets à notre auditoire déçu !

Est-ce qu'avec un peu de bonne volonté de la part de l'administration, il n'y aurait pas moyen de faire entendre intégralement cette émission capitale ? Elle est certes aussi adressée au Nord-Est de la France.

L. ROUY,
professeur au lycée,
Metz.

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



Amateurs ! N'oubliez pas que tous les montages autodynes causent à vos semblables les plus graves ennuis dans un rayon d'au moins cinq kilomètres. N'oubliez pas qu'il existe des montages qui donnent au moins d'aussi bons résultats sans provoquer de gêne aux autres. Nous espérons qu'avant peu une législation interviendra comme dans les autres pays.

Pourquoi la présente réglementation l'a-t-elle laissée de côté ? Pourquoi ?

Allo Jean ! Allo Jean ! Allo Jean ! Allo Jean !... est devenu presque aussi énervant que l'éclair : Ici poste 8 CA essai de modulation avec faible intensité ! (Bis ad libitum)... et... « Nous t'avons très bien entendu » (Bis). Tu parles, même un peu trop.

Petit écho de la mode : Une harmonique de la Tour Eiffel correspond exactement à la longueur d'onde d'un poste anglais. Encore une fois merci !

Pour répondre aux vœux d'un grand nombre de lecteurs les consultations gratuites de l'Antenne auront lieu le mercredi et le jeudi de 2 heures à 7 heures au lieu du mardi et du mercredi.

Beaucoup des ennuis éprouvés en radio sont dus à des livraisons plus ou moins au point. Un ingénieur distingué M. E.-L. Boissette vient de se spécialiser dans la vérification et la réparation de tous postes. C'est une heureuse innovation, entreprise cette fois sérieusement.

Sans aucun doute le public T.S.F. a un grand penchant pour l'opérette et l'opéra-comique. La musique de chambre et l'opéra le laissent pour le moins assez froid. Voilà à quoi peut se résumer l'opinion générale. La poésie jeune ou vieille, la musique moderne, sauf les airs populaires, ne recueillent aucun suffrage.

Le titre du mensuel de grand luxe devant paraître au début de Mars sera : QST français. Il y aura un nombre égal de collaborateurs à New-York, à Londres et à Paris. Tous des as paraît-il.

Certains lecteurs voudraient nous voir paraître plusieurs fois par semaine. Ayez pitié des annonceurs... et des rédacteurs.

Aujourd'hui mercredi aura lieu au Romano, rue Caumartin, à Paris, un dîner amical réunissant les collaborateurs de l'Antenne et de La Pédale sous la présidence de M. Paul Escudier, député de Paris, président de la Radio-Ligue de France, et de M. le général Cartier.

Il faut y revenir et il faut insister, les concerts Radiola sont à peine audibles à Paris. Quant à la province, il y a déjà quelque temps qu'elle en a fait son deuil ! Il s'agit simplement de savoir si l'on veut crever à radio. Les querelles n'intéressent pas l'amateur, il n'a pas à en subir les conséquences. La livre et le dollar

sont chers, ce qui empêche le matériel étranger de faire son entrée. Quand il le pourra, l'amateur n'aura même pas l'excuse de la reconnaissance. Ce n'est vraiment pas fort.

Le 31 décembre, à 13 h. 15, le poste T.S.F. de Moscou a transmis la conférence faite par M. Drezen, président du Comité Espérantiste des Soviets, en langue internationale Esperanto, sur la situation financière actuelle de l'Union des Républiques socialistes du Soviet. Quels sont les amateurs qui l'ont entendue ?

Les postes côtiers de pas mal de points différents continuent à passer des V bienveillants et bien intentionnés aux heures précises des concerts. C'est spirituel, mais les meilleures plaisanteries sont courtes, c'est leur signe distinctif. Attention, les rieurs pourraient bien changer de places.

En 1910, la Tour Eiffel perdit sa voix grâce aux inondations. En 1924 elle est chargée d'annoncer aux populations les montées successives du fleau. Qui sait si elle-même ne sera pas de nouveau balonnée. C'est évidemment un poste bien conçu sous tous rapports.

Le gouvernement italien a fait savoir qu'il n'avait aucune objection à l'établissement d'un poste d'émission dans les jardins du Vatican. Nous allons donc sous peu nous exercer avec un poste étranger de plus. En attendant que la France s'organise.

Entre les arcs, les concerts intermittents de la Tour, les émissions faibles artistiquement et techniquement du P.T.T., les émissions corsées artistiquement et amorties techniquement de Radiola, il faut vraiment que l'on aime la radio pour « tenir ». Que d'appareils ont rejoint les greniers et s'étiolent, couverts de poussière. Dire qu'il existe encore des gens qui crachent en l'air sans en savoir la conséquence, cette fois très possible.

Les mauvaises langues disent que c'est un tout puissant constructeur qui influence contre Réginald Gouraud.

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

Réception des concerts anglais, en fort 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 Konteschweller
69, rue de Wattignies, Paris

Mise au point NOS MONTAGES Indicateur de sens

Nous recevons des Etablissements Radio-L.L. la lettre suivante :

Monsieur le Directeur,
Etant mis en cause dans un écho de l'Antenne, je vous serais obligé de publier dans votre journal dans les conditions d'usage les rectifications suivantes :
1° Je suis régulièrement autorisé, comme constructeur à faire des essais de mes postes émetteurs jusqu'à une longueur d'onde de 500 m. (postes de la 4^e catégorie) donc je ne sais si M. Gouraud a tort, mais en tous cas M. Lévy a raison.
2° Il me semble que M. Gouraud étant ingénieur de la Société Radio-Union est un « amateur » bien professionnel.
3° Je ne sais pourquoi vous me mêlez à cette suppression d'autorisation à laquelle les constructeurs sont bien étrangers. N'est-ce pas au contraire d'autres amateurs gênés par « l'amateur » Gouraud qui auraient demandé la suppression de ce poste ?
Veuillez agréer, Monsieur le Directeur, etc...

L. LEVY.

Gouraud avait tort de dépasser 200 mètres, mais Radio-L.L. autorisé sur 500 mètres a tort aussi sur 425 mètres.

Nous ne savons pas si les constructeurs ou les amateurs sont responsables de cette suppression. Nous ne l'avons jamais ni déclaré, ni laissé entendre.

Gouraud a vu son indicatif amateur 80A retiré. La maison Radio-Union a un indicatif spécial. Quand Gouraud emploie 8CA il est donc bien amateur. Gouraud n'est pas le seul professionnel amateur possédant un poste à indicatif 8. C'est l'autorisation qui est « Classe amateur ».

L'Antenne.

650 frs. UN POSTE A 4 LAMPES
F. L. Radiola, P.T.T.
Postes Anglais, 4 lampes, une batterie de pile de 80 v., une batterie d'accumulateurs de 4 v., 40 A. H.
Un haut parleur grand modèle
E. CHATELAIN
15, boulevard de la Chapelle — PARIS (18^e)
R. C. Seine 239.274

POSTES ENTENDUS

8EB à MOULINS/ALLIER

Indicatifs entendus de Juillet à Décembre 1923

0DV	0FN	0KL	0NY	0PD
0PZ	0SA	0XP	0YS	2CA
2CW	2CK	2DX	2DR	2FN
2FQ	2GG	2HF	2HN	2IN
2IP	2JF	2KF	2KW	2NM
2OD	2OG	2ON	2PF	2PR(?)
2RS	2VS	2VU	2VF	2WJ
2WK	2WE	2WA	2ZD	2ZG
2ZS	2ZT	5AR	5BA	5BV
5CS	5ON	5DO	5GJ	5HI
5JU	5KO	5MO	5NN	5OT
5QU	5SZ	5TG	5US	5WW
5WR	6NF	6NI	6OY	6RY
6UC	6XX	7QF	8AA	8ARA
8AE	8AE	8AS	8AQ	8AX
8AU	8BA	8BE	8BL	8BF
8BM	8BN	8BU	8BV	8CV
8CI	8CF	8CM	8CT	8CY
8DA	8DD	8DY	8DP	8DU
8JL	8PA	8WV	8WE	PCII
PCTT	OWR.			

Montages habituels :
1 HF résonance, 1 Délect., 1 BF ou 1 Délect. 2 BF.

Radio-Ligue de France

Quelques journaux semblent désireux d'entraîner la Radio-Ligue de France dans une polémique de presse dont le but n'est évidemment pas compris dans ceux qu'elle poursuit et qu'elle a exposés dans ses précédents Bulletins.

La Radio-Ligue de France veut être un organe d'union et d'action : elle ne répondra donc pas aux attaques qui ne viseront pas des actes précis de son Conseil d'administration ou de son Bureau.

Chacun de ses Membres est d'ailleurs libre de prendre l'attitude qui lui conviendra à l'égard des attaques qui le viseraient personnellement.

Pour nous aider, mentionnez notre nom en écrivant aux annonceurs.

Nous allons maintenant donner la description d'un amplificateur HF à lampe de couplage suivi d'une lampe détectrice et de une ou deux lampes basse fréquence (fig. 16, 17, 18). Ces trois montages, qui sont identiques, se composent des pièces suivantes :

- A, Self interchangeable suivant longueur d'onde ;
- B, Condensateur variable 0,0005 mfd ;
- C, Condensateur fixe 0,00015 mfd ;
- D, Résistance 5 mégohms ;
- E, Transformateur rapport 5 ;
- F, Transformateur rapport 3 ;
- T, Téléphone.

La bobine A pourra être d'une fabrication quelconque (cylindrique, corona, nid d'abeille, duolateral), mais nous ne conseillons pas l'emploi des galettes en fond de panier qui ont très souvent des spires en court-circuit ce qui nuit à la réception. Cette bobine devra être choisie de telle façon que l'on ait l'accord avec très peu de capacité aux bornes. Pour cela, il suffira d'en prendre une ayant une onde fondamentale légèrement inférieure à l'onde à recevoir.

Le condensateur B devra avoir une capacité résiduelle aussi faible que possible et, surtout pour la réception des petites ondes, il sera bon de le prendre avec vernier et commande par manche isolant assez long pour éviter le désaccord produit par la capacité de la main.

Le condensateur fixe C aura une capacité de 0,0001 et 0,0002 mfd. Il y aura

tout avantage à en prendre un isolé au mica et de bonne qualité.

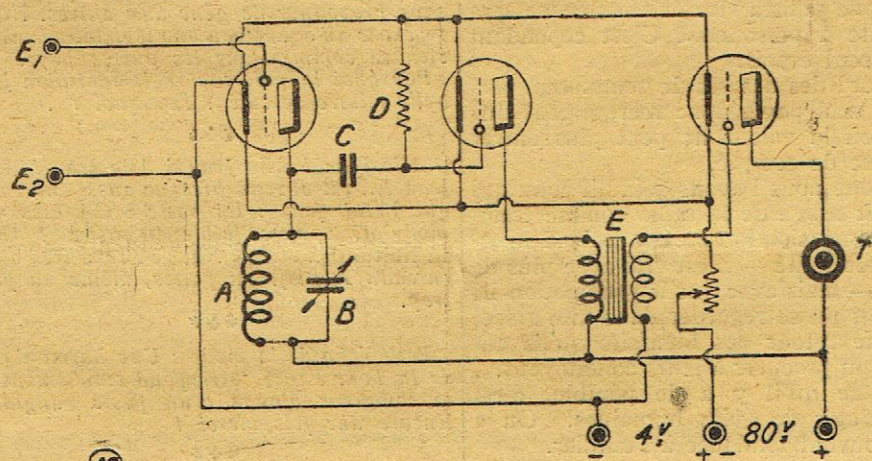
La résistance de 5 mégohms pourra avoir une valeur comprise entre 3 et 6 mégohms. On devra monter la self de résonance de telle façon que son flux ne réagisse pas sur la self d'accord employée. Une bonne disposition consiste à mettre en croix les axes de ces deux bobines et de les écarter l'une de l'autre le plus possible.

Il existe une variante du montage en lampe de couplage et qui permet une sélection plus grande. Pour cela, il suffit de faire arriver le fil venant de la plaque sur un point intermédiaire de la bobine de résonance employée au lieu de le brancher à l'extrémité de cette bobine.

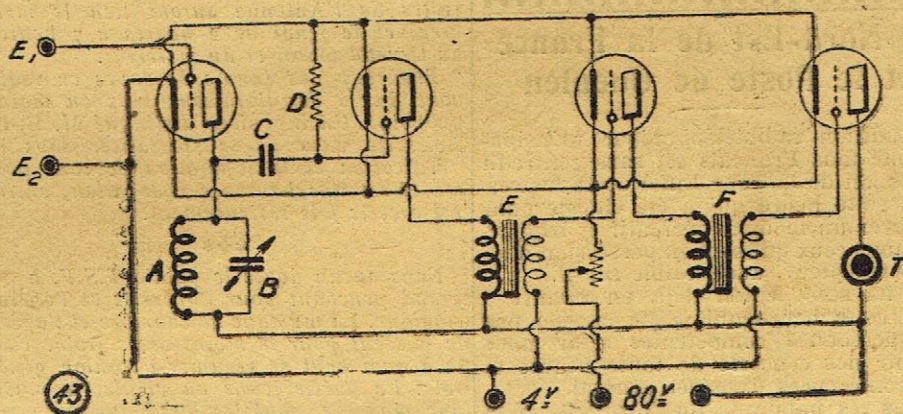
Les trois montages indiqués fig. 16, 17 et 18 peuvent très facilement se transformer en postes à réaction par l'adjonction dans le circuit plaque de la deuxième lampe d'une bobine de self couplée soit avec la bobine du circuit d'accord, soit avec la self de couplage. Ce deuxième procédé est plus à recommander car le poste monté dans ces conditions est beaucoup moins gênant pour les voisins. Nous n'indiquerons que ce genre de montage. Pour permettre le passage des courants de haute fréquence, il faudra shunter le casque ou le primaire de transformateur qui se trouve sur la deuxième plaque par un condensateur de 0,002 mfd. Les schémas seront alors les suivants : fig. 19, 20, 21.

(A suivre).

R. ALINDRET.



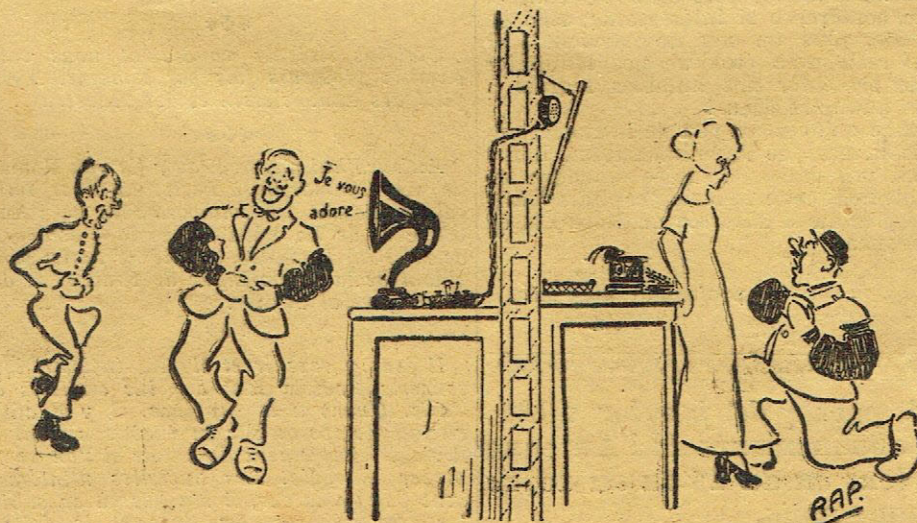
(Fig. 17)



(Fig. 18)

TRAITRISE

Dessin de RAP.



Il est souvent utile de connaître le sens d'un courant continu. Lorsqu'il s'agit d'un courant dont le sens est invariable tel que celui d'une canalisation électrique, il est une méthode bien simple basée sur l'électrolyse. On prend une feuille de papier de tournesol que l'on imprègne d'une solution saline, sel de cuisine par exemple et on applique les deux fils sur le papier. Aussitôt, on perçoit un point bleu foncé à un fil et un point rouge à l'autre. Ce qui s'est passé est bien simple, le sel de cuisine a été dédoublé suivant les lois de l'électrolyse en acide chlorhydrique et en soude ; l'acide chlorhydrique teinte le tournesol en rouge tandis que la soude qui est une base fonce le bleu du papier. Le point bleu indique le pôle négatif tandis que le point rouge indique le pôle positif. (Le métal du sel descendant le courant).

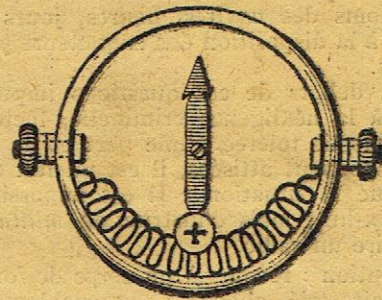
Ceci convient très bien, avons-nous dit, pour un courant dont le sens est fixe, mais si l'on a affaire à un courant re-



Aiguille modifiée

dressé par une soupape soit magnétique, soit électrolytique, le sens peut varier et les erreurs de connexions faciles. Il importe de pouvoir le vérifier à chaque instant. Si l'intensité est assez grande, on peut utiliser une aiguille aimantée que l'on place sous le courant et en notant la déviation on a le sens du courant (homonyme d'Ampère) ; si l'intensité est limitée, il faut construire le petit appareil que nous allons décrire.

Prenez une boussole forme montre, recherchez de préférence une aiguille peu large de telle façon que sa masse étant petite, il faille disposer d'une force électromagnétique faible pour la déplacer. On adaptera à l'extrémité de l'aiguille bleue (pôle nord) une petite flèche en aluminium mince (réduite au minimum de poids) et à l'autre extrémité, pour faire contrepoids, un petit cercle de même métal ou un signe « plus » aura été ménagé en creux (voir croquis) ; puis on constituera un solénoïde avec du fil 6/10 isolé avec deux couches de coton et fait sur un cylindre de 5 mm. de section. Il ne comportera qu'un seul enroulement. La rigidité du fil assurera le maintien de la forme. Ce solénoïde dont la longueur sera proportionnée aux dimensions du boîtier de la boussole sera disposé dans le fond suivant une demi-couronne. La totalité du courant de sens à apprécier traversera les spires du solénoïde et constituera ainsi un électro-aimant sans fer et si l'aiguille était normale au plan des spires extrêmes de l'enroulement, on verra aussitôt celle-ci se déplacer suivant le sens du courant (deux pôles de même nom se repoussent, deux pôles de nom contraire s'attirent). Cet appareil très pratique et facilement réalisable n'a



Ensemble de l'appareil

que le seul inconvénient de nécessiter une orientation, et doit, en outre, être bien d'aplomb pour fonctionner. Les bornes étant mises à l'extrémité des enroulements, un de chaque côté, l'aiguille munie de sa flèche indique le sens et le signe « + » marquera la polarité du courant. Si par suite d'une confection mal faite l'aiguille indiquait un contre-sens, il faudrait les changer d'extrémité. Il sera bon, après avoir terminé l'appareil, de le vérifier avec un courant de polarité connue, tel que accumulateurs débattant dans des lampes de réception.

Enfin, autre moyen dans le cas de courant d'éclairage. On peut utiliser une lampe à filament de carbone dont le filament fait une spire. En approchant un aimant assez puissant on verra le filament attiré ou repoussé suivant le sens qui sera déterminé par la règle du tire-bouchon. Ce procédé permet, en outre, de reconnaître si le courant est alternatif ou continu, car s'il est alternatif, le filament, alternativement attiré et repoussé se mettra à vibrer, tandis que pour le courant continu on notera soit une attraction soit une répulsion.

GASTON LACROIX.

Essais et Mesures

Tout le monde a remarqué que la réception des postes sur Oudin n'offrait aucune synthonie, c'est-à-dire que l'on ne pouvait éliminer sur ce montage les P. T. T. de Radiola pour un poste situé à Paris ou dans ses environs.

Cela tient à ce que le circuit antenne-terre a, en général, une résistance assez élevée et que, par conséquent, l'amortissement dans ce circuit est relativement grand.

L'amortissement étant grand, les effets de résonance sont atténués et on ne peut avoir un réglage bien précis, surtout si les postes émetteurs sont puissants ou rapprochés. Cet amortissement a de plus un autre effet que lui, et désastreux : il diminue la réception dans des proportions assez sensibles. Il ne faut pas oublier qu'avant la mise en pratique des amplificateurs à lampes, on recevait la télégraphie de FL au Sénégal sur galène et en plein jour.

La seule différence qui existait avec les postes actuels résidait dans le fait que l'on n'avait pas tout sacrifié à l'encombrement et au prix de revient.

Les bobines étaient faites sur de grosses carcasses avec du gros fil isolé à la soie. De plus, les courants de haute fréquence ne parcouraient que la surface des conducteurs, ce fil était argenté de façon à offrir une résistance moindre.

L'antenne était faite en câble de bronze composé de 7 fils de 10/10 au lieu du fil pressé et étamé employé couramment par les amateurs. Il ne faut d'ailleurs pas oublier que ce fil a été fait non pas pour faire des antennes terrestres mais pour des antennes d'avions qui exigent un conducteur souple pour pouvoir être roulées lorsqu'elles ne servent pas.

Avec un Oudin, si le poste à recevoir est très puissant, on pourra éliminer partiellement les postes brouilleurs en diminuant le couplage entre le primaire (partie comprise entre le curseur antenne et la terre)

et le secondaire (partie comprise entre le curseur détecteur et la terre).

Pour cela, il suffit de prendre un secondaire plus petit ou plus grand que le primaire.

Il est évident que par cette méthode on diminue en même temps la puissance du poste à résonance.

Etant donné ce défaut de l'Oudin (montage par dérivation) l'on a été conduit à chercher un autre appareil plus sélectif et qui est le Tesla (montage par induction).

Dans le Tesla, nous avons deux circuits oscillants couplés entre eux.

Le primaire se compose d'une self qui est la self d'antenne et d'une capacité qui est celle du condensateur formé par l'antenne et la terre.

Le circuit secondaire se compose d'une self et d'un condensateur variable.

(Si ce secondaire ne comporte pas de condensateur variable l'on a non pas un Tesla mais un appareil ayant un rendement en puissance moins bon que l'Oudin puisque le couplage est plus faible.)

Si l'on désire profiter de l'effet sélectif du Tesla, il faut rendre variable le couplage entre les selfs primaire et secondaire, ceci pour une cause que nous allons tâcher d'expliquer.

Prenez deux circuits oscillants non couplés et réglez-les séparément sur une même longueur d'onde que nous appellerons B.

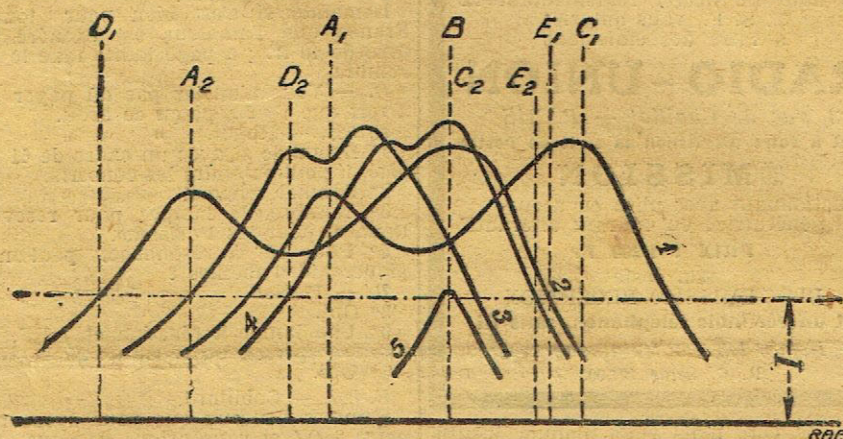
Si nous couplons ces circuits, et que nous les faisons vibrer, ils donneront chacun, non pas la longueur d'onde initiale, mais deux autres écartées chacune également de cette longueur d'onde initiale, et cela d'autant plus que le couplage entre les selfs sera plus serré, c'est-à-dire qu'elles seront plus rapprochées l'une de l'autre. Une des longueurs d'onde que nous appellerons A aura pour valeur :

$$A = B \text{ (Racine de } 1-K \text{)}$$

et l'autre que nous appellerons C aura :

$$C = B \text{ (Racine de } 1+K \text{)}$$

K étant le coefficient d'accouplement entre les deux selfs. Ces deux longueurs d'onde, si nous les relevons à l'aide d'un onduleur nous donnerons une courbe d'intensité qui sera la suivante :



Nous voyons de suite d'après cette courbe que, si chacun des circuits était réglé sur l'onde à recevoir, nous serions désaccordés.

Pour avoir le maximum de réception, il nous faudra donc décaler l'ensemble de notre courbe de façon à ramener le point le plus élevé sur la longueur d'onde à recevoir. Cette manœuvre se fait à l'aide des condensateurs d'accord de chacun des circuits, et nous aurons alors la courbe 2. Si notre détecteur est sensible à une intensité I, nous recevrons les ondes comprises entre D1 et E1.

Pour diminuer cette gamme de brouillage, nous allons diminuer l'accouplement entre les selfs, ce qui aura pour effet de nous donner la courbe 3. Comme cette courbe se retrouve décalée par rapport à B, le son diminue et il nous faudra relancer aux accords primaire et secondaire pour la ramener sur B, de façon à avoir la courbe 4. Le détecteur ne pourra plus alors recevoir que les ondes comprises entre D2 et E2.

Il est à remarquer qu'en relâchant l'accouplement, nous avons diminué l'amortissement du primaire et que, le gain d'énergie, de ce fait, soit plus fort que la perte

par diminution du couplage. Nous aurons donc, en fin de compte, augmenté la puissance. Si on le désire, on pourra diminuer encore le couplage, mais d'après ce que nous venons de dire, il faudra se rappeler qu'à chaque variation de ce couplage doit correspondre une rectification des réglages d'accord. Bien entendu, on ne pourra le diminuer que jusqu'à un certain point car à partir d'un certain moment les pertes sont plus fortes que le gain et la puissance diminue.

La limite sera obtenue au moment où le point supérieur de la courbe sera à peine plus fort que l'intensité critique du détecteur (courbe 5). A ce moment, la zone de brouillage sera extrêmement réduite.

Il faut tenir compte pour le Tesla des mêmes observations que pour l'Oudin, c'est-à-dire d'avoir des bobines en gros fil et une antenne aussi peu résistante que possible. Il ne faut pas oublier non plus que la résistance de la prise de terre s'ajoute à celle de l'antenne et que, par conséquent, elle doit avoir une surface aussi grande que possible.

J.-B. COTE.

Un Flewelling simplifié

(Suite)

En résumé, voici les résultats obtenus sur l'antenne décrite avec le circuit Flewelling simplifié :

Accord Tesla (donc avec terre). — P. T. T. Haut parleur comme puissance, audition. Anglais : Londres (2 LO), écouteur, audition forte et nette. 2 autres, faibles. Amateurs parisiens.

Au sujet de l'écoute des Anglais, l'audition est toujours accompagnée du sifflement du Flewelling, sifflement très aigu, qui, après un réglage soigné, ne dérange pas la réception qui est très nette. Ce sifflement persiste naturellement avec le montage classique, et j'ai été surpris de voir les auteurs d'articles sur le Flewelling n'en pas faire mention.

L'audition avec 2 BF serait réalisable pour 2 LO en faible H.P. ou casque sur table, malheureusement avec de la B. F. le sifflement couvre en partie l'audition. Je serais très heureux de recevoir

des indications au sujet du sifflement du Flewelling ; est-il possible de le faire disparaître ? (Le sifflement de l'écouteur avec une capacité assez forte le diminue un peu).

Après ces essais, j'ai employé le montage classique avec accord en X direct sans terre.

Voici le montage bien connu d'ailleurs :

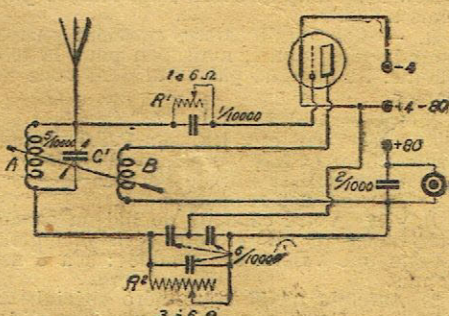


FIG. 1

L'appareil, monté très soigneusement

ainsi, m'a semblé plus sensible que le montage simplifié.

Voici quelques détails pour la construction (fig. 1). Accord et réaction : fonds de panier A = 25 et B = 40 spires (200 à 450 mètres), self d'accord montée avec condensateur variable de 5/10000 en parallèle.

Les 3 condensateurs 6/1000 doivent être d'une capacité minimum de 6/1000. La résistance R2 a environ 2 à 6 (variable).

Le réglage C1 est très délicat ; employer un manche isolant et si possible un connecteur de faible capacité. Le réglage de R1 doit être soigné, quant à R2 il varie peu.

Voici les résultats jusqu'à aujourd'hui : Avec l'antenne extérieure habituelle, sans terre : Londres est très net ; dans de très bonnes conditions d'audition à 50 centimètres du casque ; 2 autres sont forts au casque, un peu moins nets pour la parole. (Plusieurs amateurs me parlent des radio-concerts belges. Ignore les heures d'émission, la longueur d'onde, la puissance, je serais reconnaissant qu'on me les indique.)

Enfin avec une petite antenne intérieure de 20 mètres à 10 centimètres des murs et de forme suivante (fig. 2), j'ai eu Londres nettement et assez fort au casque (réglages très délicats).

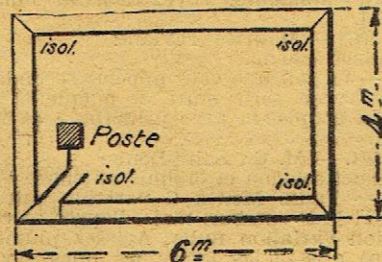


FIG. 2

Il n'a pas été fait d'essais sur cadre ni sur longueurs d'ondes de plus de 600 m.

Voilà, j'espère, quelques résultats qui vous intéresseront ; je suis toujours à la disposition des lecteurs pour les renseignements concernant les montages, cependant je prierais mes amis les ama-

teurs de ne m'écrire que pour « quelque chose qui en vaille la peine ».

J'ai lu dans la correspondance de votre journal que de nombreux amateurs ne possédant pas d'antenne extérieure essayaient de se servir du « réseau » par l'intermédiaire d'un condensateur. J'ai donc eu la curiosité, pour rendre service à ces amateurs d'essayer le Flewelling 1 lampe montage classique donné dernièrement en branchant le réseau (avec condens., bouchon « intercept » ou n'importe quel autre système) à la place de l'antenne. En général, la réception est moins pure que sur antenne mais j'ai eu facilement Londres, ce qui est assez intéressant, les « P. T. T. » sont trop fortes à l'écouteur. Avis donc aux « amateurs sur réseau » !

En général les résultats me paraissent équivalents sur Flewelling 1 lampe ou Résonance (2 lampes), cependant ce dernier a l'avantage d'être moins difficile à régler et de ne pas siffler.

Au sujet du sifflement Flewelling, j'ai supprimé douille et broches à ma lampe. Les fils sont fixés directement aux bornes. Le sifflement paraît légèrement atténué.

Je dois encore ajouter que le poste résonance (1 couplage, 1 détect.) est un montage très sensible. Il est évident que pour les ondes de 200 à 600 mètres, le Flewelling vaut bien 2 H.F. résist. + détect. — (dans mon cas).

En résumé je pense que le Flewelling est un poste valant la peine d'être essayé vu son prix de revient peu élevé, par tous les amateurs assez au courant de la lampe détectrice à réaction (je parle de réglage pratique).

D. SENNAUSER.

DERNIERE NOUVEAUTE

LE RADIO-CONSTRUCTOR

Poste permettant à l'amateur de faire lui-même tous montages, d'après tous schémas, pour toutes longueurs d'onde.

NOTICE GRATUITE ET FRANCO

ETABLISSEMENTS LABOR

25, boulevard Arago. — Paris (XIII^e)

Le catalogue 1924 est envoyé grat. et franco

Dans les Radio-Clubs

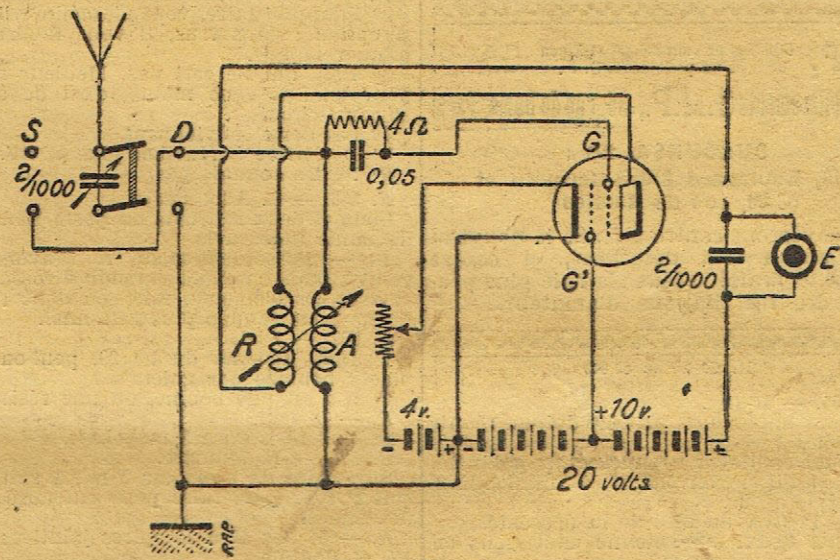
RADIO-CLUB ENGHIEUNOIS. — La lampe à deux grilles. — Depuis peu de temps, la lampe à deux grilles a fait son apparition, j'espère que ces quelques lignes intéresseront beaucoup d'amateurs, étant donné que cette nouvelle valve nous laisse à prévoir des horizons nouveaux.

Au cours de la dernière réunion du Radio-Club Enghiennois, un de ses membres, M. Bourcier, nous a communiqué un montage donnant des résultats merveilleux. En voici les différentes caractéristiques :

Comme vous le voyez d'après le schéma, ce poste fonctionne avec 20 volts à la plaque, la grille intérieure G' étant portée à un potentiel de + 10 volts, cette dernière condition étant réalisée en se connectant à la borne + 10 de la même batterie de piles.

Le condensateur de téléphone sera de un à deux millièmes, il est indispensable pour faciliter l'accrochage.

Pour la réception des petites longueurs d'onde, la valeur de la réaction R sera égale à deux fois la valeur de la self A.



RADIO-CLUB DE PANTIN. — La deuxième soirée publique du mois de décembre du Radio-Club de Pantin a eu lieu le samedi 29 décembre, en son laboratoire d'essais, 67, rue Victor-Hugo, à Pantin.

Le cours de lecture au son, professé par M. Dantier, a été suivi d'un exposé technique de M. Pasquelin, ingénieur, sur les différents modes d'adaptation des montages Flewelling.

La présentation pratique de ces montages par M. Brâleret, directeur du Laboratoire, a permis aux nombreux auditeurs d'écouter agréablement, en haut-parleur, les différentes émissions de la soirée, notamment celles des postes anglais, avec une netteté et une intensité particulièrement remarquables.

RADIO-CLUB DU MIDI. — Dans un des derniers numéros de l'Antenne, nous avons lu qu'une Société d'amateurs était en fondation à Toulouse et que cette Société allait prendre le titre de Radio-Club du Midi.

Le Radio-Club du Midi existant déjà à Marseille depuis deux ans, nous avons écrit à cette nouvelle Société en la priant de bien vouloir changer de nom avant sa fondation définitive.

N'ayant reçu aucune réponse et considérant que les dirigeants du Radio-Club de Toulouse ont l'air de passer outre à nos avertissements amicaux, nous leur recommandons ce jour notre première lettre par pli recommandé, et nous les prions, par l'intermédiaire de l'Antenne de vouloir bien nous faire l'honneur d'une réponse.

NOTRE COURRIER

M. Gérald Ramboux et un « Amateur sérieux » sont priés de donner leur adresse au bureau du journal.

E. 544. — Dulongpont.
1° Soumet schéma.
2° Circuit oscillant X Y convient-il ?
3° Circuit oscillant L C est-il indispensable.
R. — Compensateur à brancher première grille deuxième plaque ; résistances 5 mégohms au plus de la pile 6 volts.
2° Oui.
3° Non.
E. 545. — Georges Stra.
Demande schéma.
R. — Voyez réponse E. 376.
E. 546. — Raoul, charbonnier.
R. — Vous expédiez schéma corrigé.
E. 547. — J. D.
Demande moyens annuler bruits du secteur.
R. — Essayez de mettre C 1 et C 2 en série ou en parallèle.

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, contactez-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 440.087

E. 548. — Collinet.
1° Soumet schéma.
2° Rapport 1/5 convient-il ?
R. — 1° Mettez C fixe 2/1000 bornes primaire transfo, pile de 1 à 3 volts inutile. Inutile aussi de mettre votre C variable en série dans l'antenne.
E. 549. — E. Damagnez.
Soumet schéma.
R. — Correct ; ça doit marcher si votre antenne est convenable.
E. 550. — P. Pelletier.
Antenne 160 m. s'adapte-t-elle à Reinartz.
R. — Oui. Voyez Antenne n° 8 pour valeurs. Capacités shuntant résistance 0.0001.
E. 551. — Horville.
Schéma lampe à 2 grilles.
R. — Voyez Antenne n° 36.
E. 552. — Ergalant.
Soumet schéma.
R. — Correct. Mettez condensateur variable du curseur qui va au détecteur à la terre. Devez entendre.
E. 553. — Berlandi.
Soumet schéma et demande remplacer Oudin par self ou cadre.
R. — Antenne à commencement bobine, fin à terre. Une prise variable qui va du C. V. à grille, ce dernier point à commencement bobine, et l'autre côté du C. V. à la terre. Réaction couplée avec première.

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 :

143, 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. 554. — Bigny.
1° Pour antenne en prisme, doit-on réunir extrémités ?
2° Quoi employer comme contre-poids ?
3° Y a-t-il inconvénient à immobiliser électrolyte accus.
R. — 1° Oui, du côté de la descente.
2° Une deuxième antenne en-dessous en nappe.
3° Non.
E. 555. — A. Desroques.
N'entend pas les P.T.T. Quoi faire ?
R. — Votre circuit résonance est-il bien accordé ? Vous devez entendre fort.
E. 556. — R. C. 119.
A monté C 119 et n'entend pas P.T.T. A une antenne de 8 brins de 4 mètres.
R. — Votre antenne est bien petite. Mettez-vous C variable en parallèle sur self d'antenne. Vous devriez entendre très fort. Votre résonance est-elle accordée. Ne pas mettre galène. Avec Reinartz, vous pouvez ajouter 1 ou 2 BF. Rapport des transfo 1/3.
E. 557. — Aug. Charpentier.
A entendu les émissions de l'Antenne sur simple galène. Nos compliments et remerciements.

E. 558. — V. Roué.
1° Dans schéma page Antenne n° 6, valeur de C 3.
2° Est-il préférable faire connexions en fils fil nu ou isolé 10/10.
3° Antenne 3 fils 35 m. à 0 m. 95 suffirait-elle pour P.T.T.

Amateurs !
Si vous voulez être bien reçus, bien renseignés, bien servis
Adressez-vous aux
Établissements G. CARLIER
114, rue de la Folie-Méricourt
Métro République Tél. ROQUETTE 42.06
R. C. Seine 140.177

R. — 5 mégohms, 0.0005 mfd.
2° Gros fil de préférence, pour chauffage surtout.
3° Oui, très bien.
E. 559. — A. Touiska.
Demande croquis d'antenne. Se plaint du mauvais fonctionnement du Duroquier pour ondes courtes.
R. — Voyez E. 501 et 507. Beaucoup de monde se plaint de ces appareils ; cependant, s'il était bien construit, peut descendre aux amateurs. Voyez Antenne numéro spécial.
E. 560. — Maurice Taviant.
Soumet schéma.
R. — La self que vous appelez secondaire, mettez-la en série entre 2° plaque et casque, et coupez-la avec primaire ; ça marchera.
E. 561. — M. G. Saint-Denis.
Soumet schéma et croquis antenne.
R. — Faux. Mettez C variable entre la terre et le 2° curseur, mais d'après sa construction variation nulle. Agissez plutôt en faisant glisser les lames les unes sur les autres. Faites descente d'antenne en haut et non au milieu parce que trop courte.

E. 562. — Prévotiaux.
2° Demande prix petites annonces.
2° Schéma lampe à 2 grilles.
R. — 4 fr. la ligne.
2° Antenne n° 36.
E. 563. — Un ancien marin.
1° Condensateur placé en série dans le secondaire diminue-t-il la longueur d'onde ?
2° Peut-on utiliser courant continu pour filaments ?
3° Les lampes W ont-elles la même durée que celle T. M. ?
4° Lampes allemandes sont-elles pareilles que françaises en HF et BF ?
5° Deux galettes fond de panier suffisent-elles pour coupler 2 circuits ?
R. — Non.
2° Oui, mais mauvais rendement.
3° Non.
4° Non, n'ont pas les mêmes caractéristiques.

5° Oui, si suffisantes.
E. 564. — A. G.
Soumet schéma.
R. — Correct. Votre casque est insuffisant. Mettez 2.000 ohms.
E. 565. — Un galèneux.
1° Soumet croquis antenne et demande sa longueur d'onde.
2° Reçois anglais et P.T.T. sur graduation 50 du condensateur et voudrait recevoir sur 100.
3° Qu'entend-on par bout mort ?
4° Pour ondes courtes, doit-on amplifier sur HF ou BF ?
5° Combien d'étages pour recevoir en haut-parleur ?
6° Comment sont constituées selfs Régula.
R. — 350 à 400 mètres.
2° Pourquoi faire, vous n'amélioreriez pas réception ; dans tous, il vous faudrait diminuer la self.
3° Bout qui ne sert pas. Meilleur moyen pour que ça gêne moins, c'est de couper et court-circuiter.
4° Les deux conviennent.
5° Détectrice à réaction plus 2 BF.
6° Ne les connais pas.

E. 566. — L. Ado, Paris.
Soumet deux schémas du poste Reflexe et demande notre avis.
R. — Personnellement, ne l'avons pas essayé, mais en avons entendu dire du bien, si avez les éléments, faites-en donc l'essai. Le n° 2 me semble plus rationnel.
E. 567. — Piel.
1° Dans schéma du n° 29, peut-on remplacer bobines par galettes ?
2° L 3 est une bobine, ou une résistance.
R. — 1° Oui.
2° Une résistance 5 mégohms.
E. 568. — L. Maurice.
Sur cadre de 2 m. sur 2 m., 2 spires reçoit P.T.T. Quoi faire pour entendre grandes ondes.
R. — Mettez 12 à 15 spires jointives pour FL et Radiola.
E. 569. — L. Bonnavaut.
Demande schéma pour entendre à partir des amateurs jusqu'à FL, anglais et américains.
R. — Faites montage Antenne n° 6, p. 6.
E. 570. — Puig, instituteur
Soumet deux schémas.
R. — Le premier est bon, mais le second est mauvais. Dans premier, vos capacités de liaison sont trop fortes, mettez 0.00015 mfd.

AMATEURS de PROVINCE

Tous les Accessoires - Prix de Paris
Expédition par retour du courrier
Catalogue sur demande

H. SMITH, 49, rue de Lévis, 17°
Renseignements gratuits pour montage R. C. S. 226.633

QUANTILI-BEAUSOLEIL

18, Rue Sedaine -:- PARIS (XI')

Brancher sur votre poste quel qu'il soit :	Condensateurs fixes de toutes marques..... fr. 1 50	Porcelaine dep. 0.10 à 0 50
Condensateur variable à air 1/1000..... fr. 28 »	Condensateurs sur ébonite dep. 4 »	Combinés d'occasion..... 12 »
Ebonite en planche, le k. 20 »	Condensateurs variables le B..... 4 »	Micro 2 »
Douilles de lampe à embase, 2 écrous, le cent 23 »	C.G. 1/1.000..... 15 »	Aimant. 1 »
Poste à galène..... depuis 50 »	Vernier subdiv. 05/1000.. 45 »	Ecouteurs et casques de toutes marques
Bras à rotule..... 3 »	1/1000.. 50 »	En réclame, écouteur noyer, 1000 et 2000 ohms 15 »
Cuvette 1 »	Bouton subdiviseur..... 24 50	Casque noyer, 2000 ohms 35 »
Détecteur sur ébonite dep. 6 »	Plaques fix. et mob. dep. 0 20	Transform. B.F. d. 22 et 25 »
Chanteceler 23 »	Compensateur..... 24 »	File d'antenne le mètre 0 10
Excentro 24 »	Bobines d'induction..... 1 25	

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 0.35

Métro : BASTILLE ou BRÉGUET-SABIN

R. C. Seine 178.973

Voyez Antenne numéro spécial. Nous regrettons vous avoir fait attendre, mais sommes réellement encombrés ; ça ira beaucoup plus vite maintenant que nous tirons à 12 pages.
E. 571. — R. Guy.
1° Avec poste n° 2 Antenne n° 28, puis-je entendre sur antenne de 13 mètres ?
2° Le cuir est-il meilleur isolant que la porcelaine.
R. — 1° J'en doute. Essayez toujours.
2° Non. Très mauvais. Oui, soudez fil de descente.
E. 572. — L. Roye.
1° Reçois P.T.T. sur cadre 2.50 sur 2.40 ; demande si en ajoutant 2 BF il pourra entendre les Anglais.
2° Faut-il mettre d'autres galettes ?
3° Peut-on recevoir 180 mètres avec ce cadre ?

Amateurs de T.S.F.

Le nouveau décret réglementant la T. S. F., vous autorise à faire des émissions

RADIO-UNION

3, rue de Chaillot — PARIS
met à votre disposition sa série de Postes

ÉMISSION
fonctionnant avec piles ou accus-générateur ou courant alternatif

PRIX : 1.200 Fr
son poste
BLOC-ÉMISSION-RECEPTION
Est un véritable téléphone... sans fil
Demandez son catalogue 1934
R. C. Seine 197.903

R. — 1° Oui, mais volts plaques insuffisants ?
2° Non.
3° Oui.
E. 573. — Obert.
Pourquoi met-on des fois plus 4 à la terre, des fois le moins 4 ?
R. — Voyez notre courrier Antenne n° 36. Merci pour le croquis.
E. 574. — René Lefebvre.
1° A 350 kil. de Paris et antenne en parallèle de 200 mètres 5 fils, avec une résonance, plus galène et 2 BF, peut-on entendre concerts en HP ?
2° Avec cette antenne et 0.001 mfd en série, peut-on entendre 450 mètres ?
R. — 1° Oui.
2° Qu'entendez-vous par 200 mètres ? Est-ce la somme des 5 fils ? Dans ce cas, oui. Si chaque fil a 200 mètres, non.

E. 575. — Mathurin Chevalier.
1° Sur secteur et gaz, combien de lampes pour recevoir français et anglais ?
2° Si préférable mettre un cadre ?
3° Schéma.
R. — 1° Secteur mauvais comme collecteur d'ondes.
2° Oui, 2 m. sur 2 m. : 3 à 4 spires anglais et P.T.T. ; 15 à 20 FL ; 8/10.
3° C 119 n° 25 ou 4 HF numéro spécial.
E. 576. — G. Pestel.
1° Gamme de longueurs d'ondes dans le poste du n° 28 avec une antenne 2 fils de 40 mètres.
2° Peut-on monter bobine secondaire et réaction tournant de 180 degrés dans primaire.
3° Est-ce que tous enroulements doivent être dans même sens.
R. — Grandes et petites ondes.
2° Oui.
3° Oui.
E. 577. — Roger Lesage.
Demande amplificateur sans lampes paru dans n° 13.
R. — Cet amplificateur convient surtout pour la télégraphie, mais peu pour la téléphonie. Ne connais pas celui dont vous me parlez.

E. 578. — André Perrin.
1° Avec 2 HF et 2 BF, sur P.T.T. entend bruissement et pas sur FL et Radiola.
2° Pour utiliser transfo Ferris.
3° Horaire des transmissions.
R. — 1° Votre capacité de liaison est-elle bien de 0.00015 mfd et votre résistance grille a-t-elle une valeur convenable : 3 à 6 mégohms.
2° Antenne n° 27 et numéro spécial.
3° Paraîtront prochainement dans l'Antenne.
E. 579. — Duchemin.
Entend parfaitement les anglais sans fa-

ding et fait une comparaison avec émissions françaises qui, à son avis, sont bien moins intéressantes et par leurs programmes et leur netteté.
E. 580. — Ch. Vigouroux.
Soumet schémas.
R. — Les schémas sont corrects.
E. 581. — E. G.
Lettre transmise à M. Perroux, auteur de l'article.

E. 582. — A. Laurent.
1° Avec un cadre de 1 m. 50 de côté, peut-on entendre français et anglais ?
2° 2 BF avec galène sont-ils suffisants ?
3° Capacité à mettre aux bornes du cadre.
4° Dans transfo, enroulement primaire et secondaire peuvent-ils être de même section.
R. — Oui, si ampli en conséquence.
2° Non, peut-être avec C 119 n° 25.
3° 1 à 2 millièmes.
4° Oui.
E. 583. — G. Jausas.
Demande si c'est bien pour toute la France que l'amateur est exonéré de la taxe de 10 fr. ; a payé ladite taxe le 21 novembre.
R. — Vous n'auriez pas dû payer ; c'est à tort que l'on a perçu ce droit.
E. 584. — Hugot.
1° Demande si avec un cadre de 41 cm de côté, il peut entendre les concerts.
2° Soumet schéma.
3° Nombre de lampes pour recevoir la Doua et pour les Parisiens.
4° Pour HF à résonance, peut-on employer nid d'abeilles ?
R. — 1° Non.
2° Oui.
3° Une lampe à réaction et 4 HF. Voyez numéro spécial, ou C 119 n° 25.
4° Oui.

E. 585. — Gobillard.
Sommes heureux que vous ayez entendu notre 8 DZ et vous prions de nous excuser auprès de Madame votre femme pour le réveil intempestif que nous avons provoqué. A l'avenir, nos émissions seront faites à des heures plus chrétiennes. Merci.
E. 586. — Thévenot Paul.
A un poste à galène et est fortement troublé par perturbations parasites.
R. — Faites montage en Tesla ; Antenne n° 27.

E. 587. — Jean Charbonnel.
1° Demande schéma de l'Armstrong à trois galettes.
2° N'entend pas les Anglais, pourquoi ?
3° Schéma d'une troisième lampe.
R. — 1° Ne vous pas ce que vous voulez dire.
2° Montez une première lampe HF à résonance.
3° Voyez C 119, n° 25.
E. 588. — Georges Berlin.
Soumet schéma.
R. — Faux. Votre détecteur doit être en série avec le casque, mettez une manette, pour que vous puissiez prendre différentes selfs. Voyez Antenne n° 27.
E. 589. — André Marty.
Soumet schéma et se plaint ne pas entendre.

SI VOUS DESIREZ

TOUTES PIÈCES DÉTACHÉES DE PREMIÈRE QUALITÉ POUR MONTAGE A RÉSONANCE

T TRANSFORMATEURS MONTÉS POUR CHAUFFAGE DES FILAMENTS SUR COURANT ALTERNATIF

L. LAMY

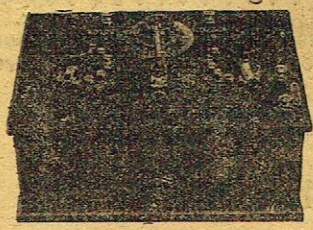
18, RUE DE PASSY, PARIS
VOUS LES FOURNIRA

R. — Faux. Branchez entrées des primaires des transfo à plus 80 v. Mettez un condensateur de 2/1000 aux bornes du primaire du premier transfo. Entrée sortie du premier transfo et deuxième plaque, intercalez une self de 100 à 150 spires, que vous coupez avec B.
E. 590. — Henry.
1° Gamme de longueurs d'ondes du numéro 35 page 6.
2° Les trois selfs peuvent-elles être montées sur un même support ?
3° Recevrai-je entretenues ?
4° Dimensions à donner à l'antenne.
R. — 1° Toutes si circuits appropriés.
2° Non. Self d'antenne à écarter des autres, de 20 à 30 cm.

3° Oui.
4° Voyez réponses E. 501 et 507.
E. 591. — Coudray.
A 130 kil. de Paris, a une antenne de 50 mètres de long à 3 fils, entourée d'arbrès ; demande quel poste il doit monter.
R. — 2 HF à résistances plus 2 BF à résistances ; ce montage est le plus facile à réaliser et est celui qui coûte le moins cher, de plus ne déforme pas tout en amplifiant ; ou bien 1 détectrice à réaction plus 2 BF.
E. 592. — M. L. Hostache.
Soumet schéma d'un Oudin à galène et demande s'il entendra la nouvelle station belge sur 410 mètres.
R. — J'en doute.
E. 593. — J. R.
A monté le C 119 et se plaint qu'il ne marche pas à 800 kil. de Paris.
R. — Montez le E 255, ou au C 119 ajoutez une HF en vous inspirant pour la construction du numéro spécial.
E. 594. — Jean de Serres.
Demande caractéristiques nid d'abeilles pour monter poste à résonance.
R. 100 spires P.T.T., 300 spires Radiola et FL et 100 à 150 spires réaction. Votre antenne a, comme longueur d'onde propre, 350 mètres environ. Inutile de la diminuer.
E. 595. — Charles Dorey.
Demande plusieurs schémas.
R. — Tous les schémas que vous demandez sont déjà parus dans l'Antenne ; toutefois nous les repassons tous à partir du n° 37.
E. 596. — R. Bouchet.
Soumet schéma 4 lampes, soit à résistance ou résonance, et demande s'il pourra recevoir à Bordeaux.
2° Demande s'il peut charger des accus la nuit pour s'en servir le jour pour l'éclairage, caractéristiques des accus.
R. — Votre réaction sur 3° lampe à mettre en série avec la résistance 70.000. Self résistante à mettre en série sur 4° plaque ; voyez numéro spécial. Oui, vous devez parfaitement recevoir.
2° Si c'est du courant continu, peut-être ; si c'est de l'alternatif, je ne le crois pas. En tous cas, sachez que les accus ne vous donneront jamais que les deux tiers du courant qui a servi pour les charger. Des accus de 100 AH vous suffiront.
E. 597. — Pierre Rémy.
Demande si le C 119 peut lui convenir.
R. — Oui, mais votre antenne est beaucoup trop longue. Voyez réponses E. 501-507.
E. 598. — Bernard Prévoist.
Soumet schéma d'un poste à galène et demande ce qu'il doit faire pour entendre plus fort.
R. — L'antenne en V doit avoir ses deux extrémités libres, la descente doit être soudée à l'intersection des deux fils ; si ce côté est le plus éloigné de la maison, faites antenne en nappe.
E. 599. — Dourneau.
Soumet schéma et demande l'antenne qu'il doit construire.
R. — Je ne vois pas de détecteur ! Mettez-le entre le deuxième curseur et le casque. Faites antenne en nappe 50 mètres de longueur.
E. 600. — C. Baud.
Soumet schéma poste à galène et voudrait entendre autres que la Tour.
R. — Il vous faut une antenne. Schéma correct.
E. 601. — Ed. Bolle.
Demande notre avis sur les amplis à selfs.

Postes à galène « Ondine »

EN COFFRET



Ebénisterie
noyer verni
dessus ébonite
(très soigné)

N° 1. 95 fr.

N° 2 avec condensateur variable à air 135 francs.

PIECES DETACHEES ET ACCESSOIRES aux meilleurs prix

VITREBERT 31, r. de la Cerisaie, Paris, 4° (Métro : Bastille)

Prix spéciaux pour revendeurs
Conseils — Schémas — Catalogues gratuits
R. C. Seine 52.660

R. — J'espère que vous voilà déjà fixé, après la lecture de la lettre publiée dans le numéro 37 en première page. Cette opinion est la nôtre, qui avons aussi expérimenté ces deux genres d'appareils.

E. 602. — J. O.
Soumet deux schémas.
2° Quoi faire pour entendre grands postes ?

3° Quoi faire pour supprimer sifflements aux Anglais ?

4° A une lampe qui ne donne rien.

R. — 1° Corrects.

2° Votre antenne est probablement trop petite. Mettez C variable pour schéma n° 2, entre l'antenne et la terre, c'est-à-dire en parallèle sur la self. Votre n° 1 doit marcher ; il vous faudra vérifier tous vos éléments.

3° Trop de réaction, diminuez nombre de spires.

4° Filament doit toucher la grille. Exigez un essai chaque fois que vous en achetez.

E. 603. — R. L. Clichy.

1° Demande s'il peut se servir du courant 25 périodes et s'en servir comme antenne.

2° Demande à quoi devront servir les pylônes qui se montent à Clichy.

R. — 1° Voir Antenne n° 27 et numéro spécial de décembre.

2° Nous l'ignorons ; nous allons faire enquête.

E. 604. — R. B.

Soumet schéma et demande comment faire pour remplacer cadre par antenne et contrepoids.

R. — Branchez antenne et contrepoids à la place du cadre, et augmentez self 40 spires à 100. Faites combinaison pour mettre condensateur en série ou parallèle.

E. 605. — G. Henry, rue de Morcelane, à Villers-Bretonneux.

Rappel d'un schéma.

R. — Vous prions de nous rappeler le schéma que vous désirez.

E. 606. — A. Grandi.

1° Demande caractéristiques transfo pour charger accus et avoir une tension de 10 v.

2° Résistances pour charger accus 4 v. 20 AH.

3° Onde propre de son antenne.

4° S'il a avantage à prendre prise médiane dans l'antenne.

5° FL a-t-elle diminué sa puissance ?

6° Prise de terre dans un puits est-elle bonne ?

R. — 1° Demandez transfo 110-10 v. 3 ampères.

2° 4 ohms.

3° 450 à 475.

Le plus gros ennui en T.S.F.

Ce sont les accus. — Ils sont vitaux qui coûtent cher et s'usent vite.

Des centaines d'amateurs avisés, e. modifiant leur poste suivant les nouveaux schémas fournis (haute ou basse fréquence), les ont déjà remplacés par un **FERRIX** qui utilise le courant de lumière alternatif **SANS JAMAIS S'USER** !

Rendement impeccable, parole non déformée, auditions musicales parfaites en ha-t-parleur.

Notice et références contre timbre.

Etienne Lefebvre, ing. 64, Rue St-André-des-Arts, Paris, 6°.

MANUFACTURE à VALROSE, Nice (Alpes-Maritimes).

4° Non.

5° Non.

6° Oui, si fil reliant poste à terre n'est pas trop long.

E. 607. — J. C.

1° Soumet deux schémas et demande le meilleur.

2° Quoi faire pour remplacer Oudin par Tesla ?

R. — 1° Les deux sont bons ; premier de préférence.

2° Première bobine, antenne terre, C en série ou parallèle ; deuxième bobine avec C en parallèle, un bout à C shunté 2° à 4 v. ; réaction couplée sur cette bobine.

E. 608. — Lemoigne.

1° Façon de faire revenir ébonite ternie.

2° Si 3 HF plus 2 BF est meilleur que 4 HF plus BF.

3° Peut-on à 200 kil. de Paris faire du HP ?

4° Montage résistances HF, est-ce aussi bien que résonance ?

5° Existe-t-il un cadre démontable ?

R. — 1° Poncez et vernissez, ou polissez à la brosse.

2° Ne pense pas.

3° Oui, avec C 119 ou E 235.

4° Oui, si vous voulez faire toutes les gammes.

5° N'en connaissons pas.

E. 609. — Santyves, Ecole de garçons, à Bois-Guillaume.

Soumet schéma.

R. — Exact.

E. 610. — (?), Bonnemain.

1° Avec une détectrice et 2 BF, si on descend au-dessous de 600 mètres.

2° Si avec un cordon de 10 mètres au HP, on perd de l'énergie.

3° Schéma du radiovoix.

4° Pour adhérer à la Radio-Ligue.

R. — 1° Oui.

2° C'est la limite.

3° Nous ne possédons pas.

4° Ecrire 24, rue de Bourgogne.

E. 611. — Henri Dézirot.

1° HF à résonance est-ce meilleur que galène et BF.

2° Appareil nécessaire pour 1 lampe HF résonance avant galène.

3° Croquis d'un condensateur variable.

4° Une HF à résonance faut-elle BF.

R. — 1° Oui.

2° Boîte d'accord, circuits oscillants accordés pour résonance et self de réaction.

3° Pas grande valeur parce que faites variations par diélectrique, donc pas grandes.

4° Les 2 se complètent.

E. 612. — Jean Gaudillière.

1° Capacité d'une antenne en nappe 15 mètres.

2° Valeurs des selfs réception et réaction, nids d'abeille.

3° Combien de bacs électrolytiques pour 4 ampères.

4° Transfo 9 ou 18 volts.

VINCENT Frères

50, Passage du Havre - PARIS

Spécialité de Pièces détachées

Maison réputée pour la modicité de ses prix

R. C. Seine 27.707

R. — 1° 0,15 0,20/1000 environ.

1° Primaire Oudin 250 à 300, réaction 100 à 150.

3° Deux.

4° 9 volts si c'est pour changer 4 ou 6 volts.

E. 613. — Marcel Arnould.

1° Demande s'il peut remplacer corde par fil métallique dans son antenne, bien entendu en séparant par isolateurs.

2° En ajoutant 80 mètres à mon antenne réception serait-elle meilleure.

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.....	0 10	Etain, le paquet.....	1
Fils antenne cuivre 10/10, 1e mètre.....	4	Galène, depuis.....	0 50
Manipulateurs.....	0 75	Cordons p. écouteurs.....	1 50
Petits viseurs avec ampoule.....	0 75	Ecouteurs, depuis.....	4
Plaques vibrantes p. écouteurs.....	0 30	Ecouteurs 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., 3 fr. 50 et 3	Supports de lampes p. 1, 2, 3, 4 et 5 lampes.....	5 50

UN MILLION de bobines fil sole 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

9, rue Charles V, Paris (4°). Métro : Saint-Paul ou Bastille

La Maison ne fait aucune expédition

3° Comment faire pour éviter bruit que fait son antenne au passage de vent.

4° Quoi faire pour entendre P.T.T.

5° Schéma.

6° Soumet fils et demande lequel prendre pour transfo.

R. — 1° Oui.

2° Oui, mais pour les grandes ondes seulement.

3° Essayez de ne pas trop la tendre.

4° Antenne trop longue.

5° Voyez Antenne n° 38.

6° Le plus fin.

E. 614. — J. Breteau.

1° Peut-on employer 4/10 pour nids d'abeille.

2° Dimensions.

3° Comment monter réaction sur poste HF à résistances.

R. — 1° Oui.

2° 40 à 45 de diamètre.

C'est aux véritables Amateurs de T.S.F.

que

RADIO - UNION

3, rue de Chaillot — PARIS

offre sa nouvelle série de Postes de

RÉCEPTION

Avec lesquels ils prendront aisément

Dans toute la France

EN HAUT PARLEUR

Les concerts F.L., Radiola, P. T. T.

Toutes les émissions européennes

Les concerts anglais et belges

Les Concerts et Amateurs Américains

Demandez le nouveau tarif 1924

R. C. Seine 197.903

3° En série entre dernière plaque et casque à coupler avec secondaire réception.

E. 615. — G. Rosanoff.

1° A Nice, avec antenne prismatique 20 mètres bien dégagée, que me faudra-t-il pour entendre FL.

2° S'il pourrait remplacer résistance par selfs.

3° Réaction doit-elle être faite sur self réception ou faut-il mettre 2 galettes à part.

R. — 1° C. 119 n° 25 ou 4 HF n° spécial.

2° Voyez critique n° 38 première page.

3° Sur réception.

E. 615. — R. Rivière.

1° Soumet schéma et demande quoi faire pour supprimer parlément et entendre mieux FL et Radiola et les P.T.T.

2° Quoi faire pour faire montage à résonance.

R. — 1° Faux. Branchez votre terre au moins 4 v. Essayez d'inverser primaires de vos transfo en gardant mêmes sens au secondaire et inversement. Pour P.T.T., mettez C variable 0,5/1000 en série dans l'antenne.

2° Voir C. 119, ou n° 35.

E. 617. — Foureux Plarier.

Demande horaire émission de Bruxelles.

R. — Les publierons prochainement.

E. 618. — Charles Aubert.

1° Avec 2 HF et 2 BF, quoi faire pour entendre P.T.T. et anglais ?

2° Valeurs des galettes pour accord et pourront-elles être les mêmes avec une lampe à réaction. Pour p. o.

3° Longueur d'onde de son antenne.

R. — 1° S'il est bien construit, connexions très courtes, éléments HF disposés comme l'indique M. Beauvais dans numéro spécial, devriez entendre.

2° 100 à 150 spires accord et réaction ; oui.

3° 300 mètres environ.

E. 619. — L. Farque.

Demande constructeur lampes à grosse consommation pour alternatifs.

R. — Métal et Radiotechnique.

E. 620. — Doux.

Soumet schéma.

R. — Correct.

E. 621. — G. F.

1° Comment transformer casque 4.000 en 8, 16 et 20.000 ohms ?

2° Antenne que je puis monter.

R. — 1° Pourquoi faire ? Ajoutez du fil, mais je doute que vous ayez de la place.

2° Voyez réponse E. 501 et 507.

E. 622. — Aimé Picard.

1° Entend parfaitement P.T.T. et FL sur cadre et galène. Quoi faire pour entendre Radiola.

2° Puis-je entendre mieux en adaptant un pavillon ?

R. — 15 spires doivent vous suffire.

2° Oui.

Réclamez partout le

condensateur fixe **MIKADO**

(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. 623. — E. Daudin.

1° Pour hétérodyne et ampli, peut-on employer chauffage commun.

2° Possède un transfo qui ne rend plus aussi bien qu'au début.

3° Peut-on employer transfo HF avant ampli à résistances ?

R. — Non.

2° Sans doute spires en court-circuit. Il faudrait le rebobiner.

3° Oui.

E. 624. — Edouard Ignon.

Possède un poste Tesla et se plaint ne plus entendre lorsqu'il se découple.

R. — Lorsqu'on découple, on doit refaire son réglage ; si pas de résultats, c'est que galettes ne correspondent pas pour avoir votre réglage.

E. 625. — Copu Gaston.

1° Poste à galène, antenne 25 mètres nappe ; entend faiblement FL.

2° Moyen amplifier en HP, moyen le plus économique.

R. — Il vous faut mettre un condensateur variable en parallèle sur votre self.

2° 2 BF à résistances.

E. 626. — Brugerolles M. R.

1° Soumet schéma et demande s'il entendra anglais.

2° Valeur des C variables.

R. — Correct. Entre deuxième plaque et primaire premier transfo, ajoutez réaction. 100 à 150 spires, et coupez avec résonance. Oui, vous devez entendre les anglais.

2° 0,0005.

E. 627. — (?), Charenton.

E. 633. — Un type atteint de radiomanie. Demande longueur d'onde de Bruxelles.
R. — 410 mètres. L'unité que vous employez est bien à propos ; ça ira tout de même plus vite dorénavant.

E. 634. — M. L.
1° Possède 4 piles qui ne lui donnent que 3 v. 8, même après avoir changé solution.
2° Peut-on faire bobine à plot à plusieurs couches.

3° Possède réaction deux gallettes qui ne donne rien.

4° Peut-on faire self résonance variable ?
R. — 1° Prenez voltage pour chacune ; en avez sûrement une d'abimée.

2° Oui, mais pas aussi bonne qu'à couche unique.

3° Sans doute insuffisante.

4° Oui.

E. 635. — M. Lefèvre.

1° Désire construire postes avec lampes Radio-Micro.

2° S'il pourra entendre au casque anglais et La Haye avec bonne antenne.

3° S'il pourra entendre parisiens sur écouteur réglable et pavillon en HP.

R. — 1° Ces lampes auront les mêmes caractéristiques que lampes ordinaires ; par conséquent, pourront s'adapter à tous montages.

2° Oui.

3° Oui.

E. 636. — Jugier.

Soumet schéma et n'entend que graphie FL.

R. — Faux. Il vous faudrait redresser votre courant plaque d'abord. Voyez *Antenne* n° 38.

E. 637. — Maurice.

Soumet schéma et se plaint ne pas entendre anglais, et être brouillé pour Radiola.

R. — Votre primaire transfo est inversée dans étage que vous avez ajouté ; devriez entendre.

E. 638. — M. Rousseau.

1° Avec antenne 90 mètres de long et Reizartz, entendra-t-il en HP faible puissance ?

2° Fil 2 fois coton peut-il être remplacé par émaillé une fois coton ?

3° Peut-on remplacer sans inconvénient plots par curseur ?

R. — 1° Oui.

2° Oui.

3° Oui.

E. 639. — Un groupe de sans-filistes.

1° Soumet schéma recharge accus et demande prix de revient.

2° Un rhéostat est-il indispensable ?

3° Condensateur variable 0.25 sur réaction donne-t-il réglage précis.

4° Au lieu de mettre terre à plus 4, serait-il préférable mettre commun à moins 4 moins 80 et mettre à la terre ?

5° BF à résistances sont-ils difficiles à construire.

6° Peut-on faire descente par deux bouts ?

R. — 1° Correct. 3 h.w. heure environ.

2° Non.

3° Ne pas en mettre.

4° Non.

5° Non.

6° Oui si on isole l'autre extrémité qui ne sert pas.

E. 640. — Bouteille Roger.

1° Soumet schéma et veut remplacer bobine par selfs à plots.

2° Quoi faire pour mieux entendre P.T.T. ?

3° C fixe de 0.25/1000 existe-t-il dans le commerce ?

R. — 1° Mettez moins 4 à la terre et arrivez première grille à arrivée d'antenne.

2° Entendez avec modifications.

3° Oui.

E. 641. — Novice rouennais.

1° Soumet schéma.

2° Toit en zinc peut-il me servir comme antenne et me gênera-t-il pour mon antenne.

R. — Vous devez les entendre, mais réglage très aigu ; avez-vous un Vernier sur 2°.

E. 646. — E. Suavet.

Possède un poste à galène suivi d'une détectrice et se plaint ne pas recevoir.

R. — Il nous faudrait votre schéma, mais après galène il faut monter amplifiatrice et non détectrice.

E. 647. — Georges Lejeune.

Soumet schéma et demande celui 2 HF.

R. — Corrects. Voyez réponse E. 235 ; mauvaise entrée de poste, faites celle envisagée. CV serait utile dans circuit antenne 1er schéma. Non. Inutile monter 2 détecteurs en série.

E. 648. — Legorju frères.

R. — A été, je pense, toutes satisfactions verbalement à l'Exposition.

E. 649. — W. Finkel.

Possède poste Oudin et se plaint ne rien pouvoir éliminer.

R. — Inspirez-vous dans n° 27, page 3.

E. 650. — Hardouin.

Demande amélioration FL et Radiola.

R. — Mettez 2° C. V. entre antenne et terre, c'est-à-dire en parallèle sur primaire. Votre réaction est suffisante. Votre montage est très bon.

E. 651. — Roger.

Soumet schéma et demande quels postes il entendra.

E. 652. — Maurice Destrez.

Demande schéma Oudin, galène plus HF.

R. — Faites montage E. 235 ou E. 376.

E. 653. — Picard.

1° Comment transformer 2 HF à résistances en HF à résonance.

2° Adresse maison faisant régénération lampes.

3° Pourrai-je me servir du secteur comme antenne.

4° Sur antenne 100 m. entendrai-je américains et La Haye.

R. — 1° A la place de la première résistance 70.000, branchez C. O. accordé.

2° Voyez notre publicité.

3° A essayer, mais dans bien des cas donne de mauvais résultats.

4° Trop longue. Voyez réponse E. 501, 507.

E. 654. — A. Gratiot.

Demande schéma permettant réception plus intense que celle qu'il obtient 1 détectrice et 1 BF.

R. — Faites montage C 119 n° 25 ou celui E. 255 avec comme BF à résistances à la place transfo ; plus économique, et résultats presque identiques.

E. 655. — Ch. Larue.

1° Demande longueur d'onde de son antenne et schéma d'un poste pour recevoir au casque et HP.

2° Dispose d'un vaste local et demande dépôt de vente d'appareils de T.S.F.

R. — 1° Faites montage C 119 ou E. 255.

2° Faites offres à maison sérieuse de T.S.F. ; nos amitiés.

E. 656. — Georges Boyard.

Demande où faire réparer son Brown.

2° Demande montage à employer pour entendre à quelques mètres.

R. — Adressez-vous à vendeurs de Brown qui doivent avoir cônes de recharge.

2° Une détectrice à réaction E. 376.

E. 657. — Marcel Sarpin.

1° A fait montage résonance et se plaint l'un réglage difficile.

2° Nombre de spires de 200 à 4.000 mètres.

R. — Mettez Vernier sur C. V. résonance, avec manche isolant.

2° Résonance : 75, 100, 300, 400 spires.

Réaction 50, 100, 150 spires. Terre à moins 4.

E. 658. — R. Berthaud.

Réponse par lettre.

E. 659. — C. Lefèvre.

1° Demande schéma facile à réaliser.

2° Dans un ampli, n'est-ce pas seule la lampe qui constitue l'amplificateur, et ne peut-on se passer des autres éléments ?

3° Peut-on remplacer les résistances du numéro spécial par résistances du commerce ?

E. 660. — Robert Bougrand.

Renseignements sur Radio-Ligue et cotisations.

R. — Voyez *Antenne* n° 34, 10 francs par n° 24, rue de Bourgogne, Paris.

E. 661. — L. Vassort.

Merci. Publiez dans tribune libre.

E. 662. — A. Bufquin.

Demande schéma.

R. — Antenne n° 35, page 6.

E. 663. — Guérche.

1° Demande schéma 5 ou 6 lampes.

2° Emploi Ferris.

R. — Voyez numéro spécial, 4 HF ou E. 119 et 255.

2° Antenne numéros 27 et spécial décembre.

L'Anecdote

Le haut parleur s'était tu. Seuls persistaient de petits sifflements lointains, ponctués des crépitements d'un éther démonté. Les convives félicitèrent la maîtresse de maison puis quelqu'un proposa de faire un bridge en attendant une nouvelle émission.

— J'aurai pourtant voulu, dit madame Meillère, que cette soirée fut exclusivement consacrée à la T.S.F. Il y a parmi ces messieurs plusieurs sans-filistes et — bien que je sache combien neuve est cette science — peut-être l'un d'eux pourrait-il, sans sortir du cadre, nous dire une anecdote ?

On approuva. — Les histoires, approuva le capitaine Dhurieux, doivent être rares en ce qui touche la téléphonie, si récente. Il peut en être autrement de la télégraphie, mais ces anecdotes sont généralement d'ordre militaire et souvent techniques, sans aucun intérêt pour les dames.

Cependant, insista Madame Meillère, je tiens à un conte télégraphique ou téléphonique. Ainsi, vous, Monsieur Maignal qui semblez vous dérober, je vous donne comme délai le temps que nous allons prendre le thé et vous devrez nous dire quelque chose.

— Je dis que si personne ne vient à mon secours, je suis un homme perdu.

— Alors vous me devez la vie, dit, de sa voix grave, l'ingénieur Sauval. Et sans aucun délai je commence cette histoire :

J'ai connu jadis un jeune ménage dont le mari — comme moi sans-filiste — était à ses débuts dans l'industrie. Il avait pris des brevets pour un procédé de fabrication d'un produit chimique et bûchait dur car ses ressources s'étaient épuisées dans la prise de ses brevets et ses recherches. On était à cette époque en pleine crise du logement et il n'avait trouvé, pour établir son atelier qu'un local insuffisant où il avait édifié un poste qu'il chauffait à deux cents degrés.

— Vous vous suicidez, lui dis-je un jour. Un tel travail dans cette atmosphère viciée vous jouera un mauvais tour.

Il me répondit qu'il cherchait un local plus vaste mais hélas n'en trouvait pas. Les commandes affluèrent. Sa gentille petite femme, puis des ouvrières vinrent travailler à l'usine... en miniature.

Cela marchait pourtant et nous passions des heures agréables le soir soit chez lui, soit chez moi à construire le dernier montage de réception de télégraphie sans fil paru et il était heureux quand il venait me dire : « J'ai eu » Königswusterhausen » ou bien « j'ai eu Clethorpes ».

Je dus quitter Paris pendant un an. A mon retour j'appris des choses pénibles : la femme de mon ami, sa douce petite femme était morte. Lui n'habitait plus la maison. La concierge me dit que deux ouvrières, intoxiquées dans leur travail, avaient tenté un procès à l'industriel qui n'étant pas encore assuré contre les accidents avait laissé tout ce qu'il possédait dans cette affaire.

C'est ici que commence réellement l'anecdote :

Après avoir vu tout s'effondrer autour de lui, le sans-filiste fut sur le pavé de Paris avec tout juste quelques sous en poche. Malade, seul, imprégné du dégoût de la ville et de la vie, il partit devant lui et le hasard de ses pas le fit passer la barrière d'Italie. Son bagage était une valise qui contenait quelques vêtements et sauvé de la tourmente, un poste à galène portatif.

Il n'était plus le profond penseur à décisions énergiques mais un corps sans âme qui allait, qui allait, pour fuir. Bientôt ses quelques sous furent épuisés. Il se trouvait en pleine campagne et pendant longtemps dormait dans les granges avec les vagabonds.

Un jour qu'il travaillait comme aide à la machine à battre d'une grande ferme il vit un fil de fer long de plus de cent mètres partant d'un grenier à un autre.

— Voilà, se dit-il, une belle antenne et au pied du puits. O si je pouvais entendre des amorties !

C'était le réveil de l'âme. Le soir il sortit subrepticement de sa valise le précieux poste à galène et l'installa près de la porte du grenier.

Il n'entendit rien tout d'abord.

— Ce n'est pas l'heure, mais devrais-je passer la nuit, je veux entendre, murmura-t-il.

Puis tout à coup, un bruit étrange se fit dans l'écouteur. C'était une voix déformée ne ressemblant en rien aux signaux du Morse. Retenant son souffle, tout son esprit tendu dans la volonté d'entendre il poussa le curseur.

— Vaste dépression... Islande...

— Cette fois, je suis fou, dit-il en écartant l'écouteur.

Puis il écouta de nouveau :

— ...s'étendra sur la Laponie...

— On parle, j'en suis certain et c'est le météo donc, c'est la Tour. O ! miracle la téléphonie est réalisée.

Le bulletin terminé, il rangea son poste dans la valise et s'endormit à grand peine. Le lendemain tout en s'acquittant de sa besogne, il songeait à son poste à lampes qui avait été vendu. Avoir un nouveau poste et écouter chez soi, bien au chaud ! Oh il sentait sa volonté renaitre, retournerait à Paris et reprendrait la lutte... pour pouvoir écouter chez lui.

Comme toutes les belles histoires celle-ci finit bien. Un matin je reçus de lui, par un commissionnaire le billet suivant : « Je suis trop gueux pour monter chez vous, mais je voudrais vous voir. »

Suivait l'adresse d'un café. J'y fus et il me raconta ce que je viens de vous narrer.

Il est aujourd'hui l'un des contremaîtres de mon usine, s'est refait une famille... et a un poste à quatre lampes.

— Eh bien, capitaine, s'écrie triomphante la maîtresse de maison, vous voyez qu'il y a des histoires sur la téléphonie. Allez allumer les lampes c'est l'heure de Radiola.

Gaston MALLEZE.

APPAREILS SPECIAUX pr ondes courtes
BOBINAGES et tous accessoires
fabriqués dans nos ateliers
RADIO-BROADCAST
16, rue Bichat, PARIS (10^e) Nord 91-62
Agents et représentants demandés
R. C. Seine 165.102

Un Concert de Radiotéléphonie entendu à 26 mètres sous terre

Depuis le 5 janvier, on considère la possibilité de se servir de la radiophonie dans le cas d'accidents souterrains, du fait que des ouvriers dans un tunnel de New-York, travaillant à 26 mètres sous l'eau, la boue, le fer et le ciment, ont entendu distinctement un concert transmis de Pittsburg, qui est à 450 milles de New-York (*New-York Herald*.)

Fabriquez vous-mêmes
NIDS d'ABEILLES et FONDS de PANIERS
avec mon **MANDRIN** Prix : 45 fr.
Franco : 16 fr. 50
Tous mandrins spéciaux sur commande
VARIMETRE 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

Quand vous aurez bien compris vous construirez et manipulerez bien votre poste
SEUL

**La Radiotélégraphie
et la Radiotéléphonie**
à la portée de tous
par Guy Malignon.
vous permettra de le faire.
Prix 10 francs. Editeur Gauthier-Villars

A. BRUNET
S. Ingénieur Radio, Villecelin (Cher)
Nouveautés en T.S.F. :
Poste Flewelling à une lampe garanti résistance réglable, manche isolant : 285 fr.
Poste Flewelling et reflexe à 2 lampes, rendement remarquable en intensité et pureté, se fait aussi montage sur alternatif avec Ferris : 295 fr.
Supplément : 44 fr.
Cerc-Volant spécialement étudié pour antenne de 100 m. (hauteur 4 m. 50) : 40 fr.
La meilleure garantie que vous pouvez prendre est vous adresser à un professionnel

L'émission commerciale radioélectrique française est la première du monde pourquoi n'en serait-il pas de même de la réception amateur ?

G. KILFORD Ing. E.C.P.
31, rue de Villeneuve, CLICHY (Seine)
Tél. Marcadet 31-91 R. C. Seine 181.206
Pièces détachées et Appareils
(gros et demi-gros)
Qualité et Conditions hors Concurrence

3° Dispose espace 12 mètres entre deux cheminées ; quelle antenne ?
4° Longueur descente a-t-elle influence sur longueur d'onde ?
5° Peut-elle toucher les murs ?
R. — 1° Correct.
2° A la rigueur oui, et par temps sec.
3° Nappe 3 à 4 fils espaces d'un mètre.
4° Oui, cela s'ajoute avec longueur d'antenne.

5° Autant que possible, l'écarter.

E. 642. — Henri Davet.

1° Soumet schéma de son poste.

2° A quelle distance pourront se trouver les postes que je recevrai avec mon appareil ?

3° Quelle forme d'antenne ?

4° Bobine Oudin peut-elle me servir ?

R. — 1° Correct.

2° Cela dépendra uniquement de la puissance du poste émetteur.

3° Voyez E. 501, 507.

4° Oui.

E. 643. — A. Baydron.

Avec 2 HF et réaction magnétique, reçoit bien, se plaint de FL et est satisfait d'Radiola tout au moins en tant que netteté. Signale des effets de fading pour FL.

R. — Avons comme vous, constaté irrégularités dans l'émission de FL. Espérons que cela se modifiera et souhaitons que Radiola augmente sa puissance.

E. 644. — Henri Doulliez.

Soumet schéma.

R. — Correct.

E. 645. — André.

A monté le poste *Antenne* n° 6 et se plaint ne pas entendre les amateurs.

SUR le courant ALTERNATIF
Pour 170 fr., prix de fabrique
rechargez vous-même vos accus
avec le convertisseur 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

R. — Nos montages n° 28 schéma 6 en intercalant bobine de réaction entre plaque à casque, ou bien voyez E. 376.

E. 660. — Robert Bougrand.

Renseignements sur Radio-Ligue et cotisations.

R. — Voyez *Antenne* n° 34, 10 francs par n° 24, rue de Bourgogne, Paris.

E. 661. — L. Vassort.

Merci. Publiez dans tribune libre.

E. 662. — A. Bufquin.

Demande schéma.

R. — Antenne n° 35, page 6.

E. 663. — Guérche.

1° Demande schéma 5 ou 6 lampes.

2° Emploi Ferris.

R. — Voyez numéro spécial, 4 HF ou E. 119 et 255.

2° Antenne numéros 27 et spécial décembre.

Faits intéressants

Quand eut lieu la première communication radiophonique dans l'histoire de la radio dans la nuit du 30 novembre entre W.G.I. à Medford Hillside (Mass) U.S.A. et 2. LO à Londres, il y eut là une coïncidence extraordinaire. W.G.I. est en effet la station américaine de Broadcasting la plus ancienne (1915). Une deuxième coïncidence est le fait que c'est M. H.-J. Power fondateur-directeur de l'Américan Radio and Research Corporation, connu sous le nom de père du Broadcasting qui parla dans le microphone.

Les communications bilatérales ne devaient avoir lieu que le 2^e décembre, mais quand 2. LO reçut l'Amérique les amateurs anglais ne purent se contenir et dès le 30 novembre, ils essayèrent de communiquer et réussirent à être entendus aux U.S.A.

De nouveau, le 1^{er} décembre, les communications bilatérales entre W. G. I. et 2. LO furent établies et une confirmation complète envoyée par câble.

Le plus extraordinaire c'est que la station américaine ne transmettait qu'avec 150 watts antenne.

H.S.

Les Emissions d'amateurs

Emission d'amateur. — M. Robert Hellen, 51, rue de Prony, à Paris, serait reconnaissant aux amateurs qui l'entendent de vouloir bien lui faire part de leurs résultats d'écoute.

Heures d'émission : le soir vers 20 h. Longueur d'onde 180 à 210 mètres. Intensité dans l'antenne 1 ampère 8 à 2 ampères. Indicatif provisoire 8 RH.

Les personnes entendant le poste avec indicatif provisoire 8 ZA sont priées de le faire savoir au bureau de l'Antenne.

Si vous désirez la liste des bons fabricants et des bons vendeurs consultez :

RADIO-ADRESSES

Fabricants, revendeurs il est de votre intérêt d'y figurer.

Administration : 12, rue Helder
PARIS (9^e)

TRIBUNE LIBRE

Le court paragraphe que je vais vous donner est destiné à mes amis sans-filistes. La recharge sur alternatif des accumulateurs est chose simple grâce à un petit redresseur WD.

Le transformateur est un Ferrix appelé « autotransformateur » ; il donne 3, 6 ou 9 V., sous 10 ampères maxima. Coût d'achat, 35 fr. ; redresseur, 55 fr., ce qui fait un total de 90 francs.

Le prix de la recharge varie de 0,01 à 0,09 suivant l'intensité. Entre le trembleur et la vis de réglage, il ne doit y avoir aucune étincelle, si cette dernière persistait, deux trous à chaque bout sont destinés à recevoir un condensateur fixe de 200/1000.

Ayant toujours été satisfait de ce petit appareil, j'espère que ceci intéressera mes amis lampistes, et, dans l'attente de vous lire, recevez, etc...

R. F. L. H.

Pour M. Albert Daubois, au sujet de la soupe électrolytique (article du 12 décembre) :

Parmi tous les sels proposés pour la soupe, il me semble qu'il y en a un qui paraît tout indiqué : c'est l'alun. Ce sel est en effet du sulfate double d'alumine et de potasse et la base même de l'électrode. Son prix est bon marché, 1 fr. 50 à 2 fr. le kilo. Je n'ai pas le temps d'essayer, mais je pense qu'il doit donner de bons résultats.

P. RICHARD.

Je me permets de vous envoyer quelques faits relatifs à la T.S.F. qui me paraissent à moi profane — assez curieux.

Comme tous les amateurs de T.S.F., j'ai fait installer ici un poste de réception,

Un abaque pour le calcul des condensateurs ainsi que le tableau donnant les coefficients d'induction spécifique de quelques corps sont imprimés sur bristol et seront expédiés recommandés contre la somme de deux francs.

comme appareil un piano Ducretet à 6 lampes, comme antenne 4 brins de 40 mètres à 30 mètres de hauteur. Je prenais tout ce que je voulais comme postes en téléphonie : Bruxelles, Bournemouth, Londres, Aberdeen, Paris, Madrid, Genève et même un poste italien, et en télégraphie tout ce que je ne voulais pas...

Depuis le 21 de ce mois, nous subissons une tempête effroyable, comme l'antenne de mon poste était attachée à deux sapins — faute d'autre place — dans la nuit du 24 au 25, deux brins sur quatre ont cassé : je croyais ne plus rien recevoir ; eh bien ! non, la réception était meilleure et j'ai pu entendre FL (le radio-concert) sans les détonations habituelles. Quant aux concerts anglais, c'était tout simplement merveilleux, sauf le fading...

Hier, 27, un coup de vent plus fort que les autres fait sauter un autre fil de mon antenne, dont les bambous ne restent plus attachés que par un fil de 40 mètres. Je dis adieu aux concerts et je décide de monter l'antenne d'une autre manière lorsque le temps le permettra.

Par curiosité, le soir, je cherche à accrocher Bournemouth. Eh bien ! malgré le vent, malgré tout, j'ai eu une audition plus que parfaite en haut-parleur, tellement forte qu'on ne pouvait pas rester à 4 mètres du haut-parleur (Brown)...

Que conclure de tout cela ?

Je me permets de joindre mes protestations à celles des nombreux confrères en T.S.F. de notre région contre le poste de la Croix-d'Hins, toutes les fois qu'il y a une femme qui chante le soir dans les concerts anglais, un farceur s'amuse à nous envoyer soit des bruits de sirène, soit à imiter le bralement d'un âne à 17 et à 18 h. Il rend impossible l'audition de Radiola et celle de FL. Ne peut-on rien faire pour empêcher cet abus.

Si vous croyez mes observations dignes d'intérêt, vous pouvez publier cette lettre.

Comte de FORANO.

Faites ce que vous voudrez de cet article, mais laissez-moi vous dire la surprise que m'a causée l'article « En visite » du n° 33 de l'Antenne sur les petites piles Leclanché. J'ai eu, personnellement, tant à me débattre avec ces piles, soit sèches, soit humides, j'ai pris un si mauvais caractère à soigner les multiples maladies de ces délicats personnages que je ne veux plus en entendre parler, depuis que de minuscules accus m'ont rendu le calme. Depuis six mois, je ne connais plus le « lâchage » ; chaque mois environ, je les mets en charge pendant 15 à 20 heures, et c'est le seul souci qu'ils me donnent.

Je dois avouer que les piles avaient fait honnêtement leur travail, tant que je n'avais que 2, puis 3 lampes à mon appareil ; à 5 lampes, le souffle leur manquait au bout de 8 à 10 jours, et alors que de temps perdu pour essayer de les ramener. Plusieurs de mes amis, qui ont un poste à 5 lampes, sont très heureux de s'être débarrassés des piles ; ils m'ont fait part souvent, au début, de la surprise agréable qu'ils éprouvaient de ne plus avoir de soucis du côté des 80 v.

A mon avis, tous ceux qui peuvent procéder facilement eux-mêmes à la recharge de leurs accus doivent préférer 40 de ces minuscules instruments dont le prix de revient (vase et plaque) est de 40 fois 0 fr. 75 plus 0 fr. 50, soit 50 francs à 81 piles, dont le coût total est de 68 fr. 85.

Le prix d'achat est moindre, et j'ai trouvé que l'entretien était encore bien plus économique.

La charge se fait d'après le schéma bien connu :

A. Electrolyte léger au bicarbonate de soude.

B. Lampe à filament métallique de dix bougies.

Les vases pour accus doivent être paraffinés sur 1 cent ; ajouter une couche de 2 mill. de pétrole sur le liquide quand le filament de la lampe est passé du blanc au rouge sombre, les accus sont chargés et vous avez la paix parfaite.

Si ces quelques indications peuvent convertir quelques sans-filistes et les décider à essayer les accus, je suis persuadé qu'ils pousseront le même soupir de soulagement que votre tout dévoué serviteur.

P. SIBELLE.

Je vous prie, si vous publiez dans la tribune libre ma lettre d'avant-hier, au sujet de ma réception à Deauville, sur galène, de postes anglais, de bien vouloir rectifier le nom de la station que j'ai pu recevoir.

En effet, j'avais mis sur ma lettre Aberdeen, alors que ce soir j'ai entendu parfaitement, à 17 h. 15, l'hymne anglais, puis 2 L. O. « the London broadcasting station closing, till seven thirty. » Par conséquent, c'est Londres et non Aberdeen, dont je peux suivre le mot à mot sur galène à Deauville.

J'entends aussi un autre poste ; mais beaucoup moins bien. Je ne sais pas lequel cela peut être, ne pouvant distinguer que la musique et quelques vagues paroles en anglais, je suis sûr.

Je vous serai reconnaissant, Monsieur le Directeur, de bien vouloir me dire si ce résultat est normal ou non, en publiant ma lettre dans votre tribune libre.

N. PIÉTON.

Lecteur assidu et ami de l'« Antenne », je me permets de lui adresser mes sincères félicitations pour le succès des campagnes qu'elle a entreprises.

L'« Antenne » s'est élevée également et

à juste titre contre certaines auditions publiques. Tous les vrais amis de la radio ont regretté le peu de valeur de quelques-unes de ces auditions, dites de propagande, qui retirent à la T. S. F. la plupart de ses nouveaux adeptes.

Mais ces auditions ne sont pas les seules à diminuer le nombre des futurs sans-filistes. Des amateurs eux-mêmes y contribuent parfois.

Le désir bien légitime du radio, quand il a construit son poste, est de le faire entendre : idée louable, s'il conservait à sa réception, excellente le plus souvent, son indéniable caractère artistique. Malheureusement, ayant invité ses amis, il ne peut résister au désir de donner un coup de pouce à sa réaction « pour entendre plus fort ». Enthousiasmé, il ne s'aperçoit pas des grimaces douloureuses de ses auditeurs qu'il soumet bénévolement à la torture, pas plus qu'il ne voit leur sourire ironique quand, l'audition terminée, ses invités lui prodiguent leurs félicitations polies.

Et voilà encore quelques personnes qui ne paieront pas devant les « loupiotes ». Heureusement, les amateurs sont gens raisonnables, et je pense qu'il suffirait que vous leur signaliez ceci pour qu'ils ne causent pas eux-mêmes préjudice à cette radio dont ils font leur distraction favorite.

Je mets le point final à ces quelques remarques en vous autorisant à publier cette lettre si vous le jugez utile.

R. BRET.

Permettez-moi d'apporter un rectificatif à l'article paru au n° 37 de votre journal, sous la rubrique « Une heureuse initiative ».

Il est vrai qu'il s'est créé à Nice une union de commerçants en T.S.F. Ce groupement n'a rien à voir à la question d'établissement d'un poste d'émission.

C'est le « Radio-Club », qui a pris l'initiative de la chose et un comité s'est constitué, qui s'occupe de toutes les démarches.

Je puis vous affirmer que :

1° Il est peu probable que le poste soit établi à La Turbie.

2° Que l'union des commerçants en T.S.F., qui a tout intérêt à ce que ce poste fonctionne, n'est là que pour subventionner le « Radio-Club ».

3° Que le futur poste R.C.C.H. est le fruit du travail d'un petit groupe d'amateurs du Club, qui n'a d'autre ambition que de travailler encore au bien collectif, sans permettre à qui que ce soit, pour se faire « mousser » de communiquer des renseignements abracadabrants !

Ch. BENSOR.

Au nom de nombreux lecteurs de votre si intéressant journal l'Antenne, je vous demande une petite place dans vos colonnes pour exprimer la gêne créée par les émissions à arc du poste de la Doua de Lyon. Lorsque ce poste fonctionne, il est impossible d'entendre FL et à plus forte raison Radiola. Les amateurs de la région lyonnaise sont logés à la même enseigne que les voisins de la Croix-d'Hins. Il faut descendre bien bas dans les petites longueurs d'onde pour avoir une réception à peu près audible. Alors, que reste-t-il ? Les concerts étrangers ! A moins de cas urgents ne pourrait-on pas s'entendre pour ne pas utiliser les ares pendant les rares concerts français ? Si on ne veut pas se résoudre à les supprimer. Nous serions tous très reconnaissants à l'« Antenne » de bien vouloir intervenir auprès de qui de droit et nous l'en remercions vivement.

R. CUSSET.

Abonné à l'« Antenne ».

Abonné à votre intéressant journal depuis sa fondation, je vous communique un procédé qui peut intéresser vos lecteurs et je serais heureux de le voir publier en tribune libre si vous le jugez opportun.

En ce moment, où il n'est plus question que des postes à lampes, qui, d'ailleurs, se perfectionnent sans cesse, je m'adresserai cependant aux « humbles galènes » pour leur décrire un procédé très simple que j'emploie pour trouver le point le plus sensible de ma galène.

Le réglage étant terminé, je note la position de la manette du condensateur variable et en la déplaçant j'éteins presque l'audition, puis je cherche sur la galène un point plus sensible qui rétablit l'audition. Après trois ou quatre manœuvres, je replace la manette dans sa position primitive. Ce procédé très rapide et très sûr évite de longs tâtonnements. Si le montage ne comporte pas de condensateur, il n'y a qu'à se servir de la bobine de self, mais il est plus difficile de retrouver la position initiale exacte d'un curseur que celle de la manette du condensateur.

R. CORMUET, ingénieur E.T.P.

Brétigny-sur-Orge.

Je serais heureux si, m'accordant l'hospitalité de vos colonnes, je puis intéresser mes amis, les lecteurs de l'Antenne, et rendre gloire à la galène si souvent méconnue. Voici quelques résultats :

Ecoute sur galène seule, avec antenne en nappe de 3 brins de 45 mètres, hauteur moyenne 20 mètres au-dessus du sol. Terre constituée par une feuille de zinc de 12 m². Réception en phonie de FL : très bonne et très claire ; Radiola : très faible ; P.T.T., Bruxelles, Londres, Newcastle, etc. ; compréhensible souvent gênée par le fading.

Ceci à plusieurs centaines de kilomètres avec une antenne peu dégagée, chevauchant de nombreuses lignes téléphoniques et d'éclairage.

Ecoute sur lampes (1 détectrice à réaction

plus 2 BF) : Audition de FL, P. T. T., Bruxelles, Broadcasting anglais à 30 mètres d'un radio-diffuseur Palhé.

Mon poste de réception comprend habituellement 1 HF à résonance, 1 détectrice à réaction, 2 BF.

Veillez agréer, etc.

Louis LABARRE, Saint-Etienne.

J'ai le plaisir de vous adresser ci-dessous la liste des indicatifs de postes d'amateurs reçus jusqu'au 31 décembre dernier. Montage à résonance, détectrice à réaction et le cas échéant une basse fréquence.

2 AW, 2 FP, 2 SH, 2 FO, 2 JF, 2 NM, 2 OD, 2 OM, 2 LZ, 2 LO, 2 MT, 2 ZY, 2 ZD, 2 KF, 2 YT, 2 KX, 2 ZG, 2 PF, 2 NA, 2 VS, 2 YQ, 2 CP, 2 OI, 2 CW, 2 IN, 2 DR, 2 BD, 2 JO, 2 OF, 2 CM, 2 TF, 2 ON, 2 HS, 2 FN, 2 BR, 2 MY, 2 WJ, 2 MM, 2 U, 2 WK, 2 FU, 2 SZ, 2 KW, 2 OZ, 2 XU.

5 IT, 5 SC, 5 WA, 5 NO, 5 WS, 5 LC, 5 PU, 5 KO, 5 DN, 5 MO, 5 YI, 5 SZ, 5 BV, 5 FS, 5 HI, 5 NN, 5 PS, 5 BU, 5 QV, 5 SI, 5 AT, 5 CX, 5 AL, 5 LG.

6 NI, 6 BM, 6 XX.

8 AB, 8 XY, 8 AU, 8 DP, 8 BM, 8 BU,

8 AR, 8 AQ, 8 BF, 8 BL, 8 AV, 8 BV, 8 CY,

8 AA, 8 BX, 8 CM, 8 DD, 8 CD, 8 AW,

8 DA, 8 BE, 8 CF, 8 AE, 8 AEZ, 8 CJ, 8 DY,

8 AE, 8 WV, 8 CG, 8 CS, 8 CT, 8 AS, 8 EB,

8 AM, 8 JL, 8 CK, 8 LY, 8 AP, 8 AZ, 8 AG,

PC, PCI, 9 AN, 0 MX, 0 FN, 0 DV, 0 DM,

0 NY, P 2, PA, PA 9, 0 AR, 0 AL, 0 FY (PA),

RI 4.

8 AQO, I ME.

En outre, 8 AB, PCI, 0 DV ont été reçus

dernièrement sur courtes : 105 à 130 mètres.

Soit un total de 129 émissions reçues.

Je vous signale que la réception des « 100 » mètres ne présente guère de difficultés. Avec le montage à résonance classique, point n'est besoin d'accorder l'antenne, seul le circuit oscillant doit l'être. Au cours de ces dernières nuits, sur 2 lampes seules, et sans antenne aucune, j'ai suivi les signaux de 8 AB et de PCI à 5-6 mètres du casque.

Pierre FONTENEAU,

Ingén.-agr., Combré.

A Monsieur le docteur Tassin,

C'est avec une indignation non dissimulée (tout le monde chez moi s'en est aperçu) que je lis votre lettre dans le n° 39 de l'Antenne.

Comment, Monsieur, vous êtes assez ignoble pour écrire que l'excellent M. Gouraud est un traître, un espion, parce qu'il a réussi à transmettre en Angleterre avec 8 watts ? Et vous osez réclamer la suppression de tous les 8 ? Cela dépasse l'entendement.

Je n'entreprendrai pas de vous démontrer l'utilité des amateurs émetteurs, pas plus que je vous énumérerai leurs résultats, infiniment plus intéressants que ceux obtenus par les officiels ; il n'y a que les petits esprits dans votre genre pour essayer de les nier.

Et je termine en vous assurant de mon plus profond mépris.

Un amateur indigné, Calais.

La lecture de la lettre de M. Dudilleu, dans votre numéro du 2 janvier, a dû étonner bien des amateurs, car j'espère que tous auront saisi le sens ironique des termes de M. le docteur Tassin.

Eh quoi ! nous sommes donc antipatriotes, nous qui écoutons les concerts anglais. On fait aussi bien en France, dites-vous. Hum ! je demande à connaître ceux qui sont de l'avis de M. Dudilleu ? Quant à nous, ici, heureusement que nous avons les postes anglais et la Radio-Belgique ; sans quoi autant vaudrait en revenir au phonographe ! Et dire que nous donnons 1 fr. 50 à la Compagnie Française de Radiophonie quand nous achetons une lampe, pour écouter tout autre chose que son émission !

On écouterait bien les P.T.T., sans la cacophonie des trompettes, sifflets, etc., des postes côtiers ! A quoi peuvent bien servir ces séries interminables de V et ces traits sans fin ?

Mais tant que chacun se contentera de pester et maugréer dans son coin ; tant que les usagers de la T.S.F. n'auront pas tous compris qu'il est de leur intérêt et de leur devoir de s'unir, il n'y aura rien à faire ! Lorsqu'ils auront compris, enfin, ils pourront faire entendre leur voix, etc., entendre enfin les radio-concerts.

G. COURTECISSE.

A M. Dudilleu,

Toutes nos félicitations pour votre façon de comprendre... à l'envers la lettre du docteur Tassin à l'Antenne au sujet de 8 CA. Nous vous souhaitons (puisque c'est la nouvelle année) une meilleure compréhension à l'avenir.

Salutations à l'Antenne.

Deux Radios.

P. S. — Si les P. T. T. se basaient sur votre façon de comprendre les choses, vous n'obtiendriez jamais votre autorisation d'émettre.

Lecteur assidu de votre journal, je vous envoie ce petit mot pour vous donner les résultats de l'alimentation des plaques par l'alternatif.

Je vais commencer par vous dire que je n'ai rien inventé, mais que je me suis simplement inspiré du schéma donné dans le numéro 38, c'est-à-dire celui qu'emploie d'ailleurs la maison Ferrix.

Je me suis muni de deux condensateurs de 2 microfarads d'une résistance rigoureusement étalonée de 80.000 ohms et d'un transformateur que je me suis procuré à la

maison Ferrix qui donne 4 v. sous 8/10 ampère et 200 volts, le tout monté suivant votre schéma et avec une lampe amplifiatrice comme redresseuse, les résultats peuvent s'affirmer comme définitifs car ils sont irréprochables : avec le schéma de votre numéro 40, page 11, une haute fréquence à résonance, une détectrice à réaction et une basse fréquence, le haut-parleur est absolument irréprochable : la Tour, les P.T.T., Radiola sont entendus avec plus de force qu'avec des piles.

Cependant, pour ne pas décourager les amateurs, je vais leur dire que ces résultats dépendent beaucoup des lampes de réception. Exemple : haute fréquence, une lampe Junot et basse fréquence une lampe R 4 et R 5 marque Radio donnent d'excellents résultats. J'ai essayé comme redresseuse une lampe Junot qui m'a donné un mauvais résultat, alors qu'une lampe Radio R 5 était merveilleuse.

Je vais m'attaquer au chauffage du filament sous peu et je vous communiquerai mes résultats.

Moi, je ne m'occupe ni du docteur Tassin, ni de M. Dutillieu ; je cherche pour les amateurs, mes frères ; c'est tout.

Si ces résultats sont susceptibles d'intéresser les amateurs, je serai très heureux que vous leur fassiez connaître mes résultats. Je réponds à tout amateur qui aurait quelques renseignements à me demander.

TRIPAULT.

Le retrait de l'autorisation d'émettre dont M. R. Gouraud vient d'être victime de la part de l'Administration, fait actuellement couler beaucoup d'encre. Les avis sont partagés. Voulez-vous me permettre de vous faire entendre mon son de cloche : le motif de l'interdiction que l'on a donné, à savoir que M. Gouraud avait dépassé la longueur d'onde attribuée aux amateurs me paraît n'être qu'un prétexte. Je croirais plutôt que le vrai motif résiderait dans les nombreuses plaintes de amateurs voisins de M. Gouraud, et qui étaient littéralement empoisonnés par M. Gouraud.

Pourquoi M. Gouraud faisait-il fonctionner sa génératrice pendant des demi-heures sans rien transmettre ? Pourquoi, surtout, semblait-il prendre un malin plaisir à transmettre sur longueur d'onde tellement voisine de celle de 2 L. O., qu'il interdisait à des centaines d'amateurs l'écoute du concert de Londres tant qu'il se livrait à ses fantaisies.

Je ne parle que pour mémoire du manque d'intérêt total de ses transmissions et de sa façon de répéter ses « Allo ! Allo ! » des dizaines de fois, comme s'il avait pris le parti d'énervier tout le monde et de se rendre insupportable à tous.

La liberté est une chose parfaite, mais le premier devoir de l'homme libre est de ne pas embêter les autres. Or, je ne nie pas l'importance et l'intérêt des recherches de M. Gouraud, mais Dieu qu'il a pu être embêtant !

Conclusion : Je souhaite à M. Gouraud de se voir rendre son autorisation, mais j'espère aussi, quand on la lui aura rendue, qu'il se cantonne dans ses 200 mètres et qu'il laisse les amateurs de son quartier écouter les concerts anglais en paix.

Souhaitons que vous m'ouvrirez les colonnes de votre tribune libre, je vous adresse mes sincères salutations.

R. THIELLEMENT.

Je me permets de vous demander quelques renseignements que vous voudrez bien me communiquer par lettre.

Vos consultations sont gratuites et, malgré leur bon vouloir, beaucoup de lecteurs ne peuvent vous rémunérer s'ils le désirent.

A ce sujet, je vous soumetts une idée qui serait peut-être bien accueillie par beaucoup d'amateurs charitables : « Mettre votre science au service du bien par l'entremise de vos lecteurs. »

Je précise : un amateur embarrassé à l'intention de vous demander un conseil ; comme celui-ci est gratuit, il craint de vous importuner ; mais qui l'empêche alors de joindre une petite somme (proportionnée à ses moyens et à l'importance du renseignement) destinée à acheter des appareils aux malades de nos hôpitaux ?

Si tous ceux qui ont besoin de vos lumières joignent leur faible obole à leur lettre, nul doute que des résultats très satisfaisants seraient bientôt atteints.

Paierait qui voudrait, pas de mécontents et le concours de notre Antenne serait toujours aussi désintéressé, mais combien plus profitable pour ceux qui souffrent et qui ont besoin d'un peu de distraction.

Je joins ma petite obole, et je souhaite que cette idée atteigne vos lecteurs par la voie de votre tribune.

Avec tous mes meilleurs vœux pour 1924, veuillez agréer, monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

DELERY.

(Nous remercions M. Delery pour sa généreuse idée.)

Bien des amateurs sont gênés par la question des accumulateurs. Il est, en effet, coûteux de donner à recharger des accus ; ceux qui ont l'alternatif construisent ou achètent des redresseurs. Je m'adresse aujourd'hui à ceux qui ont déjà construit une souppape électrolytique ou qui vont en construire une. Notre cher camarade anonyme 4 G, qui gagnerait beaucoup à être connu de vous, vous a, dans un article, donné de fort précieux conseils. J'insisterai, pour ma part, sur le vase contenant l'électrolyte, car un de mes bons amis a eu une surprise désagréable : il avait pris une caisse en bois et l'avait garnie de couches de résine et de paraffine et il eut, le pauvre, la désagréable surprise de trouver, le lendemain, du... savon !

Voici, pour éviter ces inconvénients, un moyen : prendre une boîte en bois, enfoncer sur la partie intérieure de la boîte des clous et garnir de ciment ; les clous retiennent le ciment, lorsqu'il est sec.

Je termine en souhaitant aux amateurs de ne pas chercher des plans chimériques du redresseur, et en citant l'exemple d'un de mes camarades qui voulut faire un redresseur avec une lampe demi-watt, un transformateur et du papier d'étain. Le résultat fut zéro, et pour cause. Il fallait, en effet, pour charger un accus environ 1 million d'heures ! ! ! Une paille, quoi ! Ce camarade est si gentil, si rose, si frais que je vous demanderais de l'excuser. Son dis-

positif, simple en théorie, était vraiment bien compliqué en pratique !

Je ne veux pas cesser cette causerie sans venir remercier encore une fois M. L. G., sans-filiste de valeur, qui pourrait, certes, faire la « pige », excusez le mot, à certains techniciens réputés.

Recevez, Monsieur, mes salutations.

LE SOPHISTE.

Je suis un très vieux amateur bien que n'ayant que 28 ans, il y a quatorze ans bientôt que j'écoute la voix de la Tour. Je l'ai même entendue à 55 km au sud-est de Dakar (Sénégal) dans la brousse, comme l'on dit, sur simple galène, montage Oudin antenne 2 fils de 200 m., la nuit naturellement.

Ah ! cette malheureuse Tour comme elle est maudite par des soi-disant sans-filistes ! Il est vrai que pour eux les P. T. T. sont rasant et Radiola, ce pauvre Radiola en voit-il de toutes les couleurs ; il n'est pas assez fort, il est mal modulé et ses programmes ont-ils été et sont-ils encore assez dénigrés. Mais pour les Français il n'y a que ce qui se fait à l'étranger qui est bien, les émissions anglaises ou belges sont le *ne plus ultra* de la radio. Les Anglais surtout plaisent parce qu'on ne comprend rien à ce que dit le speaker.

L'autre jour, à une réunion d'un grand Radio-Club, dont je fais partie, un jeune homme de 25 ans parlait des postes anglais avec un camarade. Il écoutait Aberdeen tous les soirs, mais les postes français ne l'intéressaient pas. Je me mêle à la conversation et je parle anglais. Eh bien ! cet amateur d'Aberdeen n'y entendait que pouce comme disait Shakespeare.

Maintenant, un M. Boulet, d'Asnières, qui avoue ne pas connaître le Morse (donc, il n'est pas un vrai amateur) est embêté par les bateaux qui se parlent de thons et de morues. Comment a-t-il pu deviner qu'il s'agissait de thons et de morues ? Cela devait se sentir ? En a-t-il du flair !

Mais je ne pense pas que l'on puisse faire taire les cotiers et les bateaux pendant que les messieurs Boulet écoutent Hamlet ; car si la T. S. F. est intéressante au point de vue amateur de musique et de déclamation à l'œil, elle est mille fois plus utile à la navigation qui s'en sert longtemps avant que M. Boulet l'ait découverte.

Ensuite, M. Boulet, si les bateaux et les cotiers vous gênent, c'est que votre poste est mal monté, vous avez dû acheter une belle boîte avec la façon de s'en servir ; faites donc celui indiqué par l'Antenne : 1 HF à résonance, 1 détectrice à réaction, faites-les suivre de 2 BF et vous aurez le meilleur poste qu'il puisse exister et pour pas trop cher. A Paris, à 5 km. de la Tour, je ne suis nullement gêné par l'arc ; même les amorties de FL ne s'entendent sur les P.T.T. que pendant les silences de ce dernier. J'ai tous les postes européens : trois anglais et le belge en HP ; les parisiens avec 2 lampes en HP, et les amateurs de partout. Pour l'Amérique, je dors.

Et les amateurs se plaignent. Pour permettre aux amateurs de la région lyonnaise de prendre le concert de FL, La Doua s'était tu sur ordre. A Villejuif, à la suite d'une panne à la réception, il était impossible de faire dire au correspondant polonais de se taire et ce dernier a fait

cavalier seul à vide pendant une heure entière. Voyez bénéfice.

Ainsi donc, Monsieur, la T.S.F. est aujourd'hui assez avancée pour que l'on puisse à mon avis prendre les postes de 350 m. sans être gêné par ceux de 600. A moins d'être assis dessus.

Je termine, monsieur, en souhaitant une bonne année à l'Antenne et en espérant que vous reprendrez bientôt vos émissions.

Owen CALDERHEAD.

(Français malgré mon nom.)

PETITES ANNONCES

4 francs la ligne de 36 lettres ou signes.

PLAN AGNET FERME

le 13 à 20 heures. Inutile venir après cette date. Ecrire 6, rue des Patriarches. Il reste encore quelques casques 4000 à 30 fr. Ecouteurs 2000 13 fr. Boîtes 12 fr. Détecteurs 3 fr. 50. Transfos BF 1, 3, 5 : 12, 18, 20 fr. Cond. Var. 0,001 : 12 et 28 fr. Coffret 54 piles : 39 fr. 6/10 émail 15 fr. le kg. HP 50 fr. Fond paniers, Radio-blocs ébonite, postes, etc., etc.

Un vaste et splendide magasin est projeté. L'adresse en sera donnée ici dans quelques mois.

A VENDRE neufs pour cause double emploi un cadre chêne hexagonal 1M 50 bobiné avec prises à plots : 60 fr. Un jeu complet pour toutes longueurs d'ondes de 4 transfos HF, en duolateral : montés à broches pour douilles de lampes. Le jeu : 50 fr. Un vibreur licence Soulier, neuf, 35 fr. Roch, 107, rue de Verdun, Suresnes.

LAMPES deux grilles Siemens Halske, merveilleux rendement, garanties, jamais fonctionné. Prix franco : 12 fr. 50. Nyantho, 8, av. Renaissance, Sannois (Seine-et-Oise).

OCCASION : Appareil Ducretet (modèle mural) parfait état, petites et grandes ondes, comprenant 1 ampli, 3 lampes HF, 1 ampli, 3 lampes BF, 1 boîte de selfs, 1 cond. Var. de 1 à 5/1000. Céderait à 600 fr. Ecrire bureau journal pour rendez-vous.

ON DEMANDE : représ. bien introduit pour Spel. T.S.F. tech. vlt. s'occuper en dehors heures travail. P.O.P. 21, r. Choiseul, 380 FR., valeur 550. Poste P.A.R.M. 3 lampes à galène toutes ondes. 40 fr. Cadre 1 mètre. Docteur Dentiste, 13, rue de Vintimille, Paris.

BROWN. Haut-parleur neuf. Puissance exceptionnelle. Prix intéressant. Maurice Walter, 14, rue Rémy, Versailles (S.-et-O.).

A VENDRE vélo course bon état, roue libre, roue fixe, jantes « Bastide » complètement équipées : 325 fr. Barthes, 16, rue de la Comète, 7^e. (De 16 à 18 heures.)

Le Gérant : L. ACHARD.

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

LES Hypothèses

Scientifiques

DE ZÉNOBE GRAMME

PILE DANIELL SON FONCTIONNEMENT

La puissance électromotrice de cette pile est uniquement due à la production de l'oxyde de zinc due à l'affinité de l'oxygène pour le zinc.

Le vase poreux et son contenu n'ont d'autre but que de dépolariser le pôle positif ; en d'autres termes, il n'a d'autre fonction utile à la production des courants que d'empêcher l'hydrogène de se déposer sur le pôle positif, dépôt qui l'isole, qui empêche la pile de fonctionner.

J'évalue que l'eau qui s'est ajoutée à une molécule d'acide sulfurique, que son oxygène s'unissant à 6 molécules de zinc pour former 6 molécules d'oxyde de zinc, met en mouvement 43.200 ates électrisés et autant d'atos électrisés, et laisse libre un nombre plus considérable d'atos et d'atés d'énergie.

Nous savons que l'eau ajoutée à la molécule d'acide sulfurique contient 36 atomes d'oxygène et 72 atomes d'hydrogène.

Pour simplifier les explications, je suppose qu'un élément Daniell est fermé sur une résistance telle qu'elle ne lui permet de décomposer à la fois que l'eau ajoutée à une molécule d'acide sulfurique.

Avant d'être décomposée, son oxygène est uni moyennement à 6 molécules de zinc, qui elles aussi sont unies de la même manière aux filets négatifs du circuit.

Aussitôt qu'en ferme le circuit, il y a échange d'atés et d'atos électrisés entre l'oxygène et le zinc ; les 36 atomes O

échantent 43.200 atos contre 43.200 atés des 36 Zn.

Après ce premier échange, on peut considérer que les atomes de O sont électrisés chacun à 1.200 atos électrisés, de même que les Zn sont électrisés à 1.200 atés électrisés.

Electrisation qui les fait unir, mais à ce moment les Zn échangent avec les filets négatifs du circuit leurs 43.200 atés électrisés contre le même nombre d'atos de neutralisation.

Après ce double échange, nous pouvons encore considérer que dans un temps inappréciable les atomes de O et de Zn sont à leur état normal au moment de leur réunion.

Mais aussitôt les 6 molécules d'oxyde de zinc formées, elles laissent libres un nombre considérable d'atos et d'atés d'énergie, auxquels il faut ajouter ceux laissés libres par la molécule sulfurique qui s'unit à une des 6 molécules d'oxyde produites.

Comme nous l'avons déjà dit, les atos et atés d'énergie sont employés au besoin du circuit. Les atés d'énergie suivent les filets négatifs, tandis que les atos d'énergie se font transporter au pôle positif par les véhicules positifs.

Les 72 atomes d'hydrogène, en faisant leur échange avec leurs 36 atomes d'oxygène, ont été par cette échange transformés en véhicules chargés chacun à 600 atos électrisés ; en plus, ils se sont chargés des atos d'énergie laissés libres par l'oxyde de zinc produit.

Ces 12 véhicules traversent l'eau acidulée, et en arrivant dans le vase poreux ils décomposent 6 molécules de sulfate de cuivre en échangeant avec les 36 atomes de cuivre de ces 6 molécules leurs atos électrisés contre des atés de neutralisation des atomes du cuivre.

Après cet échange, les molécules de sulfate se décomposent et leurs 36 atomes de cuivre sont transformés en véhicules positifs chargés chacun à 1.200 atos électrisés, plus une grande quantité d'atos d'énergie.

Les véhicules se transportent sur le

pôle positif où ils s'y déposent après avoir fait l'échange de leurs atos électrisés contre des atés de neutralisation des filets positifs du circuit tout en leur cédant leurs atos d'énergie restants.

Aussitôt ces 43.200 atos électrisés dans les filets positifs, ils les suivront intacts jusqu'au pôle négatif, tandis que les atos d'énergie qui les accompagnent seront absorbés dans leur parcours.

Revenons aux 6 molécules de sulfate de cuivre décomposées par les 72 véhicules d'hydrogène ; aussitôt ceux-ci neutralisés, ils se sont unis aux 36 atomes de l'oxygène de l'oxyde des 6 molécules de sulfate, pour former 6 molécules d'eau double qui se sont unies au restant des 6 molécules de sulfate pour reformer 6 molécules d'acide sulfurique auxquelles il manquera encore une molécule d'eau double pour être saturée d'eau.

Les 43.200 atés électrisés ont été lancés dans les filets négatifs au pôle négatif par la puissance d'affinité de O pour Zn.

En arrivant au pôle positif, les derniers atomes électrisés de ces filets échangent avec l'oxygène de l'oxyde de 6 molécules de sulfate de cuivre 43.200 atés électrisés contre le même nombre d'atos de neutralisation ; ce qui transforme les 36 atomes d'oxygène de l'oxyde des 6 molécules de sulfate en 36 véhicules négatifs chargés chacun à 1.200 atés électrisés et du restant d'atés d'énergie qui n'ont pas été absorbés dans l'autre partie du circuit.

Les 36 atomes de cuivre devenus libres reprennent l'énergie perdue en devenant oxyde et se déposent au pôle positif.

Le restant des 6 molécules du sulfate se reforme en 6 molécules d'acide sulfurique auxquelles il manquera à chacune 2 molécules d'eau double pour être saturée d'eau.

Les 36 véhicules O traversent les 2 liquides et vont s'unir à 6 molécules Zn qui terminent les filets positifs du circuit, molécules qui sont, par la place qu'elles occupent, électrisées en somme à 43.200 atos électrisés qui ont fait le tour.

Il en résulte que les véhicules O en

s'unissant au Zn qui terminent les filets positifs ne mettent pas d'atos ni d'atés électrisés en mouvement.

Ils font complètement l'inverse, ils annulent ceux qui ont fait le tour du circuit.

Mais les 6 molécules d'oxyde de zinc qu'ils forment dégagent le même nombre d'atos et d'atés d'énergie que les 6 premières molécules ; ces atos et atés d'énergie sont aussi employés aux besoins du circuit.

Pour compléter les explications du fonctionnement d'un seul élément Daniell fermé sur une résistance telle qu'elle ne lui permet de décomposer que l'eau d'une molécule d'acide sulfurique à la fois ; dans cette circonstance, je peux supposer que les atos et atés électrisés mis en mouvement par les 6 premières molécules d'oxyde de zinc ont mis un temps, quoique inappréciable, pour faire le tour du circuit, mais suffisant pour décomposer successivement l'eau ajoutée à 100 molécules d'acide sulfurique.

Alors le circuit serait parcouru constamment - par un nombre d'atos électrisés représentés par $43.200 \times 100 = 4.320.000$ et le même nombre d'atés électrisés.

Ce nombre, qui peut paraître respectable, ne pourrait encore représenter qu'une fraction d'ampère excessivement minime.

Bois-de-Colombes, vendredi 2 février.

Pourquoi la force électromotrice est-elle proportionnelle aux éléments couplés en tension ?

Parce que les atos et atés électrisés mis en mouvement par l'affinité de l'oxygène pour le zinc doivent repasser dans autant de molécules qu'il y a d'éléments.

C'est-à-dire que, s'il y a 10 éléments en tension, les atos mis en mouvement par la décomposition de l'eau d'une molécule acidulée doivent repasser dans une molécule en décomposition des 9 autres éléments. Il en est de même des atés.

(A suivre.)