



La plus forte vente nette des publications radiotechniques

LA SÉCURITÉ EN AÉRONAUTIQUE

par ROBERT LÉNIER

Délégué maritime du « Radio-Club de France »

[SUITE]

Nous avons signalé dans un article antérieur, que, pour le moment, aucun règlement n'imposait l'obligation de la T. S. F. à bord des aéronefs.

Par contre, nous sommes heureux de signaler également que certaines Compagnies de Navigation aérienne ont d'elles-mêmes devancé la législation inexistante, et que, sans y être obligées par des règlements, la Compagnie l'« Aéronavale » a déjà doté ses hydravions de stations de T. S. F. ; la Compagnie Latécoère, qui devait inaugurer le 1^{er} mars la ligne Alicante-Oran, a également prévu un équipement radio-électrique.

La Compagnie Franco-Roumaine est déjà équipée, ainsi que les Goliaths et les Paris-Londres.

Ces Compagnies aériennes ont reconnu qu'il était indispensable d'avoir un service de T. S. F. pour assurer l'exploitation de leurs lignes.

La Compagnie « Aéronavale » qui exploite les services Antibes-Ajaccio, possède non seulement un service de radios volants, mais encore un service d'aérodrome qu'elle s'efforce d'organiser.

Il n'est pas besoin de souligner le rôle que sera appelé à jouer la T. S. F. dans les randonnées aériennes, puisque les Compagnies privées ont estimé à l'origine son emploi indispensable à l'exercice de la navigation, et l'adoptent sur leurs avions, sans qu'aucune obligation ne la leur impose.

Nous avons soulevé la question des brevets, et nous savons que seulement à partir du 1^{er} janvier 1926 un opérateur breveté sera exigible sur les aéronefs, et seulement sur les appareils classés dans la première catégorie, c'est-à-dire du type le plus puissant. (Règlement relatif aux modalités d'emploi des appareils de T. S. F. à bord des aéronefs. B. O. de la Navigation Aérienne, Sept. N° 45, Page I. Année 1923.)

L'aviation commerciale n'étant qu'à l'origine de son essor, nous ne devons pas chercher à la paralyser par une législation draconienne imposant de trop lourdes charges aux sociétés d'exploitation de lignes aériennes.

Nous devons dès le début, au contraire, à concilier les soucis de la sécurité avec les intérêts de l'exploitation.

En l'absence de brevet ou certificat fixant les aptitudes que nous devons exiger d'un radio-volant, nous assistons à cette énormité inconcevable : c'est que les opérateurs embarqués actuellement sur des aéronefs ne sont titulaires d'aucun brevet. Ils peuvent être recrutés sans examen. Ils n'ont même pas l'obligation d'être possesseurs du modeste certificat d'aptitude délivré par les P. T. T. qui est déjà une garantie que les titulaires ont reçu une instruction radiotélégraphique.

Tout le monde peut être radiotélégraphiste sur un aéronef

Le danger de ce manque d'organisation initiale s'est déjà manifesté par une réclame intempestive faite par les constructeurs de postes d'avions : « fonctionnement garanti, marche tout seul, ne nécessite aucun spécialiste ».

Nous protestons formellement contre cette méconnaissance absolue du rôle d'un opérateur qualifié. Déjà, d'ailleurs, les nécessités et l'expérience de la navigation aérienne réduisent à néant cette conception qui voudrait que les appareils de T. S. F. fussent utilisés sur les aéronefs par des personnes incompetentes. Bien au contraire, le radio d'aéronef doit posséder des qualités techniques de premier ordre, indépendamment d'aptitudes personnelles et générales.

Il convient d'abord de détruire à l'origine cette idée d'appareils de T. S. F. fonctionnant sans spécialistes, idée qui risquerait, en s'accréditant dans l'esprit des dirigeants des Compagnies aériennes autant que dans celui du public, de fausser notre jugement, de doter notre aviation commerciale d'un personnel incompetent, et de faire un danger public d'un facteur qui doit en être sa principale sauvegarde.

Nous avons la bonne fortune de constater que, pour les débuts des applications de la T. S. F. à l'aviation commerciale, il se produit ce que nous avions déjà constaté pour ces mêmes applications à la pêche à bord des chalutiers à vapeur.

Sur ces bâtiments, l'Armement français avait également devancé les obligations des règlements maritimes, et tandis que les paquebots n'adoptaient la T. S. F. qu'après le vote d'une loi leur en imposant l'obligation, les bateaux de grande pêche, sans y être astreints, s'équipaient en T. S. F.

Cette mesure s'expliquait par l'intérêt que représentaient pour la pêche les communications radiotélégraphiques, qui permettaient de rassembler le même jour tous les bâtiments d'une même flottille sur un banc de pêche particulièrement riche, découvert par l'un d'eux.

Pour l'Aviation commerciale, ce n'est pas un intérêt financier direct qui guide les Sociétés d'aviation, mais bien les services indispensables que la T. S. F. apporte à la rapidité et à la sécurité des voyages.

Pour favoriser son développement à bord de l'aéronef, il nous semble indispensable de rechercher les méthodes qui doivent contribuer à son meilleur rendement et qui doivent naturellement s'inspirer du bon sens que nous a donné l'expérience.

Ecrasons donc dans l'œuf cette conception dangereuse des appareils de T. S. F. (aussi bien d'aéronefs que de navires) fonctionnant sans spécialistes.

Il a été question récemment d'un appareil destiné aux navires et qui devait automatiquement suppléer à l'opérateur du bord et faire les signaux de détresse SOS.

Pas un marin n'a pu un instant s'arrêter à cette conception qui serait criminelle si elle n'était vraiment pas trop enfantine, et nous nous demandons comment une revue dont la tenue est toujours correcte et aux destinées de laquelle préside un de mes camarades certainement plus compétent que moi-même ait pu présenter ce phénomène sans rire.

Alors que pendant un naufrage, la compétence, le courage, l'effort de toutes les énergies d'un état-major et de radiotélégraphistes ne suffisent pas toujours à fixer la position d'un bâtiment sinistré

et à la transmettre aux navires sauveurs, on veut confier à nous ne savons quelle machine infernale, à la merci du dérangement d'une vis, d'un ressort, d'un contact, d'une trépidation, d'une oxydation, le soin d'assurer le salut d'un bâtiment et de son équipage !

Voulez-vous que nous vous citions de récents sinistres où la valeur et le sacrifice des hommes servis par des appareils soumis à leur volonté n'ont pu, hélas ! vaincre la fatalité ou la tempête ?

Le S/S « Député-Driant », perdu l'autonne dernier et qui situe sa position à 100 kilomètres du point vrai de son naufrage.

Le S/S « Mont-Rose », perdu corps et biens, en janvier dernier, à quelques milles de la côte espagnole et dont pas une émission n'a été captée, alors qu'il était théoriquement sous l'antenne des postes côtiers.

Le S/S « Sidi-Abdallah », abordé et coulé au cap Palos et qui n'a pu émettre un signal de détresse.

La « Ville-d'Alger », incendiée et perdue dans l'Océan Indien, sans qu'on ait pu venir sauver les survivants, la T.S.F. étant restée muette.

De grâce ! laissons l'appareil à faire le S O S dans le domaine fantaisiste où dorment ceux qu'imagine un sympathique plaisant pour monter dans la lune, et arrêtons-nous à une conception saine. Ne perdons pas de vue que, sur mer comme dans les airs, jamais les appareils et le personnel chargés de leur manipulation ne seront assez parfaits !

Nous avons antérieurement prononcé un réquisitoire contre les postes de secours dans la Marine marchande, nous sommes amenés aujourd'hui à nous montrer sévère contre les postes d'avions « fonctionnant tout seul ».

Notre première campagne a porté ses fruits, puisque les Compagnies de navigation ont réussi à trouver un terrain d'entente avec les Compagnies de T. S. F. exploitantes, et que chacun a compris où étaient ses propres responsabilités. Le remplacement des postes de secours a été ordonné.

Les circonstances ont voulu qu'en faisant le procès du matériel en usage dans la Marine marchande, nous ayons visé une seule Compagnie, puisqu'elle était seule à exploiter.

Aujourd'hui plusieurs constructeurs ont en vente des postes d'avions (dont certains sont excellents, d'ailleurs), mais nous leur demandons de ne plus insister sur le cliché « inutile d'avoir

un spécialiste ». Nous allons certainement nous attirer leurs foudres.

Et cependant...! Notre souci est de concilier tous les intérêts en présence, c'est à cette œuvre que nous nous consacrerons.

Aussi bien pour la navigation maritime que pour la navigation aérienne, l'intérêt des constructeurs est de subordonner leurs efforts à des principes bien établis avec lesquels on ne saurait transiger !

C'est par une bonne entente générale, et par un exposé courtois des intérêts de chacun, que nous arriverons à établir l'harmonie profitable au développement de la T. S. F.

Nous avons exposé et toujours défendu l'intérêt de la sécurité générale, c'est un rôle qui n'est pas toujours commode à remplir.

Robert LÉNIER,

Ancien officier radiotélégraphiste de la Marine marchande ; Légion d'honneur, Médaille militaire, Croix de guerre.

P. S. — Cet article avait été écrit par M. Robert Lenier en décembre 1923. Depuis un arrêté modifiant la réglementation intérieure de la navigation aérienne (Bulletin de la Navigation Aérienne, n° 48, mars 1924, arrêté du 15 janvier 1924, concernant les examens d'aptitude professionnelle à l'emploi d'opérateur T. S. F. d'aéronef civil) est venu apporter une réglementation d'attente sans résoudre définitivement d'ailleurs la question posée par notre collaborateur qui reviendra ultérieurement sur cet arrêté.



On constate de nouveau un certain laisser-aller chez certains constructeurs. Pourquoi ne pas continuer l'effort réel qui donnait satisfaction à tous ? Nous recevons, depuis quinze jours, beaucoup de plaintes.

* *

On dit que la lumière solaire affecte la sensibilité des galènes. Encore matière à une petite enquête...

* *

Le navire « Aquitania » transmet sur 600 et sur 1.200 mètres. Ce qui a permis, lors d'un récent voyage, d'acheminer 100.000 mots au lieu de 60.000.

* *

M. Guy E. Tripp, président du Conseil d'administration de la Westinghouse Electric & Manufacturing Cy a récemment déclaré dans un discours que, grâce à la radio, l'anglais serait bientôt la langue internationale.

* *

Le 28 avril, a eu lieu à Washington, une conférence en vue de standardiser les piles sèches.

* *

M. Diamante, à Alexandrie, nous fait savoir qu'il est impossible pour lui de recevoir les concerts français ; il le regrette amèrement.

UN CONSTRUCTEUR SÉRIEUX !

(14 années d'expérience)

Voyez ses postes 4 et 6 lampes recevant avec une pureté remarquable tous les concerts anglais, P.T.T., Radiola, F.L.

A. CAPON, Constructeur

22, rue Jean-Bart, LILLE (Tél. : 1494)

AMATEURS !

Vous qui voulez une bonne audition, demandez les

TRIODES
FOTOS

Exigez-les de votre fournisseur



FOIRE DE PARIS

Groupe de l'Électricité.

Hall N° 3, Stands nos 3.234 à 3.236

ment, car il a pour seule distraction les concerts anglais.

A quand la vraie propagande?

* *

N'oubliez pas de venir nous visiter à la Foire de Paris :

- « Antenne » : hall 3, stand 5224.
« Q S T » : hall 3, stand 5223.

* *

En se rendant à Sainte-Assise pour visiter la station de T.S.F., le roi de Roumanie conduisait lui-même sa voiture automobile.

* *

M. Emmanuel Celler, député de New-York, vient de déposer un projet de loi tendant à interdire la publicité par radio.

* *

Le duplicata d'une lettre anonyme signée « Joubert, 137, rue Oberkampf » ne sera pas publié. Le vrai signataire est invité à se présenter aux bureaux de « L'Antenne », pour recevoir la suite que comporte sa missive.

* *

On dit que certain confrère, dont le fond de documentation se compose surtout de maquillages maladroits d'articles étrangers, n'a même pas la pudeur de payer la note du pauvre petit libraire qui lui vend les publications transatlantiques.

* *

L'Exposition Internationale de Radio est définitivement fixée au 22 septembre, dans le Madison Square Garden, à New-York.

* *

Le « QST Français » d'avril a eu un retard causé par la maladie du secrétaire de rédaction; il n'en sera pas de même de celui de mai qui paraîtra exactement le 15.

* *

Samedi après-midi, une réunion électorale eut lieu au Vélodrome Buffalo. Fait banal en lui-même, si cette réunion n'avait apporté une innovation aux méthodes employées. M. Delarbre, candidat, avait pris l'initiative de parler devant le microphone pour que le haut-parleur apportât la parole à portée... d'oreille.

* *

La vente nette de « L'Antenne » en Belgique a doublé en deux mois.

* *

L'officier commandant le poste de Colombo (M. M. J. Golegthly) a réussi à recevoir avec un poste à deux lampes les postes de Marion

et Long Island (U.S.A.), 9.000 miles environ. Il entendit également régulièrement Sainte-Assise, Lyon, Bordeaux, Nauen.

* *

Les signaux télégraphiques des bateaux-phares de l'Atlantique sont les suivants :

- Ambrose Channel : un trait, durée, 20 secondes; espace, 20 secondes.
Sea Girt : trois traits; durée, 30 secondes; espace, 180 secondes.
Fire Island : deux traits; durée, 25 secondes; espace, 25 secondes.
Diamond Shoals : deux traits ; durée, 30 secondes; espace, 30 secondes.
Boston : un point, un trait; durée, 15 secondes; espace, 15 secondes.
Nantucket Shoals : quatre traits; durée, 30 secondes; espace, 25 secondes.
Cape Henry : deux points, un trait; durée, 20 secondes; espace, 15 secondes.

* *

A la dernière foire de Leipzig, on a traité beaucoup d'affaires en pièces détachées de radio, bien que la T.S.F. amateur soit interdite en Allemagne. Les pièces étaient d'un prix aussi élevé que les pièces américaines ou anglaises; elles étaient néanmoins destinées à l'exportation.

* *

2 LO reprendra sous peu ses émissions du matin. Les signaux horaires sont maintenant en provenance de Greenwich au lieu de Paris.

* *

Une théorie nouvelle du fading commence à voir le jour. La raison de ce trouble-fête serait les masses ferrugineuses du centre de la terre — à la manière des traces de fer non homogènes dans les transformateurs.

Qu'en pensent les chercheurs?

* *

Il y a, par suite de la crise, 2.000 radios maritimes inemployés en Angleterre. D'autre part, les lignes aériennes manquent de personnel.

* *

Le « QST Français » nous a valu de nombreuses félicitations. Ce n'est qu'un premier effort. Dans le deuxième numéro, le commandant Hourst, avec sa clairvoyance habituelle, expose un programme d'études en commun qui ne peut que profiter à tous.

* *

Sir Henry Thornton, président des National Railways du Canada, vient de commander 100.000 postes de réception destinés à ses ouvriers et employés. Des stations de broadcasting seront réparties sur les 22.000 miles de lignes de la Compagnie.

La Conférence internationale de T. S. F.

La conférence préliminaire pour une entente internationale en radiotéléphonie s'est ouverte mardi, à 15 heures, au palais Eynard.

M. Maurice Rambert, président de la Société radioélectrique suisse, explique le but de la conférence préliminaire. Le développement prodigieux pris par la radiotéléphonie nécessite des accords internationaux nouveaux sur la répartition des longueurs d'ondes, l'adoption d'une langue internationale auxiliaire et sur l'organisation d'un centre européen des stations d'émission.

L'assemblée élit comme président M. Isbrücker, ingénieur de la Compagnie Bell, délégué de la Société de T. S. F. des Pays-Bas et de la station d'Amsterdam, qui prononce en esperanto un intéressant discours sur le développement des émissions de broadcasting et sur les obstacles qu'elles rencontrent. Il propose d'élire M. Rambert comme président d'honneur de la conférence, ce qui est accepté par acclamation.

M. Reut, président de la section de Genève du Radio-Club suisse, développe la proposition qui servira de base aux discussions, et prononce un plaidoyer en faveur des droits des amateurs, dont les expériences ont puissamment contribué au rapide progrès de la T. S. F. M. Edmond Privat, membre du Comité international juridique de la T. S. F., développe à son tour une proposition d'organisation internationale des stations radiotéléphoniques pour l'échange des horaires et la défense des intérêts communs.

La ville de Genève a offert aux congressistes, au palais Eynard, un dîner dont M. Marius Stössel, conseiller administratif, faisait les honneurs.

A son allocution de bienvenue, le président de la conférence, l'ingénieur hollandais Isbrücker, répondit par un speech de remerciements en esperanto.

Séance du mercredi, à 10 heures, au palais Eynard

La conférence préliminaire pour une entente internationale en radiotéléphonie a repris ses travaux, sous la direction de l'ingénieur hollandais Isbrücker, qui préside, en esperanto. Une discussion très animée s'est engagée sur la répartition des longueurs d'ondes. Les délégués suisses et français ont en général parlé français, tandis que la plupart des techniciens étrangers ont discuté en esperanto. La section genevoise du Radio-Club suisse insistait pour des propositions détaillées en indiquant des chiffres limites, tandis que les représentants de gouvernements estimaient préférable de s'en tenir à quelques principes généraux qui puissent servir de base à la convocation d'une conférence officielle entre Etats. C'est ce dernier point de vue qui a finalement emporté, et après un débat très nourri auquel prirent part en particulier MM. Rambert, Dufour, Rambert, Kreuz, Léonello Boni, Stromboli et Calame, du Département fédéral des postes et télégraphes, on s'est mis d'accord sur la résolution suivante, adoptée à l'unanimité.

« La conférence préliminaire pour une entente internationale en radiotéléphonie, réunie à Genève le 22 et 23 avril 1924,

« Constatant que la convention de Londres de 1912 et l'accord de Washington en 1920 ne suffisent plus aux besoins actuels et contiennent de graves lacunes vu le développement pris par la radiotéléphonie depuis lors, exprime le vœu qu'une nouvelle conférence intergouvernementale soit convoquée très prochainement pour combler ces lacunes et donner à la radiotéléphonie la possibilité de se développer le plus librement possible dans l'intérêt de l'instruction populaire, de l'information universelle et de l'art social ;

« Recommande :
1° Que certains champs de longueurs d'ondes soient exclusivement réservés aux émissions radiotéléphoniques et qu'ils soient très nettement différenciés de ceux attribués à la télégraphie sans fil ;

« 2° Qu'en raison de la contribution considérable apportée par les amateurs au développement et au progrès de la radiotéléphonie, leurs droits soient pris en considération et certains champs soient réservés à leurs expériences ;

« 3° Que l'emploi des ondes amorties soit exclusivement limité aux signaux de danger des bateaux et aux signaux horaires ;
« Prie la Société des Nations et l'Union télégraphique universelle de faire tout leur possible pour hâter la réunion de cette conférence nécessaire, si possible universelle, et, si non, tout au moins européenne ;

« Invite toutes les organisations radiotéléphoniques à créer un mouvement d'opinion publique et à adresser des pétitions à leurs gouvernements pour qu'ils interviennent, à Genève et à Berne, pour hâter cette convocation. »

Ensuite la conférence a abordé le second point à l'ordre du jour, c'est-à-dire l'emploi auxiliaire de l'esperanto pour les émissions internationales. M. Edmonds, délégué anglais, a annoncé que la British Broadcasting Company a commencé à se servir de l'esperanto, par

exemple pour répandre en Europe la traduction du discours royal à l'ouverture de l'exposition impériale. D'après son enquête, on a entendu ces derniers temps une quarantaine d'émissions en esperanto faites par de grandes stations radiotéléphoniques de sept pays différents : les Etats-Unis, la Russie, le Canada, la Grande-Bretagne, la Tchécoslovaquie, la France et la Suisse.

Si l'esperanto est employé de préférence à tout autre système semblable, c'est qu'il est de beaucoup le plus répandu et le seul utilisé dans la pratique générale. L'Association Britannique pour l'avancement des Sciences vient de prendre position pour l'esperanto pour les mêmes raisons, M. Pitlik et l'ingénieur Scholze, délégués tchécoslovaques, ont indiqué comment le ministère du tourisme et les foires d'échantillons de leur pays ont développé leur propagande à l'étranger en faisant des émissions radiotéléphoniques en esperanto. M. le colonel Hilfiker, chef d'arme du génie suisse, et l'ingénieur italien Leonello Boni qui ne parlent pas l'esperanto expriment leur surprise de l'aisance avec laquelle la discussion se poursuit dans cette langue entre délégués de différentes nationalités et appuient le vœu présenté.

Après lecture de quelques lettres de compagnies radiotéléphoniques françaises, anglaises, allemandes, italiennes et tchécoslovaques, qui recommandent l'adoption de l'esperanto, la résolution suivante est adoptée après discussion et à l'unanimité :

« La Conférence préliminaire pour une entente internationale en radiotéléphonie, réunie à Genève les 22 et 23 avril 1924,

« Constatant que la radiotéléphonie répand la parole humaine par-dessus toutes les frontières et rencontre l'obstacle de la diversité des langues, estime urgent et nécessaire l'emploi auxiliaire d'une langue internationale pour les émissions qui visent l'étranger ;

« Félicite les stations qui ont déjà commencé à faire des émissions en esperanto en Europe et en Amérique ou qui ont fait donner des cours de cette langue ;

« Recommande à toutes les stations de faire au moins un soir par semaine, à jour fixe, une courte émission en esperanto et, dans la mesure du possible, de faire donner des cours d'esperanto, étant donné que cette langue s'est montrée facile à apprendre, claire à entendre et est déjà répandue dans une assez grande mesure parmi les auditeurs de tous pays. »

Séance de l'après-midi

La conférence a repris ses travaux au palais Eynard, à 16 heures, pour entendre le rapport de M. Maurice Rambert sur la nécessité de créer un lien entre les stations radiotéléphoniques des différents pays, spécialement en ce qui concerne l'échange des horaires. Après intervention de MM. Kreuz, Chapomière, Stromboli, Boni et Wadham, de Londres, la résolution suivante a été adoptée à l'unanimité :

« La conférence charge son bureau de former une commission calculative provisoire pour poursuivre les efforts d'entente internationale en radiotéléphonie et d'établir un lien permanent entre les stations d'émissions, les compagnies et les journaux radiotéléphoniques avec un centre à Genève, siège de la S. D. N.

Une discussion s'engage ensuite en esperanto sur la question du vocabulaire technique international en radiotéléphonie, et le délégué chinois Won Kenn s'oppose avec véhémence à l'introduction de nouveaux mots inutiles, comme « broadcasting », alors que chaque langue, y compris l'esperanto, peut trouver dans son propre fonds, les éléments nécessaires pour composer le mot propre. M. Calame, du Département fédéral des postes, appuie cette manière de voir en ce qui concerne le français, et constate que plusieurs sociétés ont écrit à Berne, à l'administration fédérale, pour insister en faveur du mot radio-diffusion.

La résolution suivante est adoptée, après discussion, sur la proposition de M. Privat :

« La conférence constate le travail déjà accompli par l'Association internationale Radio, dont le président est M. Pierre Corret, à Paris, et lui demande d'accélérer la préparation du vocabulaire technique de la T. S. F., en accord avec la section du vocabulaire scientifique de l'Académie espérantiste.

Un journaliste polonais, présent à la conférence, se plaint de l'interdiction absolue qui existe dans certains Etats, comme le sien, contre tout emploi privé de la T. S. F., même pour la réception d'amateurs. On adopte par acclamation un dernier vœu pour répondre à son désir :

« La conférence charge son bureau de former quelques Etats qui interdisent encore l'emploi de la radiotéléphonie veuillent bien reconsidérer leur décision et autoriser les postes d'amateurs.

Le président clôture la conférence à 17 h. 30, en félicitant les délégués du bon travail accompli.

Le mercredi soir, au Radio-Club, nombreuse assistance pour entendre les discours d'adieux, la plupart en esperanto, prononcés soit dans la salle, soit du haut de la station de Cointin, écoutés par haut-parleur.

DES SUGGESTIONS

Je ne voudrais pas prétendre à encombrer vos colonnes, et pourtant, si l'expansion de la très intéressante — disons vrai : la seule intéressante feuille sans-filiste qu'est « L'Antenne », pouvait attirer l'attention des grands dirigeants de la T.S.F. en France !

Mon cri d'alarme est l'écho de tous ceux clamés en province, et plus spécialement dans l'Ouest (région de Nantes) — c'est le cri réclamant la réglementation de la T.S.F., phonie et graphie, sœurs ennemies.

Voyons ! Nous avons maintenant en France le merveilleux Radiola — et nous avons les Anglais (dont le 6 BM, Bourne-mouth, imbattu comme puissance et pureté) — nous avons... l'espoir que la Tour deviendra audible sans mirliton — nous avons tout cela, sans compter les belles perspectives régionales. Le sans-filisme devrait champignonner à miracle, et les non-fanatiqués de phonie sont arrêtés par... le tonitruant « Morse » des gros postes officiels, dont le maudit UA (Basse-Lande) est le prototype — avec maint autre poste côtier, tel Brest ou Lorient. (Ne parlons pas des bateaux, aux tons aigus et fluets, vraiment peu encombrants).

En un mot : pourquoi le pouvoir central réglant la T.S.F. en France ne sépare-t-il pas les horaires de phonie (informations, conférences, concerts) des horaires de graphie (postes intra-européens et surtout inter-continentaux) ? C'est donc bien

difficile de faire causer UA — ou Sainte-Assise — à des heures où, obligatoirement, devraient se faire les postes phoniques, — et inversement ?

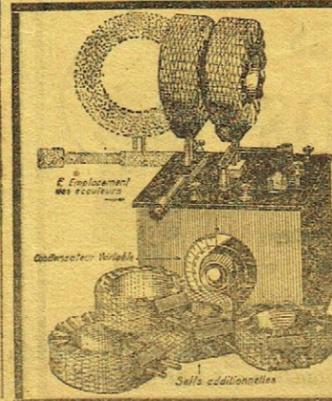
J'ai un poste excellent, acheté dans le commerce, me donnant à Nantes, en pleine ville, à quelques kilomètres de Paris et de Glasgow, une audition parfaitement pure et très puissante de tous les postes anglais et... des français « bons » (pas des fous) ; et cela sur 2 lampes HF, au casque, en petit haut-parleur sur 3 HF ; puissant haut-parleur sur 3 HF plus 1 BF. Antenne unifilaire, 50 mètres, bien dirigée. Résultat satisfaisant, n'est-ce pas ? et susceptible d'emballer des néophytes ? Ah bien, oui ! Quand j'invite un candidat sans-filiste, le hurlement de l'arc voisin UA, puis ses tonitruants « ta — ta — ta — ta — ta — ta », répétés quelquefois (les mêmes lettres) mille fois de suite, font poser les casques et fuir à jamais les futurs auditeurs de la Salle Gaveau et autres boîtes à musique.

Le général Ferrié doit pourtant avoir une certaine influence, car il me souvient de certaine conférence faite par lui aux P.T.T., transmise par lui (sur 2 lampes HF au casque) avec une perfection inimitée depuis. Si on soigne amoureusement notre grand chef, c'est donc qu'on accepterait ses ordres. Alors ?

Alors, de l'ordre ! en grâce ! de l'ordre — et, pour cela, un chef !

Docteur BIANCHI.

AMATEURS !! La charge de vos AGCUS vous coûte-t-elle par mois 25 francs ? Ne dépensez plus que 20 francs et vous les chargerez vous-mêmes avec le REDRESSEUR CHARLOT. Modèle de soin et de perfection qui vous est offert avec 10 MOIS DE CRÉDIT et toutes les garanties. Notice franco. L. CHANTELOT (Téléphone : Ségur 50-10) 86, avenue Félix-Faure, Paris



Les Établissements L. GUILLION présentent LEUR NOUVEAU POSTE A GALÈNE "L. G." Réception extraordinaire sur ondes courtes LIVRÉ AVEC 6 SELFS DIFFÉRENTES Prix : 135 francs -- Franco : 145 francs Dans toutes les bonnes maisons et à nos magasins 39, RUE LHOMOND, PARIS (V°)

DEVENEZ INGÉNIEUR électricien ou sous-ingénieur dessinateur monteur par études rapides et attrayantes CHEZ VOUS Demandez aujourd'hui même Le règne de l'électricité adressé gratis et franco par l'Institut Normal Electrotechnique 40, Rue Denfert-Rochereau, Paris 84 bis, Chaussée de Gand, Bruxelles

L'Électricité et la T. S. F.

[SUITE]

Les électro-aimants sont très employés dans l'électricité car ils forment la partie principale de presque toutes les machines électriques. En T. S. F., on les emploie dans beaucoup d'appareils dont le plus typique est certainement l'écouteur téléphonique.

Dans ce dernier, le courant électrique fourni par les appareils de réception aimante plus ou moins un noyau magnétique suivant que ce courant est plus ou moins intense. La force d'attraction de l'aimant est donc plus ou moins forte, ce qui se traduit par une déformation variable de la lame vibrante qui fait alors entendre un bruit. L'électro d'un écouteur n'a pas son noyau magnétique en fer doux. Ce dernier est en acier et est déjà aimanté afin d'augmenter la sensibilité de l'écouteur. Nous n'avons pas, dans cet article, à expliquer les raisons de cette aimantation permanente et il suffit de savoir que le flux produit par le courant s'ajoute à celui de l'aimant. Comme il n'y a que la variation du flux qui produit un son dans le téléphone, il n'y aura que le flux variable produit par l'aimant qui agira sur la membrane.

La sonnerie électrique, que tout le monde connaît, est une autre application simple de l'électro-aimant (fig. 5). Lorsque nous appliquons une différence de potentiel entre les bornes A et B, un courant circule dans la bobine D et aimante le noyau magnétique qui attire la lame vibrante C. Cette lame étant attirée, le courant se trouve coupé par le contact E et la lame revient à son point de départ par suite de la disparition du flux dans le noyau. Le circuit étant refermé, elle est attirée de nouveau, puis relâchée, et ainsi de suite tant qu'il existe aux bornes A et B une différence de potentiel.

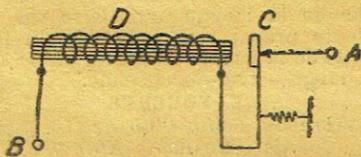


Fig. 5

INDUCTION

Nous venons de voir qu'un courant électrique pouvait produire un flux magnétique. Réciproquement, un flux magnétique peut produire du courant électrique à condition toutefois que ce flux soit variable. Nous pouvons faire l'expérience suivante : faisons une bobine autour d'un aimant permanent, en laissant assez de jeu entre les spires et l'aimant pour pouvoir enlever aisément ce dernier de la bobine. Relions les deux extrémités de la bobine aux bornes d'un galvanomètre. Cet appareil ne nous indiquera aucun courant tant que l'aimant sera laissé à la même place. Si nous déplaçons l'aimant, un courant induit prendra naissance dans la bobine et fera dévier l'aiguille du galvanomètre. Ce courant n'existera que tant que le noyau se déplacera, il aura un sens ou un autre dans le bobinage.

Ce sens du courant peut être déterminé à l'aide de la règle d'ampère que nous avons vue précédemment et de la loi de Lenz qui dit : *Tout courant induit s'oppose par ses effets à la cause qui le fait naître.*

Or, ce qui fait naître le courant induit est le déplacement de l'aimant. Le courant induit aura donc un sens tel que, d'après la règle d'ampère, il produise des pôles magnétiques aux bornes de la bobine, pôles qui s'opposent aux déplacements de l'aimant.

R. ALINDRET.

(A suivre.)

Référez-vous de L'Antenne en écrivant aux annonceurs. Vous serez satisfait.

LES POSTES A.M.R.

ne craignent aucune comparaison ! Réception de tous les concerts en Haut-parleur. — Rendement maximum. — Circuits épurateurs. — Maniement très simple. — Stabilité absolue sur ondes courtes. — Fabrication et présentation **IRRÉPROCHABLES**

Etablissements A. Menetray
:-: 55, rue Inkermann, LILLE :-:
Devis pour installations complètes garanties et payables après essais dans toute la France.

Agents régionaux demandés
R. C. 102 Lille

Bobines en nid d'abeille " GAMMA "

SUPPORTS MÔDELE 1924
ADOPTÉS PAR MESSIEURS LES CONSTRUCTEURS

En vente partout

16, rue Jacquemont
PARIS (17^e)

Téléphone :
MARCADET 31-22

Registre du Commerce Seine n° 210285

DEMANDER NOTRE NOTICE N

avec table d'étalonnage vérifiée par l'E.C.M.R.
Certificats n° 171 et 176

SUR LE FLEWELLING

Voici quelques renseignements sur l'adaptation d'une H. F. avant le Flewelling :

La H. F. étant montée à transfo HF, secondaire accordé, il suffit de connecter les sorties du circuit secondaire de ce transfo aux bornes du Flewelling ou était connecté l'oscillant.

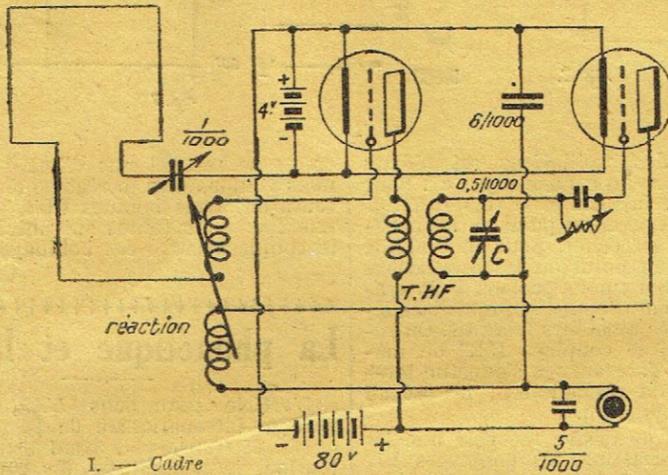
Le schéma I donne ce montage. Le transfo H. F. peut être très simplement constitué en enroulant ensemble et

le nombre de tours des enroulements est approximativement celui-ci, avec emploi d'un conducteur d'accord de 1/2 millième :

Pour les amateurs (200^e) et le Broadcasting anglais, 30 tours ; pour les P.T.T., 50 tours ; pour Radiola et F.L., 200 tours.

Le fil doit être pris aussi gros que le permet la dimension du transfo.

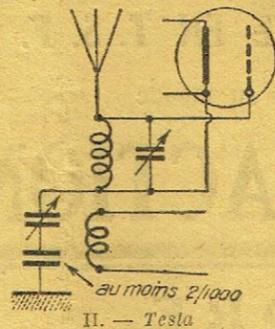
Dans le cas du montage en direct, Romul recommande de mettre un fort condensateur



côte à côte sur un noyau de 50 mm. de diamètre deux fils bien isolés (2 couches coton), l'un d'eux constituant l'enroulement primaire, l'autre l'enroulement secondaire, et les faisant aboutir à 4 broches. Les deux entrées doivent être connectées à plaque première lampe et à grille du Flewelling, les deux sorties respectivement à +80 et à +4 (cette dernière avec intercalation du condensateur de 6/1000).

Dans le schéma, la réaction est faite du Flewelling sur une self intercalée dans le circuit grille de la première lampe. Ceci est admissible parce que le cadre rayonne pas ou peu. Dans le cas d'emploi d'un circuit Tesla (II) ou direct (III), sous peine de gêner les voisins il faudrait réagir sur le secondaire du transfo H. F.

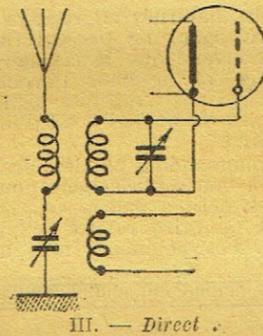
On peut remplacer le transfo à secondaire accordé par un transfo semi-apériodique genre Bardou et alors le secondaire



II. — Testa

C'est à supprimer, la manœuvre de l'appareil est plus facile mais, évidemment, l'amplification moins grande. Dans le cas où l'on construit les transfos

leur dans le pied de l'antenne, ce qui ne change pas sensiblement la longueur d'onde et n'empêche pas, d'ailleurs, le condensateur variable en série si la longueur d'onde propre de l'antenne oblige d'y recourir.



III. — Direct

Je n'ai pas d'opinion personnelle, ne pouvant disposer chez moi d'une antenne ; les avis de ceux qui l'ont essayé paraissent variables.

Recommandation importante : réduire au minimum les capacités entre connexions et soigner la résistance variable de grille ; c'est tout le secret du Flewelling.

Commandant HOURST.

NOTA. — Contrairement à ce que l'on indique généralement, je connecte l'oscillant du Flewelling à +4 par l'intermédiaire du condensateur de 6/1000. Cela m'a paru donner un peu mieux qu'en le connectant au -4, mais je ne vois guère de raison valable en faveur de l'une ou l'autre méthode et il n'y a là, sans doute, que le résultat de conditions locales. Essayer l'une et l'autre.

SUR LE FADING

Je suis très heureux de lire tous les articles parus dans le dernier numéro de L'Antenne au sujet du fading. Car, lors d'une conférence faite par moi au Radio-Club de notre ville, en février dernier, je donnais de ce phénomène une explication identique : à savoir que le terme de « fading » était impropre et qu'il ne pouvait s'agir que d'un phénomène d'interférence.

Pour rendre le fait plus compréhensible, je le comparais à l'expérience d'acoustique assez connue. Supposons que, dans une salle où se trouve un diapason puissant, donnant une note déterminée, un observateur se déplace. Il note des maxima d'intensité et des zones de silence absolu. Si cet observateur restait fixe, un des murs ou le plafond se déplace, il va noter de même des variations dans l'intensité du son. Suivant la note donnée par le diapason, c'est-à-dire suivant la longueur d'onde, les zones de silence changent de place.

Il y a d'ailleurs des phénomènes identiques, mais plus complexes, en optique, mais on sait que deux rayons lumineux réfléchis ou réfractés dans certaines conditions, peuvent, à leur point de rencontre, donner l'obscurité complète.

Je pense que le phénomène, désigné sous le nom de fading, est identique. Ce plafond, ou couche d'Heaviside, son existence est indéniable, car comment, sans lui, expliquerait-on qu'un poste émetteur puisse être entendu à l'antipode ?

Dans le phénomène d'acoustique cité plus haut, remplaçons le diapason par l'émetteur et l'observateur par le récepteur, le plafond par cette couche réfléchissante, et voilà le fading (mais le vrai) expliqué.

Il faudrait savoir comment cette couche réfléchit ou réfracte, et je crois qu'on saurait alors pourquoi le fading n'affecte ni les ondes très longues, ni celles très courtes.

G. COURTECUISSE.

POSTES ENTENDUS

Ces quelques lignes pour vous donner mes résultats d'écoute sur petites ondes, jusqu'aux alentours de 100 mètres. Antenne intérieure, nappe de trois fils de 8 mètres dans l'appartement, accord direct sur fond de panier, meilleurs résultats que sur nids d'abeilles, une détectrice à réaction seule ou + une ou deux BF.

19 mars : FL graphie sur 210 mètres — 8 EK phonie sur 230 mètres — 10 KZ de 8 DX phonie — 8 BX phonie — 8 CY graphie — 8 BV de 8 OH graphie — GDY de HAW — CQ de 2 YT — 8 DA 8 AO de 8 AA — 8 EN de 5 GV.

20 mars : 2 GO de 2 LH.
21 mars : FL 200 mètres — 8 AÉ sur 200, 190, 180 mètres — 8 DX graphie — 8 CH de 8 DX phonie — 8 ET.

22 mars : 8 DX graphie et phonie — 8 CH graphie — 8 EO pas, d'ailleurs, 8 CG de 8 EO graphie.

23 mars : 8 BV de 8 DX graphie — 8 JD de 8 DX graphie.

24 mars : 8 AB de 8 R3 graphie — 10 KZ de 8 DX phonie — 2 GO de 2 LH graphie.

26 mars : 10 KZ de 8 DX phonie — ALG de 8 R2 graphie.

1^{er} avril : Cq de 8 ZY graphie — 8 DX de 8 VK graphie — Cq de 8 AE3 graphie.

2 avril : Cq de 8 DX graphie — 8 AG graphie — Cq de 8 JC graphie — Cq de 8 VW graphie.

3 avril : 8 CH de 8 DX graphie — Cq de 8 ZY graphie.

4 avril : 8 ZY et 10 KZ ensemble en phonie — 5 AW de 6 XG graphie environ sur 100 mètres.

5 avril : Cq de 8 ZY graphie — 8 RO graphie — FL onde de 115 mètres graphie.

8 avril : 8 DX — 10 KZ — 8 ZY, tous trois en phonie — 8 BK de 8 VW graphie — 8 BX de 8 VW graphie — Cq de 8 BL graphie — 8 AG graphie — ALG de 8 AE3 graphie très courte.

9 avril : 8 CC de 8 EM graphie — 5 SIG.

Mes félicitations à « L'Antenne » et qu'elle continue dans cette voie !
René BOURGOIS, Paris.

Indicatifs entendus sur Reinartz + 2 BF, du 13 au 19 avril 1924, à Bonn-sur-Rhin :

R3 : 5 CS — 0 XQ.
R4 : 5 DN — 2 XG — 5 AW.

R5 : 8 DU — 8 DE — 8 GN (160 mètres) — 8 AU — 8 ED.

R6 : 8 SZ — 7 EC — 4 CF — 0 PC — 8 EN.
R7 : 2 PY — 8 BP — 8 DI — 8 ZM.
R8 : 2 XY — 5 HN — 8 CN (135 mètres).
R9 : 8 JC — W2 — 5 BV — 8 BP.

Adjudant BOCQUENET.

Réflexions pascals

Nous nous sommes tellement habitués aux prévisions émises quotidiennement par la Tour Eiffel que nous ne saurions nous décider à entreprendre un voyage quelconque sans avoir au préalable consulté notre appareil de T. S. F. C'est donc dire que la Tour est devenue « d'utilité publique ».

Mais, lorsqu'un dimanche ou un jour de fête, comme nous venons d'en passer, nous nous adressons à la radiophonie pour apprendre quel temps il va faire — et c'est principalement ces jours-là que la majeure partie du genre humain est à même de se payer un petit tour — nous entendons bien... les cours de poissons et le nombre de tonnes de marée arrivées dans les différentes gares de Paris ; mais l'annonce du temps ne nous est pas envoyée de la capitale, et les excursionnistes ne savent pas s'ils doivent se munir d'une canne ou d'un parapluie.

D'autre part, ce n'est d'ordinaire pas le dimanche, ni les jours de fête que nous songeons à acheter du merlan ou de la raie, et comme il n'y a pas de cours de bourse ces jours, les arrivages nous préoccupent peu !

De là l'humble prière à l'Administration des émissions météorologiques de vouloir bien aussi, les dimanches et jours de fête, nous faire entendre les hausses ou baisses barométriques et, si la quantité du courant électrique ne devait pas être suffisante, les donner en remplacement du cours du poisson.

LAURENT.

L'IMPARTIAL FRANÇAIS

Le seul organe de la grande Presse consacrant une rubrique littéraire et critique à la T. S. F.

offre un Prix de

Cinq mille francs

à l'Écrivain qui enrichira la Radiophonie d'une formule littéraire originale

Lire dans L'Impartial Français de cette semaine, les conditions de cet intéressant concours

En vente : 14, rue de Cléry et chez tous les marchands de journaux.

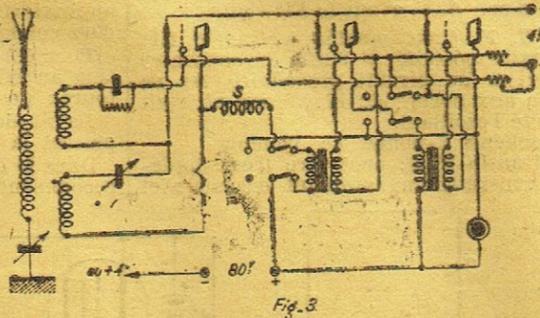
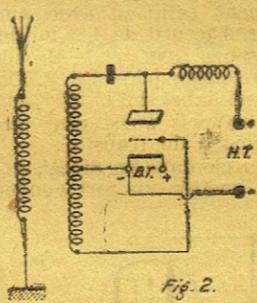
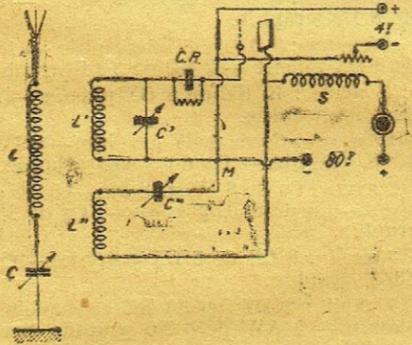
G. COURTECUISSE.

Le circuit récepteur Weagant

Le circuit Weagant, connu depuis longtemps aux Etats-Unis semble y devenir à la mode depuis cet hiver, plusieurs amateurs de là-bas l'utilisent avec succès. Nous avons monté un appareil suivant ce principe à notre station et nous avons trouvé que les résultats obtenus valaient la peine d'être exposés aux lecteurs de l'Antenne et rendaient ce circuit digne d'attirer l'attention des amateurs français. Sur une lampe avec antenne ordinaire à Paris, ce circuit permet l'audition d'une foule de postes d'amateurs entre 150 et 200 mètres. le broadcasting anglais est reçu très fortement. L'intensité de la réception est certainement plus forte avec ce poste qu'avec le Reinartz qui, à un certain égard, peut être considéré comme un Weagant modifié. Ceci dit sans vouloir le moins du monde rabaisser la légitime gloire de l'as des amateurs américains. D'ailleurs ce cir-

due, on pourra faire des prises sur L'; dans ce cas, L' aura un total de 50 tours avec prises de 10 en 10. La bobine de plaque L" est enroulée sur un carton de 7 cm pouvant entrer dans L'. Cette bobine L" comportera 30 spires avec prises de 10 en 10. L'existence de ces prises facilite beaucoup le réglage. Le couplage L'L" est fixé une fois pour toutes au moment de la mise au point de l'appareil. En règle générale, le primaire n'est pas accordé exactement sur l'onde à recevoir. Nous ne voulons pas dire par là que l'accord du primaire ne peut pas se faire, mais seulement que le réglage est plus facile en touchant le moins possible au condensateur c. Naturellement l'audition d'intensité maximum sera obtenue lorsque le primaire sera réglé sur l'onde à recevoir. Le secondaire est le réglage capital du circuit, il se fait par le condensateur c'.

qui donnent des résultats satisfaisants pour les ondes moyennes et longues ne sauraient tenter l'amateur sérieux pour la réception des ondes courtes (100 à 500 m.). Le lecteur se reportera à ce sujet avec fruit à l'article intitulé : « Nids d'abeilles ou bobinages à une seule couche ? », paru dans le numéro 56 de l'Antenne. Le circuit Weagant sera utilement suivi d'un étage basse fréquence pour ceux qui aiment entendre confortablement au casque et de deux étages basse fréquence pour ceux qui préfèrent la réception en haut parleur. La figure 3 représente un circuit Weagant suivi de deux lampes basse fréquence avec inverseur pour couper soit une, soit les deux lampes BF. Avant de monter les basses fréquences, il est bon de régler d'abord les bobinages



cuit Weagant ne contient par lui-même aucune nouveauté. A première vue, les amateurs qui auront lu l'article sur les circuits d'émission paru dans le numéro 4 du « QST Français », reconnaîtront le circuit Hartley avec couplage indirect (« coupled Hartley » des amateurs américains). La figure 1 représentant le circuit Weagant et la figure 2 représentant le circuit Hartley couplé indirectement à l'antenne, illustreront cette analogie mieux que toute dissertation.

Les condensateurs variables c' c' sont chacun de 0,5/1.000 de Mf; le condensateur c' est muni d'un vernier. Le condensateur c" commande l'accrochage des oscillations dans le circuit. Afin d'éviter les fâcheux effets de capacité dus à l'approche de la main de l'opérateur, les condensateurs c' et c" auront leurs plaques mobiles réunies au point M (— 40) et le condensateur c aura ses plaques mobiles réunies à la terre. La self de choc S est destinée à empêcher les oscillations à haute fréquence de passer dans le circuit d'alimentation plaque, alimentation qui, on le voit, est faite en parallèle sur l'espace filament-plaque. Cette self sera par exemple de 200 tours et pourra être constituée par un bobinage en nid d'abeilles. Il faudra veiller à ce qu'il n'y ait aucun couplage entre S et L' L' L'.

Le groupe CR est le condensateur shunté classique de tout étage détecteur. Pour que la description du Weagant soit complète, disons que le condensateur sera de 0,5/10.000 de microfarad et la résistance de 3 à 4 mégohms.

Les bobines L' L' L' varient naturellement avec la longueur d'onde à recevoir. On prendra pour L un bobinage de 25 tours disposé sur un carton de 8 cm de diamètre; ce bobinage sera fait à tours jointifs naturellement et en fil de 6/10 deux couches coton. A la fin de ce bobinage, on laissera un espace non bobiné de 20 mm et on bobinera la self L' ou self secondaire. Cette bobine L' comportera 25 tours et sera constituée par le même fil que L. Pour couvrir une bande de longueur d'onde plus étendue,

L'accrochage des oscillations est obtenu par la manœuvre du condensateur c". Pour la réception de la phonie on réglera c" de manière à se trouver au point où les oscillations vont s'accrocher, pour la graphie, on se placera au point où les oscillations vont se décrocher; nous parlons de la graphie en ondes entretenues seule utilisée légèrement par les amateurs français. On réglera au début le couplage L'L" de manière à ce que l'accrochage s'effectue lorsque l'aiguille du condensateur c" est au quart de la graduation.

Si l'amateur ne désire recevoir que les ondes de broadcasting, les bobinages L'L' et L" pourront être très simplifiés; on les constituera par trois selfs identiques en nid d'abeille de 50 tours. On essayera aussi des bobines de 35 tours qui, dans certains cas, permettront de descendre plus facilement vers les 300 mètres.

Pour ceux habitués au réglage du Reinartz, le Weagant ne présentera comme difficulté nouvelle que le réglage du primaire. Mais comme nous l'avons dit, si l'on ne désire pas avoir des signaux très forts, l'accord du primaire est d'importance secondaire.

Nous recommandons particulièrement les bobinages à une seule couche pour la réception des petites ondes. Ces bobinages permettent de faire rendre le maximum au circuit. Les bobinages nids d'abeilles

en ne se servant que d'une seule lampe, nous voulons dire le réglage du nombre de tours des trois bobines L'L'L' qui se fait une fois pour toutes suivant l'antenne et le couplage entre ces bobinages.

Grid LEAK

La phonétique et la radio

L'article paru dans L'Antenne, « La Langue internationale de la radiophonie, c'est... le français », ayant attiré mon attention, je m'empresse d'y répondre.

Je n'ai pas l'intention de convaincre l'auteur de l'article qu'il se trompe, ce serait prêcher à un sourd; mais comme son article est rédigé pour les radio-amateurs, je ferai d'abord remarquer que je ne vois pas pourquoi la langue de la radio serait le français plutôt que l'anglais, l'italien, ou même le japonais.

Il faut être logique et je ne comprends pas du tout en l'article signé H. S. 13 par quoi le français va, à l'aide de la radio, reconquérir sa prépondérance d'antan. Dire que le français peut être appris facilement est faux, car il est pour un étranger une des langues les plus difficiles à s'assimiler. Nous devons au contraire, en France comme ailleurs, au lieu de nous bourrer le crâne de mots sonores

ETABLISSEMENTS
Albert GINOUVÈS
Ingénieur-Constructeur
1, rue Pasteur, Juvisy (S.-et-O.)
SPÉCIALITÉS de condensateurs variables toutes capacités et à subdiviseur.
Marque déposée

Exiger cette marque sur tous appareils

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

Catalogue sur demande.
R. C. Corbeil 5768.

LA DERNIÈRE NOUVEAUTÉ EN T. S. F.
Le montage le plus puissant au monde
LA SUPER-RÉACTION
SUR CADRE
KDKA (Pittsburg), WGY (Schenectady), WJZ (New-York)
reçues en haut-parleur toutes les nuits

- A MONTGERON (Seine-et-Oise).
- A ARPAJON (Seine-et-Oise). Sur petite antenne, réception en fort haut-parleur des concerts américains avec notre nouveau modèle Universel perfectionné.
- A LOUVAIN. Notre montage de Super-Réaction permet sur cadre de 70 cm une forte réception de plusieurs broadcastings américains presque toutes les nuits.
- A 2.500 KILOMETRES, à CASABLANCA, réception des concerts anglais en haut-parleur sur cadre de 30 cm, d'une netteté incomparable (lampes ordinaires et lampes à faible consommation).
- A 1.800 KILOMETRES, à ALGER, réception en haut-parleur de Londres sur cadre.
- A 1.800 KILOMETRES, à ALGER, réception en haut-parleur de Londres sur cadre d'un mètre, par trois de mes clients, dont un employait des lampes à faible consommation.

RECEPTION TRES PURE. — TROIS REGLAGES FACILES ET STABLES

A plusieurs centaines de kilomètres, réception sans cadre, sans antenne, sans terre, sans secteur, sans accumulateur.

PRIX DE L'APPAREIL : 650 FRANCS

Facilités de paiement

Docteur Titus KONTESCHWELLER, 69, rue de Wattignies, à PARIS (XII^e)
R. C. Seine 252939

POUR CHARGER LES ACCUS!

REDRESSEURS de courant rotatifs 4 et 6 volts..... **40 FR.**
REDRESSEURS grand modèle à soupape chargeant 6 et 12 volts, 8 ampères..... **350 FR.**

G. BOUVY, 5, rue Mozart, Ivry-sur-Seine
R. C. Seine 165023

ou de phrases creuses qui flattent notre amour-propre national, dégager notre esprit de toute empreinte chauvine et voir les choses d'une façon objective, sans parti pris.

Toutes les langues naturelles sont pleines d'irrégularités et on ne peut par conséquent en choisir une comme langue internationale. D'ailleurs le peuple dont on choisirait la langue posséderait une supériorité sur tous les autres. Seule une langue artificielle neutre peut jouer le rôle de langue seconde.

Si l'auteur de l'article eût bien connu l'Esperanto, comme il le dit, il eût appris à placer l'accent tonique. Au surplus, sur cette question qui est d'ailleurs primordiale, d'autres, plus compétents que lui et moi, ont leur esprit attiré. Le grand phonétiste et linguiste danois Jespersen, pour n'en pas citer d'autres, non seulement a apporté toute sa collaboration scientifique à parfaire l'œuvre, mais encore il pratique la langue internationale dans sa forme la plus étudiée, l'Ido.

Au surplus, je préfère entendre des étrangers parler couramment et correctement en langue internationale, même avec un léger accent, que de les entendre « causer français » à la manière des nègres du Soudan, comme le désire nettement l'auteur de l'article.

Parce que je tiens essentiellement à ce que ma langue maternelle soit apprise et parlée correctement, à mon tour je viens défendre ici les principes de la langue internationale, soit en sa forme primitive, l'Esperanto, soit en la forme que je pratique, l'Ido. Il est d'ailleurs prouvé que l'étude de la langue auxiliaire est une excellente préparation à l'étude du latin, à l'étude de la langue française ou de toute autre langue indo-européenne.

E. FOUCHER,
Membre du Radio-Club de Normandie.
de Ido-Radio-Klubo.

UNE IDÉE

L'étude du fading est avec juste raison à l'ordre du jour. Jusqu'à maintenant, presque toutes les expériences sont basées sur des questions d'heures. Certainement, tout amateur de T. S. F. doit avoir une montre pouvant tenir l'heure, mais, pour moi, il y a là une cause d'erreur. (On ne regarde pas l'heure au moment de l'observation; on a oublié de régler sa montre aux derniers horaires, etc., etc.)

Ne serait-il pas préférable de procéder de manière à avoir des repères fixes dans l'émission, ces repères étant simples et pouvant être compris dans tous les pays. J'indique un genre d'émission qui pourrait être facilement employé en télégraphie.

a) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
b) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
c)
aa) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
ab) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
ba) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
bc)
ad)

Il suffirait, pour celui qui écoute d'indiquer quel chiffre ou quelle série de chiffres a été affligée du fading. C'est là une simple idée.

A. FAUCHER, Dieppe.

Nouveauté sensationnelle
Transformez vos Phonographes en Haut-Parleurs en utilisant nos **Super-Récepteurs « AZ »**

Remplacez le Diaphragme de votre Phono par notre récepteur « AZ ». Vous aurez ainsi un HAUT-PARLEUR puissant, clair et net.

Prix, complet : 75 francs
PIÈCES DÉTACHÉES ET ACCESSOIRES aux meilleurs prix

COMPTOIR MODERNE
61, Rue La Boétie, PARIS (8^e)
Dans la cour à droite
Téléph. : Elysées 84-86 R.C. Seine 252.947
Compte chèques postaux : N° 603-96 Paris

Influence de l'atmosphère sur la propagation des ondes hertziennes

Extrait d'une communication faite au Radio-Club de Bordeaux le 24 février 1924

La propagation des ondes hertziennes est généralement considérée comme ne faisant intervenir que les propriétés de l'éther et les perturbations produites par l'atmosphère sont attribuées à des modifications dans son état électrique. On admet que l'air est conducteur dans la haute atmosphère où la pression est très réduite. Trois phénomènes sont invoqués en faveur de cette hypothèse.

1° Les gaz sous pression réduite sont conducteurs dans les tubes de Geissler avec ou sans électrodes.

En fait, il n'y a aucune analogie possible entre les conditions où les gaz deviennent conducteurs dans l'atmosphère et dans les tubes à vide. La conductibilité d'un gaz apparaît seulement quand le champ électrique atteint une valeur suffisante pour produire l'ionisation du gaz ; il faut pour cela quelques centaines de volts entre les armatures. Il n'y a aucune conductibilité dans un champ de l'ordre du volt par cen-

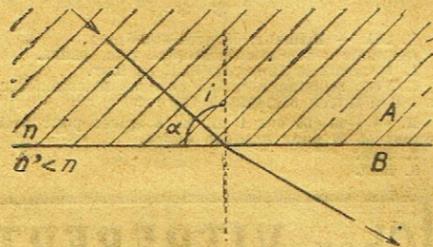


Fig. 1. — Réfraction.

timètre. L'étude directe d'un circuit oscillant avec condensateur enfermé sous une cloche montre que l'isolement est le même quelle que soit la pression, tant que la tension entre les armatures n'est pas élevée.

2° Les gaz sont ionisés et par suite conducteurs sous l'action de la lumière ultraviolette.

En fait, les gaz sont ionisés par certains



Fig. 2. — Sol chaud.

solides frappés par la lumière ultraviolette. Il n'existe pas d'expériences probantes montrant qu'en l'absence de tout solide les gaz de l'air subissent une ionisation élevée sous l'action des rayons que la haute atmosphère peut recevoir du soleil λ plus petit que 200 Angströms. Une « superhypothèse » récente admettrait dans la haute atmosphère l'existence de cristaux d'azote : quand il aura été démontré que l'existence de ces cristaux est compatible avec la pression et la température de la haute atmosphère, il faudra vérifier encore qu'ils appartiennent à la catégorie des corps ionisant fortement les gaz.

3° Il n'est pas certain que les gaz soient ionisés par les électrons qu'émet un corps incandescent ; par exemple, si le vide est imparfait dans une lampe triode, le gaz résiduel est ionisé par le filament. La haute atmosphère ne reçoit-elle pas des électrons, des rayons cathodiques émis par le soleil.

En fait, un corps isolé dans l'espace comme le soleil ne peut émettre indéfiniment des électrons. Toute charge négative emportée par un électron laisse au corps incandescent une charge positive égale ; le corps acquiert bientôt une charge positive

zienne utilisées en radiotélégraphie se propagent à la surface de la terre dans un milieu matériel, l'air. En appliquant simplement aux ondes hertziennes les propriétés des ondes lumineuses, on peut expliquer sans aucune hypothèse, toutes les

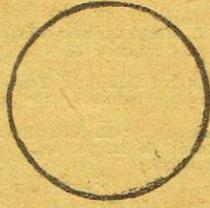


Fig. 4. — Couche atmosphérique.

perturbations électromagnétiques, par des perturbations incontestables de l'atmosphère, comme conséquence des variations de pression ou de température.

Les ondes électromagnétiques, quelle que soit leur longueur d'onde, se propagent avec une vitesse qui dépend de la nature du milieu. Le rapport de la vitesse dans le vide à la vitesse dans le milieu définit son indice de réfraction. Maxwell a établi une loi que l'expérience a vérifiée dans tous les cas : le pouvoir inducteur spécifique est égal au carré de l'indice pour les mêmes radiations : $K = n^2$ pour même λ .

Dans l'air, à la pression normale, le pouvoir inducteur spécifique K , pour des radiations de grande longueur d'onde, est égal à 1,0006 environ ; l'indice de ces ondes est donc voisin de 1,0003, c'est-à-dire peu différent de l'indice des radiations optiques. L'extrapolation des formules qui lient l'indice optique à la longueur d'onde, conduit d'ailleurs au même résultat. Ainsi, il n'est pas douteux que l'indice des ondes électromagnétiques de T.S.F. varie, comme l'indice optique, entre 1,0003 environ à la surface de la terre et 1 dans le vide interplanétaire. La variation relative de la vitesse de propagation, soit 0,3 pour mille est

bien inférieure aux erreurs expérimentales commises dans les mesures actuelles de vitesse ; elle est toutefois suffisante pour produire les mêmes perturbations qui s'observent en optique pour des variations du même ordre.

En traversant obliquement des couches d'air dont l'indice varie avec l'altitude, les rayons lumineux s'incurvent. Un cas remarquable, donnant naissance à l'un des plus curieux phénomènes d'optique est celui du mirage. Je rappelle d'un mot l'explication du phénomène. Lorsqu'un rayon de lumière passe d'un milieu A, dans un milieu B, d'indice plus faible, il s'écarte de la normale (fig. 1). Un rayon de lumière rencontrant des couches A, B, C, D (fig. 2), dont l'indice diminue régulièrement s'écartera progressivement de la normale et finira par devenir parallèle aux couches de transmission. L'application des lois physiques (principe de Fermat ou construction d'Huyghens) montre que le rayon donne ensuite naissance à une onde se propageant à travers les couches successives dans l'ordre inverse. Il reviendra à la couche A en un point S et sortira dans une direction SO. L'œil placé en O verra une image du point A dans cette direction

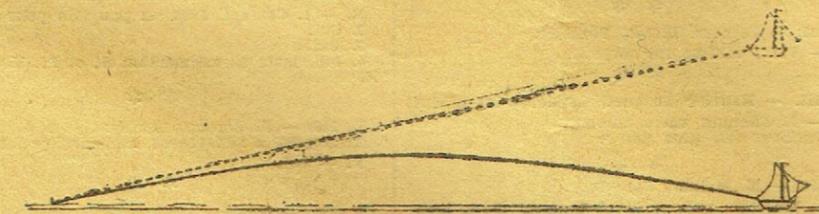


Fig. 3. — Mer froide.

totale qui retient tous les électrons. Il faut faire intervenir des superhypothèses bien audacieuses pour justifier d'une émission continue d'électrons par le Soleil.

Ainsi la conductibilité de la haute atmosphère n'apparaît pas comme la conséquence immédiate de phénomènes physiques connus. Elle n'est pas contraire aux phénomènes connus, mais constitue une hypothèse arbitraire.

D'ailleurs, l'ionisation par les émissions solaires ne suffit pas à expliquer l'action de la haute atmosphère puisque cette action existe même et surtout la nuit : l'hypothèse d'une ionisation persistant une demi-journée après la cause qui la produit est inadmissible.

On oublie souvent que les ondes hert-

OS : le bleu du ciel apparaîtra dans une direction inclinée au-dessous de l'horizon.

Le plus souvent, le mirage se produit par l'échauffement de l'air au contact d'un sol à température élevée : l'indice décroît vers le sol et les rayons à la surface de sa courbure vers le bas, comme dans la figure 2. Le cas inverse se présente parfois par les journées chaudes et calmes au-dessus de la mer : l'air est refroidi par la nappe liquide et l'indice croît vers le bas : le rayon à la surface de sa courbure vers le haut, en sorte qu'un navire éloigné donne une image au-dessus de l'horizon comme suspendue dans l'atmosphère (fig. 3). Des variations moins simples de l'indice peuvent donner lieu à un mirage latéral ou même à des apparences com-

plexes et à plusieurs images : un exemple classique est l'observation de la « Pata Morgana », dans le détroit de Messine, à Reggio (voir Mascart, Traité d'Optique, t. 3, p. 305 et 335).

Dans les phénomènes d'optique, le mirage est produit par des rayons inclinés de quelques minutes sur l'horizon ; le sommet de la courbure est à quelques mètres du niveau de la couche passant par l'œil et la distance entre la source et l'œil est de l'ordre d'une dizaine de kilomètres.

Les ondes hertziennes, dont l'indice diffère peu de celui des ondes lumineuses, doivent donner des phénomènes analogues. Ces phénomènes doivent même être plus fréquents, car, d'une part, ils n'exigent pas une transparence optique de l'atmosphère ; d'autre part, ils sont perceptibles pour des sources plus éloignées. Une autre cause, surtout, doit faire du mirage une propriété normale des ondes hertziennes, alors qu'il est exceptionnel pour les ondes optiques, c'est la grandeur des longueurs d'onde. Pour qu'il y ait un rayon de retour, il faut que les irrégularités dans la surface des couches réfringentes soient petites par rapport à la longueur d'onde et que la variation d'indice pour une épaisseur égale à une longueur d'onde soit au contraire sensible. Ces conditions ne seront remplies que dans des cas extraordinairement rares pour la lumière ($\lambda = 0,6$ millimètres de millimètre) ; elles le seront à peu près toujours pour des ondes de plusieurs centaines de mètres.

Je ne m'arrêterai pas à l'explication fa-

cile des perturbations momentanées que l'on observe dans les réceptions de radiotélégraphie (fading) : si les variations passagères dans l'état atmosphérique peuvent changer la direction des rayons, elles produisent tantôt un renforcement, tantôt une réduction ou même une extinction de l'intensité reçue. Il est facile d'imaginer des conditions acceptables de l'atmosphère rendant compte de toutes les anomalies observées dans la propagation des ondes. Cette explication a, sur beaucoup d'autres, l'avantage de pouvoir être vérifiée par l'étude de la pression et de la température à différentes hauteurs.

Je me bornerai à signaler l'existence possible pour les ondes hertziennes d'un mirage produit par la décroissance normale de l'indice de l'air à mesure qu'on s'élève au-dessus du sol.

Les gaz qui constituent l'atmosphère, retenus autour de la terre par la gravitation universelle, se raréfient à mesure qu'on s'éloigne du sol et n'existent plus à une distance de l'ordre de 100 kilomètres. L'atmosphère représente ainsi une enveloppe d'épaisseur égale à $1/63,7$ environ du rayon terrestre, c'est-à-dire une couche de 1 millimètre autour d'une sphère de 12,7 centimètres de diamètre. La figure 4



Fig. 6. — Déviation et mirage d'un rayon hertzien. — Les flèches indiquent le sens où les indices décroissent.

représente un cercle dont le trait a le même rapport avec le rayon ; nous voyons que nous aurons des résultats assez approchés en considérant l'épaisseur de l'atmosphère comme négligeable par rapport au rayon terrestre.

Au niveau du sol, les ondes sont normales au sol et la direction de propagation, ou rayon électromagnétique est en chaque point tangent à la surface ; au niveau du sol, les ondes ne se propagent donc pas en ligne droite, mais suivant un cercle concentrique à la terre. Nous pouvons admettre que dans toute l'épaisseur de l'atmosphère un rayon électromagnétique normal au rayon terrestre se propage encore suivant un cercle concentrique à la terre. La propagation se fait alors dans la mince couche atmosphérique comme si le rayon était rectiligne et la surface plane. Ceci est inexact pour la lumière parce que la direction du rayon lumineux ne dépend en rien du voisinage du sol.

Supposons alors la terre plane et l'atmosphère constituée par des couches parallèles de densité décroissante à mesure que l'on s'élève. Considérons un rayon électromagnétique parti d'un point A dans une direction faisant un angle α_0 avec l'horizontale : il va s'incurver vers le bas à mesure qu'il rencontre des couches de pression plus réduite, d'indice plus faible ; il changera ensuite de direction, et reviendra vers le bas à partir de la couche C où le rayon est parallèle à la surface ($\alpha = 0$). Un calcul simple (voir, par exemple Mascart, loc. cit.) permet de déterminer l'indice m de la couche C qui sera atteinte tangentiellement par un rayon parti dans une direction α_0 .

On trouve que tous les rayons électromagnétiques qui font au départ avec le sol un angle inférieur à $84'$ ($= 5040''$),

peuvent subir le mirage dans l'atmosphère par le seul fait de la décroissance normale de l'indice. Cet intervalle peut paraître faible, mais il faut se rappeler qu'une antenne ne reçoit que les rayons émis par la source dans une direction faisant un angle de quelques secondes avec l'horizon. Par exemple, une antenne de 30 mètres de haut ne reçoit d'un poste situé à 300 kilomètres que les rayons émis sous une incidence (avec l'horizon) égale à $30/300.000 = 0,0001 = 21''$. L'ouverture angulaire du faisceau des rayons susceptibles de subir le mirage est donc très grande par rapport à l'ouverture du faisceau que coupe une antenne.

Pour savoir où se trouve le sommet d'un rayon courbé émis sous une incidence donnée, il faudrait connaître suivant quelle loi l'indice des ondes électromagnétiques varie avec la hauteur. On ne sait rien pour les ondes hertziennes, mais on connaît une loi approchée pour les ondes lumineuses dont l'indice est certainement très voisin ; essayons d'appliquer cette loi aux ondes hertziennes pour obtenir l'ordre de grandeur des distances qui caractérisent la courbe du mirage.

L'étude de la réfraction atmosphérique emploie des relations en partie théoriques, en partie empiriques, qui permettent de calculer l'indice n en fonction de la hauteur y au-dessus du sol. J'applique les relations admises par M. Audoyer (Cours d'Astronomie, 1923), en prenant pour indice hertzien à la surface

$$n_0 = 1,0003$$

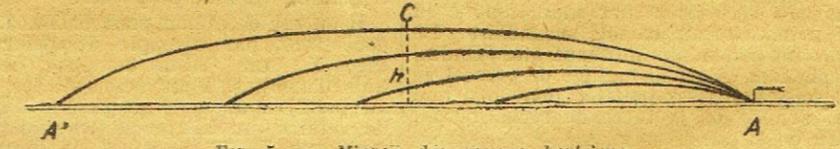


Fig. 5. — Mirage des rayons hertziens.

On aura à l'altitude y

$$n - 1 = 0,0003 (1 - 0,210 y)^5$$

Cette formule permet de calculer facilement la hauteur h , où l'indice atteint les valeurs m précédemment calculées, correspondant au retour vers le sol. on a

$$h = \frac{1 - \left(\frac{m-1}{0,0003}\right)^{0,2}}{0,21}$$

A partir de la couche d'altitude h , le rayon descend vers le sol ; pour chercher en quel point A, il rencontre la surface, il faut connaître l'équation de la trajectoire. L'approximation grossière avec laquelle est connu l'indice hertzien à la surface rendrait illusoire l'application de formules mathématiques exactes, mais compliquées. Je me bornerai à remplacer la trajectoire par son cercle de courbure qui est surcercle au sommet. La corde D de ce cercle, ayant pour flèche h donnera l'ordre de grandeur de la distance entre le point d'émission A et le point de retour sur le sol A'. On trouve :

$$D = 2 \sqrt{2 h \frac{m-1}{m-1} \cdot \frac{1-0,21 h}{0,105}}$$

Appliquons aux valeurs calculées pour

m et h , en remarquant qu'au numérateur l'indice m peut être pris égal à 1.

α_0	10'	20'	30'	10	1020'
m	1,000296	1,000283	1,000262	1,000148	1,000030
en km-h	0,130	0,550	1,26	7,24	17
en km-D	180	380	600	1670	5270

Ainsi, les points situés aux distances D de la source recevront, outre les rayons émis horizontalement, les rayons émis dans des directions α_0 inclinées sur l'horizon et renvoyés par l'atmosphère.

Ce mirage est impossible pour les ondes lumineuses. On démontre, en effet, que pour un rayon lumineux l'angle d'incidence va en décroissant, en raison de la courbure de la terre, il ne pourra jamais atteindre 90° . De plus, la variation d'indice sur une couche d'épaisseur égale à une longueur d'onde optique est infiniment petite.

Pour les ondes hertziennes, le mirage ne se produira que si les couches atmosphériques ont une stratification régulière, ne présentant pas de déformation sensible par rapport à la longueur d'onde. De cette remarque, on déduit immédiatement les conséquences suivantes :

1° De jour, l'échauffement du sol par la lumière produit des courants d'air ascendants bien connus depuis le développement de l'aviation ; l'indice ne varie plus régulièrement avec la hauteur et de mirage est à peu près impossible, au moins dans les couches basses de l'atmosphère.

2° De nuit, la stratification de l'atmosphère sera plus régulière en moyenne. Le mirage se produira plus facilement et pourra augmenter l'intensité de réception.

(Voir suite page 8.)



notre courrier



Conseils généraux aux lecteurs de notre courrier (suite)

POSTES A GALÈNE

On distingue deux catégories de postes à galène qui se différencient par le montage du système d'accord. Le plus simple est l'Oudin ou montage en dérivation, qui se compose d'une self sur laquelle sont branchés à l'aide de 1, 2 ou 3 curseurs ou commutateurs à plots les circuits antenne-terre et secondaire. Le montage Oudin est le plus puissant que l'on connaisse, mais il a le défaut de ne pas permettre l'élimination des émissions gênantes.

Le montage Tesla ou par induction, au lieu de ne comporter qu'une seule bobine, en a deux couplées entre elles. L'une est branchée dans le circuit antenne-terre et est nommée self primaire; l'autre, appelée self secondaire, est branchée dans le circuit d'écoute ou circuit secondaire. L'énergie reçue par l'antenne passe dans le circuit secondaire par induction de la self primaire sur la self secondaire. Le Tesla, un peu moins puissant que l'Oudin, a cependant le gros avantage de permettre une sélection assez poussée pour peu que l'on sacrifie de la force de réception au profit de la pureté.

Au sujet des postes à galène, il y a lieu de mettre en garde certains lecteurs qui nous écrivent en nous posant la question suivante :

Quel est le meilleur montage de poste à galène ?

Il n'y a pas de meilleur montage. On peut choisir entre l'Oudin ou le Tesla, suivant ce que l'on désire, mais deux Oudins se valent. Ce qui fait la différence de rendement de deux postes montés de la même façon réside non pas dans le fait que l'un comporte des curseurs et l'autre des commutateurs à plots, mais dans les dimensions de l'antenne, la qualité de la prise de terre, la sensibilité du morceau de galène (la marque du détecteur n'a rien à voir) et la résistance de la bobine. Pour cette dernière raison, il est toujours préférable

de choisir des bobines en gros fil bien isolé. Il existe encore une autre erreur courante de beaucoup d'amateurs qui nous parlent de montage X, montage G ou montage Y en donnant à ces montages le nom de la maison qui les fabrique ou de l'auteur d'un article.

Lorsque l'on nous demande des renseignements, il nous est totalement indifférent que le poste ait été construit par telle ou telle maison. Il suffit et il est nécessaire de nous dire s'il s'agit d'un montage Tesla ou Oudin, qui sont les véritables noms à donner.

Un Oudin n'est pas forcément constitué avec une bobine cylindrique à curseurs; on peut aussi bien le faire avec une bobine à plots ou des bobines nids d'abeilles, ou duolateral ou fond de panier.

Il en est de même pour le Tesla. Il est donc faux par exemple d'appeler montage X... un Tesla composé de deux nids d'abeilles. Pour remettre les choses au point, nous nous proposons d'ailleurs de refaire un historique des différents montages de T. S. F. et d'indiquer les noms des inventeurs de ces montages qui, actuellement, sont connus sous des noms aussi nombreux que variés. Il n'y a qu'une personne qui puisse donner son nom à un montage: c'est l'inventeur. Que ce montage soit réalisé par des commerçants sous des formes différentes, le principe n'en subsiste pas moins et il n'y a aucune raison de lui donner le nom de ces commerçants qui, en général, n'ont rien inventé et se sont contentés de reproduire textuellement le principe initial. Les auteurs d'articles, comme c'est logique, signent ce qu'ils publient, mais cela ne veut pas dire qu'ils aient inventé le montage dont ils ont publié les caractéristiques. Là encore, il n'y a donc pas lieu de baptiser ce montage du nom de l'auteur de l'article en question.

M. Dumas, auteur article « Une bonne volonté » est prié donner son adresse.

* *

C. 226. — S. Hertz, Strasbourg. Demande ce que nous entendons par bobinage en vrac.

R. — C'est un bobinage à plusieurs couches fait en bobinant le fil sans prendre de précautions spéciales pour le ranger dans la carcasse.

Un cadre de 1 m. 40 comme vous le supposez sera suffisant. Vous pouvez le faire, soit en spirale, soit en hélice; le rendement sera le même avec l'un ou l'autre cadre.

* *

C. 227. — Henri Brepoels, Liège. R. — Vous pourrez monter le C 149 en faisant précéder le schéma 24 du numéro 42 d'un Oudin.

* *

C. 228. — R. Allier, Nice. R. — Employez boîte d'accord du numéro 38 que vous ferez suivre de l'ampil 21 du numéro 42.

* *

C. 229. — Charles Giacardi, Barcelone. R. — Oui, vous pourrez recevoir ces postes avec une antenne comme la vôtre.

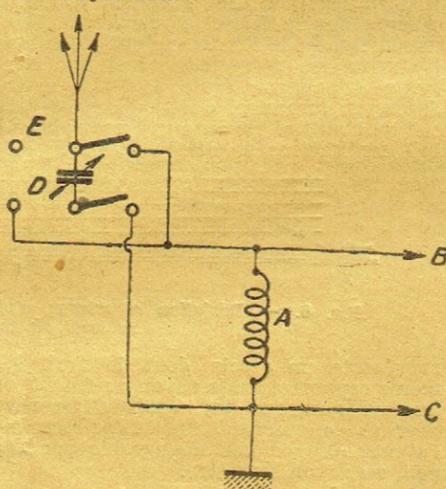
* *

C. 230. — P. L., 25, Paris. R. — Montez boîte d'accord indiquée dans le numéro 38.

* *

C. 231. — Libert, Cambrai. R. — Schéma incorrect. Voyez C 231 et faites suivre du schéma 19 du numéro 42.

C. 232. — Michel Perchain, Paris. Demande schéma du C 149. R. — Faites précéder le schéma 24 du numéro 42 du montage suivant :



A : nid d'abeilles ou self cylindrique. B : à relier à E1. C : à relier à E2. D : condensateur variable 1/1000. E : inverseur bipolaire permettant de passer sur grandes ou petites longueurs d'onde.

C. 233. — Faignaert (?). R. — Vos piles à sac sont probablement trop petites. Il vous suffirait de remettre un peu de

sel ammoniacal lorsqu'elles baissent, car votre électrolyte devient trop faible.

* *

C. 234. — E. Beaurais (?). R. — Voyez « L'Antenne » numéro 27 ou réécrivez-vous de nos annonces à ce sujet.

* *

C. 235. — Col Marose, Seclin. R. — Employez des bobines de 50 spires au lieu des grandes pour la réception des petites ondes (anglais, belges et P.T.T.).

* *

C. 236. — Brousmiche, Bruxelles. R. — Arrangez-vous pour monter une antenne extérieure d'une vingtaine de mètres de long. Votre antenne intérieure de 5 mètres serait franchement insuffisante.

* *

C. 237. — Robert Féron, Lille. R. — Vous aurez renseignements complets sur ce montage de super-réaction dans le numéro 2 du « QST ».

* *

C. 238. — R. Herpeux, rue Clément-Marot. R. — De quel numéro de « L'Antenne » voulez-vous parler ?

C. 239. — Lucien Duditheu, Fontenais. Demande renseignements sur le « Journal des S ».

R. — 1. Directeur : M. Veulin, à Rugles (Eure). 2. Abonnement, 25 fr. par an. 3. Hebdomadaire.

* *

C. 240. — Raymond Frégard, Nice. R. — Je ne vous conseille pas de faire vous-même un tel transformateur qui demande à être exécuté avec de grands soins.

* *

C. 241. — Husson Lucien, Blanc-Mesnil. R. — Comment voulez-vous que nous vous indiquions comment relier vos deux appareils si vous ne nous envoyez pas leurs schémas.

* *

C. 242. — Ballet Maurice, Montdidier. R. — Les deux montages sont incorrects. Voyez numéros 38 et 42 de « L'Antenne ».

* *

C. 243. — Georges Contin, rue Bertrand. R. — Voyez numéro 38 de « L'Antenne » pour cadre et schéma 24 du numéro 42. Voyez numéro spécial de l'Exposition de Physique.

* *

C. 244. — H. B., Montataire. R. — 1. 38 spires. 2. Une pile par lampe.

* *

C. 245. — Pierre Douvry, Liancourt. R. — Pour des renseignements de ce genre, il est préférable de vous adresser à un agent de brevets qui est plus au courant que nous de la question.

* *

C. 246. — G. Cogez, Sin-le-Noble. Demande : 1. S'il peut servir d'un ampère-mètre-voltmètre combiné pour mesurer du courant alternatif redressé. 2. S'il peut charger un accu de 4 v. sur alternatif redressé se servant de lampes comme résistance. Combien de lampes ?

1. Oui, si c'est un appareil à cadre. Si c'est un appareil électromagnétique, il ne peut vous donner une indication précise, car il marque même du courant alternatif.

2. A quelle tension est votre courant redressé ?

* *

C. 247. — A. Papin, Berck-Plage. R. — Il faut bien lire 70.000 ohms.

* *

C. 248. — Bougenot, boulevard Saint-Marcel. R. — Un condensateur variable a une capacité qui peut varier depuis une certaine valeur maximum, qui est celle de ce condensateur, et une valeur minimum qui ne peut être zéro puisque les deux électrodes sont quand même à côté l'une de l'autre. Cette valeur minimum est la capacité résiduelle du condensateur qui est d'autant meilleur qu'elle est plus faible.

* *

C. 249. — Pierre Burdiat, Montereau. R. — Voyez numéro 2 du « QST français ».

* *

C. 250. — C. Libourel. Demande schéma de poste pour réception sur cadre.

R. — Montez 2 HF résistances plus 2 BF (voir numéros 44 et 45). Vous trouverez les données du cadre dans le numéro 38.

SUR le courant ALTERNATIF Pour 170 fr., prix de fabrication rechargez vous-mêmes vos accus avec le convertisseur rotatif que vous offre G. CHRISTY 18, rue de la Maison-Blanche (13^e) Notice franco sur demande - Essais gratuits à domicile R. C. Seine n° 172.932

C. 251. — André Meyniel, Meudon. R. — Voyez numéros 27, 38 et 42 de « L'Antenne ».

* *

C. 252. — Fernand Dicojo, Pontoise. R. — Votre schéma est correct.

* *

C. 253. — Maurice Bocquet, Gaudebec-les-Elbeuf. R. — 1. Allongez votre antenne. 2. Utilisez self plus petite.

* *

C. 254. — M. Mellier, Petit-Ivry. R. — Oui, cela provient probablement d'une mauvaise lampe sur la HF. Shuntez le téléphone par un condensateur de 0,001.

* *

C. 255. — Marcel G. R. — Vous n'indiquez ni votre nom, ni votre adresse, ni aucun des renseignements que nous demandons. Comment voulez-vous que nous puissions vous répondre.

* *

C. 256. — R. Maillot, Vanves. R. — Voyez schéma 4 lampes sur alternatif dans le numéro 27.

* *

C. 257. — Charles, Pantin. Demande si l'on peut recevoir les concerts parisiens sur galène à 100 kilom.

R. — Oui, avec une antenne de 3 fils de 50 mètres aussi élevée que possible.

* *

C. 258. — Chaulon Paul, Tarascon. R. — Envoyez tous les renseignements nécessaires.

650 fr. Un poste 4 lampes F.L., Radiola, P.T.T. Postes anglais. 4 lampes, une batterie de 80 v., une batterie de 4 volts., 40 A.H. UN HAUT-PARLEUR GRAND MODELE E. CHATELAIN 12, boulevard de la Chapelle, Paris-18^e R. C. Seine 230274

C. 259. — Docteur Bedrune. R. — Cela n'a aucune importance. Vous n'avez qu'à monter les bornes de la BF de la même façon que votre HF et faire le retour des secondaires de transfo au — 4. Le principe du montage reste le même.

* *

E. 254. — Miquée, Brienne-le-Château. R. — Dans montage Tesla, une bobine doit être tournée dans l'autre. 2. Oui. Pour transfo, voyez « QST ».

* *

E. 252. — Georges Marchal, Strasbourg. 1. A monté Reinartz suivant « T.S.F. Moderne » et ça ne fonctionne pas. 2. Possède un poste qui, essayé ailleurs que chez lui, fonctionne; entend friture.

R. — 1. Avez-vous observé caractéristiques selfs et condensateurs? Ça devrait marcher. 2. Très probablement votre pile de plaque en est la cause; mettez C 2 microfarads en parallèle.

* *

E. 253. — Brimeur, Nogent-sur-Seine. Demande : 1. Caractéristiques d'un cadre. 2. Pourrais-je faire du haut-parleur. 3. Avec résistances achetées dans le commerce, y a-t-il d'autres réglages à faire ?

R. — 1. m. 50 sur 1 m. 50. 6 spires pour petites ondes et 20 pour grandes ondes. 2. Non. 3. Non.

Chez VITREBERT 31, rue de la Cerisaie — PARIS (IV^e) (métro : Bastille) RECLAME DE LA SEMAINE Casque deux écouteurs, 2,000 ohms, boîtiers aluminium, monture métal. à 2 lames. 35 francs Casque Thomson, 2,000 ohms 55 francs Condensateur variable à air 1/1000 26 francs 0,5/1000 24 francs SCHEMAS ET CATALOGUES GRATUITS — R. C. Seine 52600 —

E. 254. — Calsou, Cherval (Dordogne). Demande schéma trois ampils à résistances. R. — Vont paraître prochainement.

* *

E. 255. — P. D. 45. Soumet schémas. R. — Corrects. Numéro 1 doit pouvoir descendre si réaction bien réglée.

* *

E. 256. — R. Pélissier, Charenton. 1. Soumet schéma. 2. Avec ce montage, entend fort mais pas net. 3. Quelle antenne faudrait-il ? 4. Sur antenne, entendrai-je encore friture que j'entends sur secteur.

R. — 1. Correct. 2. Proviend du secteur. 3. En nappe, 40 ou 50 mètres. 4. Non.

* *

E. 257. — M. Cornu, Yverdon. Demande schéma. R. — Faites lampe de couplage en employant comme résonance sur première plaque circuit oscillant, « Antenne » numéro 44, page 3, fig. 1; observez même liaison avec Flewelling.

* *

E. 258. — A. Kieffer, Metz. 1. Soumet schéma et demande pourquoi il n'entend pas P.T.T. 2. Ce montage peut-il recevoir 200 mètres. 3. Antenne convient-elle. 4. Puis-je recevoir grandes ondes. R. — 1. Correct. Etes un peu loin pour P.T.T. 2. Oui. 3. Oui. 4. Oui, mais en augmentant S1 et S2. Mettez 200 à 300 spires.

* *

E. 259. — R. Larchet, Bondy. Avec 4 HF à résistances, entendrai-je les anglais ? R. — Oui.

* *

E. 260. — Martin Jean, Paris. R. — Passez à nos bureaux; vous donnerons indications.

QUANTILI-BEAUSOLEIL 18, Rue Sedaine -:- PARIS (XI^e) 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, accessoires divers. — Catalogue 9 fr. 25

Excentro	24 »	Bobines d'induction	4 25
Condensateurs fixes de toutes marques	fr. 4 50	Porcelaine	dep. 0.10 à 0 50
Condensateurs sur ébonite	dep. 4 »	Combinés d'occasion	12 »
Condensateurs variables le B	4 »	Micro	2 »
C. G. 1/1.000	45 »	Aïmant	1 »
Vernier subdiv. 05/1000	45 »	Ecouteurs et casques de toutes marques	20 »
— 1/1000	50 »	En réclame, écouteur 2.000 ohms	20 »
Bouton subdiviseur	24 50	Casque 2.000 ohms	40 »
Plaques fix. et mob. dep.	0 20	Transformat. B.F.d. 22 et 25 »	25 »
Compensateur	26 »	Fil d'antenne	le mèt. 0 40

Métro : BASTILLE ou BREGUET-SABIN Ouvert tous les jours de 7 heures à 20 heures; Dimanche, de 8 heures à midi. R. C. Seine 478.973

AMATEURS !!! La meilleure lampe régénérée est "LA RÉNOVÉE P.P." en lampe ordinaire, micro ou émission Aux Établissements G. CARLIER 114, rue de la Folie-Méricourt PARIS (11^e) Métro : République Téléph. : Roquette 42-06 — R. C. Seine 14077 En vente également les meilleurs postes et pièces détachées

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 Heider
PARIS (9^e)

E. 261. — Maurice Anthoine, Nogent.
 1. Avec son poste, met beaucoup de temps pour se régler; est-ce normal ?
 2. Ne reçoit pas P.T.T.
 3. N'entends rien avec 80 volts.
 R. — Il nous faudrait voir le schéma ; cependant, il vous faudrait vernier à résonance.
 2. Faites coupure après huitième spire.
 3. Votre deuxième bloc de piles est mauvais.

E. 262. — Salomon, Marseille.
 Demande : 1. A partir de quelle onde fonctionne super-réaction.
 2. Cadre est-il meilleur que antenne intérieure.
 R. — Intéressant pour ondes 200 à 600 mètres.
 2. Oui, si antenne est petite.

E. 263. — Bernard, Ville-d'Avray.
 1. Soumet schéma et se plaint ne pas éliminer ronflement.
 2. Y a-t-il inconvénient à mettre Ferrix sur l'appareil.
 R. — Correct. Mettez 4 v. négatifs sur la grille.

E. 264. — J. Cossau, Nice.
 R. — Nous vous conseillons, cher lecteur, de suivre « L'Electricité et la T.S.F. », de R. Alindret, dans « L'Antenne ».
 Non, vous n'entendez pas les anglais avec détectrice et sur gaz comme antenne.

CHEZ BEAUSOLEIL
 9, rue Charles-V — PARIS (IV^e)
 (Métro Saint-Paul ou Bastille)
RÉCLAME DE LA SEMAINE

Casque deux écouteurs réglables avec cordons.....	15 FR.
Ebonite en planche polie et épais. Le kilo.....	20 FR.
Condensateur variable à air, Vernier, Subd. 1/1.000.....	45 FR.
— 0,5/1.000.....	40 FR.
Ecouteurs pour faire haut-parleur réglable.....	20 FR.
Bobines pour écouteurs 4.000 ohms.....	8 FR. 50

Marchandise visible en magasin
PRIX SPÉCIAUX POUR REVENDEURS
 R. C. Seine 14385

E. 265. — D. Maurice, Saint-Cloud.
 Demande renseignements sur C 119.
 R. — Voyez « QST » numéro 1 où tous détails sont donnés.

E. 266. — E. Nedot, Paris.
 Veut monter lampe à deux grilles.
 R. — Montage ordinaire. Reliez deuxième grille à plus 40.

E. 267. — Norac, Paris.
 1. Puis-je monter 80 couches de 25 spires.
 2. Puis-je monter antenne prismatique.
 3. Peut-on alimenter micro avec piles.
 R. 1. 2. 3. — Oui.

E. 268. — Bianchi, Paris.
 1. Demande schéma Flowelling plus 4 BF.
 2. S'il pourra employer Radiotriodes.
 3. Si avec antenne intérieure, il aura les anglais.
 4. Serait-ce meilleur avec cadre.
 R. — Voyez « Antenne » numéros 39, 41 et numéro spécial.
 2. Oui.
 3. Je pense.
 4. Non.

E. 269. — R. Souli, Villeneuve-sur-Yonne.
 1. Donne schéma et demande valeurs L1 et L2.
 2. Longueur d'onde d'une antenne de 26 mètres plus 12 mètres de descente en bout.
 3. Convient-elle pour parisiens et anglais.
 R. — L1 : 75 spires pour petites ondes et 200 spires pour grandes ondes.
 L2 : 100 spires pour petites ondes, et 250 pour grandes ondes.
 Réaction, 100 à 150 spires.
 2. 200 à 250 mètres.
 3. Oui.

E. 270. — R. C., Calabre.
 1. Demande ce que nous pensons des grésilles percées dans son poste.
 2. Si on peut réparer transfo.

VENTE - ACHAT - ÉCHANGE DE POSTES DE T.S.F. D'OCCASION
 Pour vendre rapidement et au mieux un appareil de T. S. F. dont vous désirez vous défaire, confiez-le à

Scientific-Occasions
 qui en avisera de suite tous les amateurs par la grande diffusion de ses LISTES D'OCCASIONS envoyées gratuitement

Demandez conditions ou listes à
SCIENTIFIC-OCCASIONS
C. BOULET
 101, rue de Rennes, Paris (6^e)
 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.
 R. C. Seine 11087

R. — 1. Oui, cela provient certainement du mauvais état du transfo.
 2. Maison se chargera sûrement de faire réparation.

E. 272. — Ragonnet, Paris.
 1. A 320 kilom. de Paris, combien de lampes pour recevoir au casque ?
 2. En haut-parleur ?
 3. Quelle antenne ?
 4. Pourrai-je recevoir sur cadre ?
 R. — 1. 4 HF à résistances.
 2. 2 HF plus 2 BF.
 3. En nappé, 3 ou 4 fils, distants d'un mètre.
 4. Moins bien.

E. 273. — Aune, Conches.
 Demande : 1. Valeurs de C et C1.
 2. L1 et L2 peuvent-ils être construits en cadre ?
 R. — 1. 0,0005 et 0,004 mfd.
 2. Oui, 45 cm de côté ; 150 spires avec coupures à 50 et prises à 25, 50, 100 et 150.

E. 274. — Trouet, Quessy (Aisne).
 Soumet schéma et demande quoi faire pour mieux entendre.
 R. — Correct. Mettez C variable entre deuxième curseur et la terre.

E. 275. — Alais 7.
 1. Construction d'un système d'accord.
 2. Y aurait-il avantage à augmenter longueur d'antenne ?
 3. Résistance R1.
 4. Ecouteur 2.000 est-il bon ?
 5. Une seule lampe suffira-t-elle.
 R. — Voyez numéro 38, fig. 1.
 2. Non.
 3. Résistance R1 doit être une self couplée avec L2.
 4. Oui.
 5. Oui, pour réception au casque.

E. 276. — J. Lebrun, Paris.
 Soumet schéma.
 2. Comment placer cadre.
 R. — 1. Correct. Mettez plus 4 à la terre.
 2. Entre grille et moins 4 et C variable aux bornes. Voyez « Antenne » numéro 42, fig. 19.

E. 277. — Denis A., élève E. P. C.
 1. Durée lampes micro.
 2. Soumet schéma et demande pourquoi en supprimant les 5 mégohms, il entend aussi bien.
 R. — 1. Si bien employée, doit avoir même durée que lampe ordinaire.
 2. Parce que devez avoir mauvais isolement entre grille et filament et décharge de grille se fait par ce mauvais isolement.

E. 278. — Lamateur Robert.
 1. Longueur d'onde de son antenne.
 2. Quoi faire pour recevoir petites ondes.
 R. — 120 à 150 mètres.
 2. Votre Oudin est sans doute trop grand et devez être gêné par longueur d'onde propre.

E. 279. — Abonné 64-19.
 1. Soumet schéma, et demande s'il peut remplacer R variable par fixe.
 2. Puis-je remplacer T 1/5 par 1/3 ?
 3. Accord numéro 38 est-il meilleur que nids d'abeilles ?
 4. Pour cage Faraday, quel métal ?
 R. — 1. Correct. Oui, mettez 5 mégohms.
 2. Oui.
 3. Oui.
 4. Laiton ou cuivre en grillage.

E. 330. — F. Gervais, Merlines.
 L'ampli X... peut-il donner des résultats en haut-parleur à 400 kil. de Paris.
 2. Puis-je apprendre à lire au son avec ce poste et un cadre ?
 R. — 1. Je ne pense pas, en haut-parleur.
 2. Difficilement, il aurait fallu suivre le cours au son des P.T.T.

E. 331. — Henri Vacherot, Troyes.
 1. Soumet schéma.
 2. Si bobines et circuit de choc sont suffisants.
 3. C fixes sont-ils suffisants ?
 4. Disposition des bobines.
 R. — 1. Inversez polarité 4 volts.
 2. Oui.
 3. Oui.
 4. Bien compris.

AMATEURS de PROVINCE
 Tous les Accessoires - Prix de Paris
 Expédition par retour du courrier
 Catalogue sur demande
H. SMITH, 49, rue de Lévis, 17^e
 Renseignements gratuits pour montage R.C.S. 226.663

E. 332. — R. Lesueur, rue des Dames.
 R. — Que désirez-vous connaître du montage du 26 décembre ?

E. 333. — H. Tureau, Paris.
 Faut-il que ma réaction soit plus forte ?
 R. — Employez 100 à 150 spires.

E. 334. — Oudot, Paris.
 Soumet croquis d'antenne.
 R. — Installez antenne B.

E. 335. — Lussiez, Le Cottay (S.-et-O.).
 Soumet schéma.
 R. — Pourquoi deux Oudins ? Pouvez-vous supprimer un des deux condensateurs.

E. 366. — A. Héraud, Plassac.
 R. — Avons transmis votre lettre à auteur article.

E. 337. — G. Cuny, Saint-Max.
 Demande schéma.
 R. — Vont paraître prochainement.

E. 338. — G. Dubois, Paris.
 Demande valeurs éléments C 119.
 R. — Vous les trouverez dans premier numéro du « QST ».

E. 339. — Roger Leroy.
 Demande schéma d'un poste à galène.
 R. — Vous le trouverez dans numéro du 26 mars. Pour l'antenne faites un V.

E. 340. — Ph. de Sedouy, La Vaucelle.
 Demande : 1. Sur bonne antenne, pourrai-je faire du haut-parleur avec 1 détectrice à réaction plus 2 BF.
 2. Pour charger accus.
 3. Longueur d'onde d'une antenne en nappe de 50 mètres.
 4. Si épurateur affaiblit moins que Tesla.
 5. Puis-je employer C X... à la place de CV à air ?

R. — Je pense. Pour petites ondes, mettez C en série dans l'antenne.
 2. Oui, sur continu avec une lampe en série.
 3. 200 à 250.
 4. Non.
 5. Connais pas ce condensateur.

E. 341. — Vieille, Nantes.
 Quel est le poste étranger qui fait phonie sur 2.600.
 R. — Sans doute poste allemand.

Pour tous emplois dans la T.S.F.
 MARINE - ARMÉE - AVIATION
 STATIONS FRANÇAISES ET COLONIALES
 Adressez-vous
 57, rue de Vanves, Paris (14^e), à
L'Ecole Pratique de Radioélectricité
 La seule fondée par les grandes Compagnies de T. S. F.
 pour le recrutement de leur personnel
La meilleure école - Les plus grands succès

E. 342. — L. Villepoucieux, Bordeaux.
 1. Demande causes de son insuccès pour un poste d'émission.
 2. Rôle de C3.
 R. — Augmentez capacité aux bornes de la redresseuse.
 2. Protection de l'ampèremètre thermique si C2 vient se mettre en C.C.

E. 343. — Albert, Levallois.
 Demande schéma.
 R. — « Antenne » du 2 janvier.

E. 344. — François Barbier, Nancy.
 1. Peut-on faire émission avec lampe à deux grilles ?
 2. Pour soupape, peut-on employer biphosphate ?
 3. Dans C 119, y aurait-il avantage à avoir résistance réglable.
 R. — 1. Allons étudier un montage dans ce sens.
 2. Oui.
 3. Inutile.

E. 345. — A. Marchand, Paris.
 1. Soumet schéma.
 2. Peut-on installer antenne sur balcon.
 R. — Correct.
 2. Oui, deux fils à un mètre, prise à une extrémité.

E. 346. — S. Morel, Paris.
 1. Possède un poste à galène et demande s'il peut faire du haut-parleur avec une BF.
 2. Ecouteur réglable est-il préférable à écouteur ordinaire.
 R. — 1. Oui.
 2. Oui.

E. 347. — André Mieg, Mulhouse.
 Demande quel est le poste qui fait phonie tous les soirs sur onde voisine à 200.
 R. — Peut-être le « Petit Parisien » sur 350.

E. 348. — Louis Devaux, Sotteville-les-Rouen.
 Peut installer très belle antenne et demande quoi monter pour entendre tous postes au casque.
 R. — Montez 4 HF à résistances.

E. 349. — Marcel Avolio, Paris.
 1. Soumet schéma et demande quel est le montage.
 2. Si je mets C en série dans l'antenne, dois-je enlever celui shuntant R.
 3. Pourquoi accus baissent-ils facilement ?
 R. — 1. Correct. Lampe détectrice, ajoutez réaction sur plaque.
 2. Non.
 3. Doivent être sulfatés et fils qui partent de l'accu au poste doivent être trop fins.

E. 350. — A. Lovichi, Paris.
 Demande schéma ampli BF à résistances.
 R. — Va paraître dans prochain numéro.

F. 183. — Robert Travaillé, Paris.
 R. — Ce que vous entendez dans les écouteurs, c'est l'accrochage des oscillations. Dans une pile de lampe de poche, le « grand pôle » est le moins, le « petit pôle » est le plus.

F. 184. — Cadet, Paris.
 Demande : 1. La signification des chiffres envoyés par FL après Observatoire de Paris.
 2. Trois piles Leclanché peuvent-elles suffire à chauffer les filaments de deux lampes à faible consommation.
 3. Montage des lampes à faible consommation.
 4. Un coffre-fort peut-il tenir lieu de contre-poids.
 R. — 1. Ce sont les heures des premiers et seconds battements.
 2. Oui.
 3. Comme pour une lampe ordinaire.
 4. Non, prenez une terre véritable.

F. 185. — Jean Neuburger, Paris.
 R. — Avez certainement intérêt à faire régénérer vos lampes. Publierons prochainement l'horaire que vous désirez.

F. 186. — P. Bouet, Paris.
 1. N'entend pas Bruxelles.
 2. Demande renseignements sur bloc des piles 80 v.
 R. — 1. Bruxelles faible par lui-même. Un cadre ne vous donnera sans doute pas de meilleurs résultats qu'une antenne extérieure. Tâchez de surélever votre antenne au-dessus du toit.
 2. Prenez des petites piles Leclanché régénérables de la même manière qu'une batterie de sonnerie d'appartement.

F. 187. — G. Antoine, Montreuil.
 Demande : 1. Comment ajouter une lampe HF à une détectrice.
 2. Rapport du transformateur BF.
 3. Ce qu'il pourra entendre au casque.
 4. En haut-parleur.
 5. Jusqu'où peut-on descendre sur Reimartz.
 R. — 1. Voyez montage C 119 dans les numéros 25 et 42 de « L'Antenne ». Le numéro 25 est épuisé ; le numéro 42 vous le donne, fig. 21.
 2. 1/5.
 3. Anglais.
 4. Parisiens.
 5. 20 à 30 mètres.

F. 188. — L. Grandean.
 Demande : 1. Adresse de M. A. Toussaint.
 2. S'il peut tendre ses fils au-dessus du réseau téléphonique.
 3. Tension plaque minima pour une détectrice à réaction.
 4. Peut-il changer accu 4 v. 15 AH avec transfo Ferrix donnant 3, 6 et 8 volts.
 R. — 1. Ecrivez-lui aux bureaux de « L'Antenne ».
 2. Mieux vaut ne pas établir votre antenne parallèlement au réseau.
 3. 20 à 40 volts.
 4. Oui, si vous vous servez d'un vibreur et si votre transfo est capable de débiter un ampère et demi. Pour soupape, il faut une tension plus élevée.

F. 189. — D. Renard, Issy-les-Moulineaux.
 R. — Prenez le montage du C 119 dans le numéro 42 de « L'Antenne » (fig. 21) et remplacez la self accordée du circuit-plaque première lampe par une résistance de 70.000 ohms et vous aurez l'ampli à résistance classique. Vous aurez sûrement de meilleurs résultats avec un montage à résonance. La Maison M. S. régénère les lampes Radio-Micro.

Réclamez partout le **MIKADO** condensateur fixe
 (Voir Carnet de l'Amateur, n° du 19 sept.)
 Gros : chez LANGLADE et PICARD, constr., 7, square de Châtillon, Paris (14^e)
 R. C. Seine 208280

F. 184. — Cadet, Paris.
 Demande : 1. La signification des chiffres envoyés par FL après Observatoire de Paris.
 2. Trois piles Leclanché peuvent-elles suffire à chauffer les filaments de deux lampes à faible consommation.
 3. Montage des lampes à faible consommation.
 4. Un coffre-fort peut-il tenir lieu de contre-poids.
 R. — 1. Ce sont les heures des premiers et seconds battements.
 2. Oui.
 3. Comme pour une lampe ordinaire.
 4. Non, prenez une terre véritable.

F. 185. — Jean Neuburger, Paris.
 R. — Avez certainement intérêt à faire régénérer vos lampes. Publierons prochainement l'horaire que vous désirez.

F. 186. — P. Bouet, Paris.
 1. N'entend pas Bruxelles.
 2. Demande renseignements sur bloc des piles 80 v.
 R. — 1. Bruxelles faible par lui-même. Un cadre ne vous donnera sans doute pas de meilleurs résultats qu'une antenne extérieure. Tâchez de surélever votre antenne au-dessus du toit.
 2. Prenez des petites piles Leclanché régénérables de la même manière qu'une batterie de sonnerie d'appartement.

F. 187. — G. Antoine, Montreuil.
 Demande : 1. Comment ajouter une lampe HF à une détectrice.
 2. Rapport du transformateur BF.
 3. Ce qu'il pourra entendre au casque.
 4. En haut-parleur.
 5. Jusqu'où peut-on descendre sur Reimartz.
 R. — 1. Voyez montage C 119 dans les numéros 25 et 42 de « L'Antenne ». Le numéro 25 est épuisé ; le numéro 42 vous le donne, fig. 21.
 2. 1/5.
 3. Anglais.
 4. Parisiens.
 5. 20 à 30 mètres.

F. 188. — L. Grandean.
 Demande : 1. Adresse de M. A. Toussaint.
 2. S'il peut tendre ses fils au-dessus du réseau téléphonique.
 3. Tension plaque minima pour une détectrice à réaction.
 4. Peut-il changer accu 4 v. 15 AH avec transfo Ferrix donnant 3, 6 et 8 volts.
 R. — 1. Ecrivez-lui aux bureaux de « L'Antenne ».
 2. Mieux vaut ne pas établir votre antenne parallèlement au réseau.
 3. 20 à 40 volts.
 4. Oui, si vous vous servez d'un vibreur et si votre transfo est capable de débiter un ampère et demi. Pour soupape, il faut une tension plus élevée.

F. 189. — D. Renard, Issy-les-Moulineaux.
 R. — Prenez le montage du C 119 dans le numéro 42 de « L'Antenne » (fig. 21) et remplacez la self accordée du circuit-plaque première lampe par une résistance de 70.000 ohms et vous aurez l'ampli à résistance classique. Vous aurez sûrement de meilleurs résultats avec un montage à résonance. La Maison M. S. régénère les lampes Radio-Micro.

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

F. 190. — Lecouffe, Paris.
 Demande : 1. Qualités comparatives du couplage par transformateur et par condensateur dans les étages HF.
 2. Si doit monter antenne ou cadre à Paris.
 R. — 1. En général, la résonance avec couplage par condensateur a un rendement meilleur.
 2. Difficile de prédire ce que donnera une antenne intérieure à Paris. Essayez. Dans certains cas, il est préférable de recevoir sur cadre.

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

F. 191. — Jules Lahousse, Tourcoing.
 R. — Montez une antenne unifilaire de 45 mètres de longueur totale à 15 mètres du sol. Pour ce qui concerne les condensateurs, votre compensateur est tout indiqué pour servir de condensateur d'appoint.

E. 251. — Dumais, Choisy-le-Roi.
 Demande schéma.
 R. — 1. Numéro 38, fig. 4.
 2. Numéro 42, fig. 22.
 3. Numéro 42, fig. 23.

Les maisons se chargeant de refaire le bobinage d'un transformateur sont priées de faire des offres de service à M. Rousseau, 44 bis, allée de Bellevue, Le Perreux.

STOCK IMPORTANT A LIQUIDER
 à des prix défiant toute concurrence :

Ebonite en planche, le kilo.....	Fr. 20	Microphones, depuis.....	2
PH antenne cuivre 10/10, le mètre.....	0 10	Microphones Western.....	10
Manipulateurs, depuis.....	4	Bobines d'induction.....	1 25
Galène, depuis.....	0 50	Support pour 3 lampes avec douilles.....	7 45
Ecouteurs combinés.....	12	Magnétos de téléphone, depuis.....	5
Ressorts pour casques.....	1	Magnétos Western.....	25
Electros toutes sortes, depuis.....	0 50	Etain, le paquet.....	1

200.000 écouteurs toutes sortes, depuis 5 fr. la pièce.
 Ecouteurs réglables avec pavillon pour faire haut-parleur, 20 fr.
 Ecouteurs allemands réglables pour faire haut-parleur, 15 fr.
 Condensateurs variables à air à 1/1000 très soignés, 28 fr.

PRIX SPÉCIAUX POUR REVENDEURS
 Belgique, Suisse et Italie
 R. C. Seine 14.385

chez Eugène BEAUSOLEIL
 9, rue Charles-V, Paris (4^e). Métro : Saint-Paul ou Bastille
 La Maison ne fait aucune expédition

Influence de l'atmosphère sur la propagation des ondes hertziennes

[SUITE]

A petite distance, la différence de marche entre le rayon direct et le rayon miré pourra être seulement de quelques longueurs d'onde ; il pourra se produire des interférences variables avec la hauteur de la couche du mirage et par suite avec l'état atmosphérique.

A grande distance, le rayon direct et le rayon miré n'interféreront jamais, parce que les interférences à grande différence de marche se produisent seulement si l'onde est rigoureusement de période unique, ce qui n'est pas le cas des émissions hertziennes. A grande distance, il y aura donc toujours augmentation d'intensité par l'action du mirage. Il en serait de même à petite distance pour les très courtes longueurs d'onde.

3° Tout modification dans la pression ou la température des couches atmosphériques (lever et coucher du soleil, éclipses, saisons, etc.) introduira une modification dans la marche des rayons hertziens. Il est facile d'imaginer des conditions atmosphériques telles qu'un poste A soit reçu par un poste éloigné A', alors qu'il n'est pas reçu par un poste intermédiaire B. La figure 6 montre l'une des explications possibles par élévation de température du sol autour de A ; un échauffement du sol autour de B produirait le même effet dans les directions A B A' et un mirage latéral dans les directions obliques.

J. GUINCHANT.

VOLTMÈTRE SNAP HAUTE PRÉCISION

A DEUX LECTURES

permettant de connaître très exactement, à 5 centièmes de volts près, le voltage des piles et accus de tous voltages ;

A RESISTANCE TRES ELEVÉE

permettant de vérifier les résistances de 70.000 et de 80.000 ohms, ainsi que le bobinage des transfos de BF

EST UN APPAREIL DE HAUTE PRECISION

FABRICATION RIGOREUSEMENT GARANTIE Estampille « SNAP »

Franco 125 fr. payables 25 fr. à la commande 10 FRANCS PAR MOIS et le solde en 10 versements de 10

SNAP, 13, avenue d'Italie, PARIS

Casque ou haut-parleur ?

Il nous semble assez intéressant d'examiner les avantages et les inconvénients réciproques des casques et des haut-parleurs.

Tous deux sont basés sur le même principe qui consiste à faire entrer en vibration une lame destinée à produire un son dont la hauteur doit être égale à celle du son initial à reproduire.

Cette lame vibrante est mise en mouvement par un électro-aimant parcouru par un courant variable suivant le son transmis.

Un tel appareil peut être réalisé de façon à être soit très sensible, c'est-à-dire pouvant déceler des courants très faibles, soit très puissant. Un appareil puissant a sa lame vibrante construite de telle façon qu'elle peut vibrer avec une grande amplitude.

Pour cela, on est conduit à employer une lame relativement rigide et, par suite, on gagne de la force aux dépens de sensibilité. D'autre part, si l'on désire un appareil très sensible, on sera conduit à utiliser une lame vibrante très souple qui pourra entrer en vibration sous l'influence d'une très faible énergie.

Cette lame, très souple, ne pourra donner de grandes puissances sonores, car elle subirait alors des déformations trop grandes qui nuiraient à la pureté du son.

Divers moyens ont été utilisés pour tâcher d'obtenir à la fois sensibilité et puissance.

Ces deux choses n'allant pas ensemble, on choisit en général une solution intermédiaire assez satisfaisante.

Quoi qu'il en soit, un écouteur téléphonique n'est pas fait pour servir de haut-parleur et, même en lui ajoutant un pavillon soi-disant renforceur, on ne parvient qu'à obtenir des sons qui ne rappellent que de très loin la voix humaine.

Cela tient à ce que la lame vibrante, comme nous l'avons vu tout à l'heure, subit des déformations trop fortes.

Un bon haut-parleur, destiné à fonctionner sur des puissances relativement fortes, n'a pas besoin de sensibilité. Il n'y a donc qu'à choisir une lame vibrante très rigide et qui, par conséquent, ne se déforme pas trop. A notre avis, une bonne disposition est celle du haut-parleur Brown dans lequel la lame vibrante est une barre massive, et, par conséquent, très rigide entraînant dans sa vibration un cône en aluminium qui, par sa forme, est presque indéformable, ce qui réduit au minimum les vibrations parasites.

Le pavillon d'un haut-parleur doit être construit de telle façon qu'il ne puisse

avoir de vibration propre où, s'il en a une, qu'elle soit très amortie.

C'est pourquoi il devra, de préférence, être en matière moulée et non emboutie. Il ne faut pas oublier, en effet, que l'emboutissage écrouit le métal et lui donne de l'élasticité.

Pour nous résumer, si l'on désire une réception très pure, on aura avantage à se servir d'un casque et à réduire la puissance.

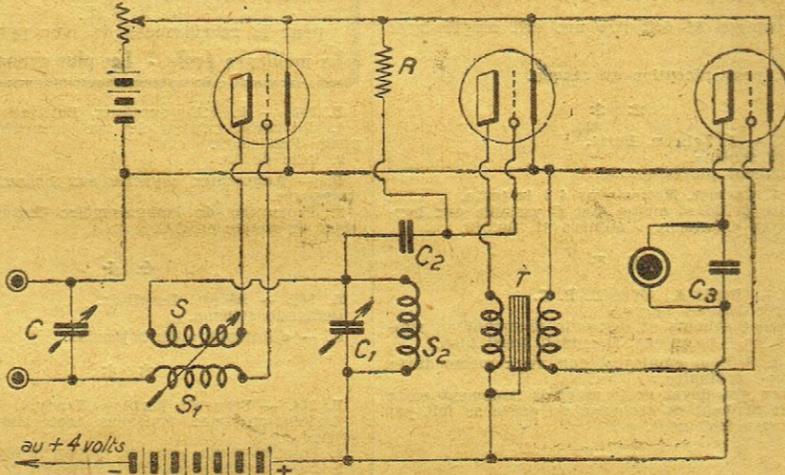
Au contraire, si l'on désire entendre très fort, il sera bon d'employer un haut-parleur peut-être peu sensible pour les faibles puissances, mais donnant le moins possible de vibrations parasites.

O. H. W.

LA RÉCEPTION des concerts anglais sur cadre

Nous allons décrire aujourd'hui un montage simple permettant la réception des concerts anglais sur cadre. Avec ce montage, la réception des ondes de 200 à 25.000 mètres est possible sans aucune déperdition d'énergie. Voici les valeurs

que fermé ; la résistance R est de 4 à 5 mégohms. Le cadre est carré et a un mètre de côté ; il comporte 5 spires de fil 6/10 émaillé, écartées de 2 centimètres et tendues sur ais. A Paris, au rez-de-chaussée, ce poste a permis une réception



des divers éléments composant ce montage. C a une valeur de 1/1.000 mfd, C1 0,5/1.000, C2 0,25/1.000, C3 4/1.000 ; S et S1 sont des nids d'abeilles interchangeables suivant la longueur d'onde à recevoir, mais le rapport entre les deux inductances doit être de 1 à 3. La self S2 est soit interchangeable, soit variable par plots. La capacité variable en dérivation permet un réglage parfait. Le transfo BF est de rapport 1 à 5 et à circuit magnéti-

régulière des émissions du broadcasting anglais à 10 centimètres du casque et dans de très mauvaises conditions.

Nous donnerons prochainement la description d'un poste à deux lampes qui a permis de recevoir sur cadre la téléphonie de 8 AB sur 75 mètres et de KDKA sur 100 mètres.

Robert HELLEU, (8 HR provisoire.)

A MONSIEUR H. S. 13

Il fut un temps où l'on démontrait (ou croyait démontrer) que les chemins de fer, qui fonctionnaient en Angleterre, ne pourraient fonctionner en France, à cause, notamment, de la différence des climats (?) dans ces deux pays. M. Thiers était, paraît-il, parmi les adversaires les plus convaincus du nouveau mode de locomotion.

Il fut un temps où l'on démontrait (ou croyait démontrer) que des avions ne pourraient jamais quitter le sol, le plus lourd que l'air étant une simple chimère.

Il fut aussi un temps, — qui n'est pas encore loin ! — où l'on démontrait (ou croyait démontrer) que les ondes courtes ne pouvaient traverser l'Atlantique.

Et ces temps-là, il était certes permis d'émettre et de défendre ces idées théoriques. Mais que penserait-on de celui qui prétendrait démontrer, encore aujourd'hui, que les chemins de fer ne peuvent fonctionner, que les avions ne peuvent voler et que les ondes courtes ne peuvent traverser l'Atlantique ?...

Il fut tout pareillement, un temps où l'on démontrait (ou croyait démontrer)

que « si un Russe, un Argentin ou un Japonais s'avisaient de parler espéranto, il serait certainement incompris ». Il était également très légitime, en ces temps-là, d'imaginer et de défendre cette théorie.

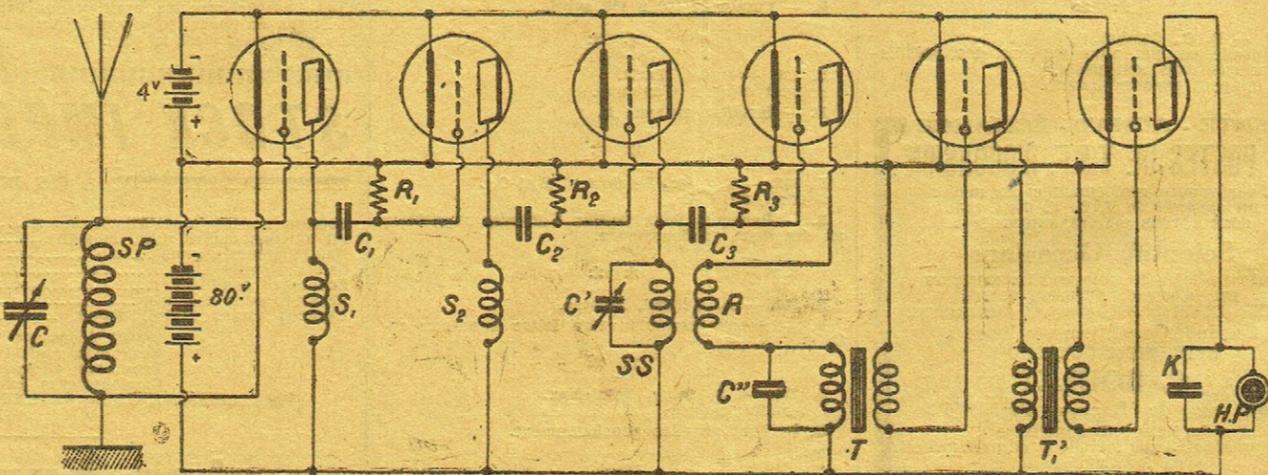
Mais, depuis bientôt vingt ans, ont lieu chaque année des congrès internationaux d'espéranto, où discutent en langue internationale et sans la moindre difficulté, non seulement des Russes, des Argentins et des Japonais, mais des gens de nationalités les plus diverses. Au dernier de ces congrès participaient près de 5.000 membres, de 43 nationalités différentes.

Cette démonstration publique, pratique et expérimentale, si souvent répétée, dispense, semble-t-il, de recourir à des arguments théoriques pour démontrer... que les chemins de fer roulent, que les avions volent, que les ondes courtes traversent l'Atlantique et que l'Espéranto est également bien compris quand il est parlé par un Russe, un Argentin ou un Japonais.

C'est un fait d'expérience.

Il n'y a qu'à le constater, mais il serait tout à fait vain d'essayer de démontrer qu'il n'existe pas.

D' Pierre CORRET.



Une grande semaine scientifique et industrielle

L'Exposition internationale du Cinéma et de la T. S. F. de Bruxelles

Un Comité composé de personnalités du monde industriel, de la cinématographie et de l'électricité, sous la présidence de M. F. G. Coppejans, président de la Chambre syndicale belge de la Cinématographie, termine, en ce moment à Bruxelles, l'organisation de la première Exposition internationale belge du Cinéma et de la T. S. F.

Cette Exposition sera l'occasion de nombreuses manifestations scientifiques. La Ville de Bruxelles a accordé aux organisateurs la disposition du magnifique palais des ducs d'Arenberg (Palais d'Egmont), qui constitue bien le décor le plus somptueux que l'on puisse rêver pour semblable manifestation.

Dans les salons richement décorés de ce palais, on pourra admirer toutes les merveilles de mécanique et les derniers progrès réalisés en matière d'applications électriques, tant au point de vue cinématographique que T. S. F.

Les appareils de Cinéma éducateur voisineront avec les installations électriques les plus nouvelles; les grandes firmes cinématographiques offriront au visiteur un aspect complet de leur matériel de propagande pour les grands films artistiques. Les fabricants d'accessoires, meubles de théâtre, etc., y seront représentés également.

Dans des salons spéciaux, des séances de cinématographie quotidiennes, accompagnées de conférences, montreront l'utilisation que l'on fait, en ce moment du cinématographe dans le domaine militaire, scientifique, industriel, colonial, pédagogique, hygiénique et moral. Ces séances auront lieu avec le concours du Ministère de la Défense Nationale, du Ministère des Colonies, des grandes administrations communales, de l'Œuvre Nationale de l'Enfance, et des grandes firmes cinématographiques qui ont prêté gracieusement un matériel considérable et toute une bibliothèque de films.

A l'intention du personnel enseignant de Belgique, deux grandes séances seront consacrées aux films d'instruction; pour la jeunesse étudiante, une série de films médicaux et chirurgicaux seront projetés en des séances spéciales. Une assemblée générale des directeurs de cinématographie de Belgique, des loueurs, des entrepreneurs de spectacles, aura lieu le mardi 13 mai et sera suivie d'un déjeuner de mille couverts.

Une séance solennelle aura lieu en l'honneur des inventeurs du cinématographe et des pionniers de la T. S. F., M. Lumière, le professeur Branly, le chevalier Marconi, le célèbre ingénieur Belin ont été conviés à cette manifestation, ainsi que les créateurs de l'industrie cinématographique, MM. Gaumont, Pathé, etc.

A l'intérieur de l'Exposition, de grands concerts de T. S. F. auront lieu chaque jour; la grande salle du mapège du Palais d'Egmont est entièrement occupée par les stands de la T. S. F.

Ce sera, en vérité, une grande semaine consacrée à la glorification de la Fée Électricité, dont les merveilles sans cesse renouvelées reculent de jour en jour la limite des possibilités de l'intelligence humaine...

M. Armand Varlez, initiateur et commissaire général de cet ensemble d'organisation, écrivait récemment :

« Nous organiserons un salon du cinéma et de la T. S. F. pour illustrer une belle page de l'histoire des conquêtes de l'Intelligence... L'Humanité traverse une des heures les plus brillantes de son histoire; le génie humain enfante chaque jour des prodiges et rend plus frappante que jamais cette parole de Pascal : « L'Imagination se fatiguera plus vite de concevoir que la Nature de fournir ». C'est pourquoi j'ai pensé que la génération qui a eu le privilège de vivre des heures aussi exceptionnelles devait à la Science, à ses pionniers, de célébrer chez nous, sans plus attendre, leur gloire et leurs conquêtes... Voilà la pensée qui est à la base de notre organisation... Nous avons tenu également à ce que cette pensée bénéficie aux enfants de ceux qui, par leurs sacrifices, ont empêché que la force barbare arrête le génie scientifique de l'Humanité dans sa lumineuse ascension... Voilà pourquoi nous consacrerons toutes nos entrées à l'Œuvre Nationale de l'Enfance et à celle des Orphelins de la Guerre... Ce double but nous vaudra, je l'espère, le bienveillant appui de tous les hommes de bonne volonté... »

L'inauguration officielle de cette exposition aura lieu le samedi 10 mai, à 14 h. 30. Le programme complet de toutes les manifestations qui auront lieu à cette occasion paraîtra sous peu.

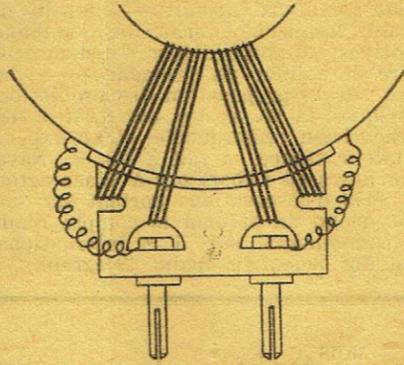
Un poste ancien ou défectueux transformé ou mis au point par
E.-L. BOISSETTE, Ingénieur
 260, boulevard Voltaire, Paris
 devient l'égal du meilleur poste moderne
 Mardi, Jeudi, Samedi 14 h. à 19 h.

TRUCS ET TOURS DE MAIN

Cadre et nids d'abeilles

Dans le présent article, nous allons traiter de la confection d'un cadre pouvant se plier à toutes les nécessités du voyage avec la plus grande facilité et des moyens pratiques simples, de monter les nids d'abeilles et de faire un support pour leur couplage.

1° *Le cadre.* — Ce cadre est fait avec du fil lumière 12/10 bien isolé et souple. Prenons par exemple un cadre de 40 spires que nous voudrions construire. On prendra 40 mètres de ce fil. On le dispose en 40 spires sur le sol. Ensuite, à l'aide de chatterton, on rapproche tous les brins formant ainsi le cadre comme un câble souple sans fin. On a laissé passer les deux extrémités et ainsi le cadre est terminé. Etant souple, on peut le plier facilement

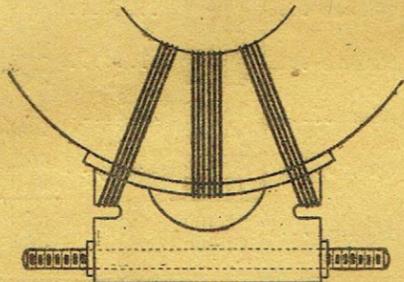


Fixation des inductances (cas général).

lâcherait. Ensuite, il ne reste plus qu'à coller l'inductance sur le celluloïd à l'aide d'acétone et de passer les fils de soie. On branchera ensuite les deux extrémités de l'enroulement aux broches respectives et le montage sera alors terminé.

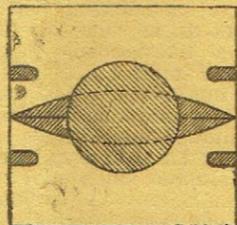
2° *Les nids d'abeilles.* — Tous les amateurs savent quelle est l'énorme différence de prix qu'il existe entre un nid d'abeilles nu et monté, et par conséquent voient bien quel grand intérêt ils auraient à le monter eux-mêmes.

Nous allons donc donner un moyen très très simple et très facile de les monter.



Support mobile (cas intérieur).

a) Montage d'une inductance avec deux broches. Prenez une plaque de fibre, découpez-la en petits rectangles de 2 centimètres sur 5, épaisseur 1 cm. 5; avec une râpe à bois, vous l'évidez de façon à ce qu'elle épouse aussi exactement que possible le pourtour du blindage, puis à 1 centimètre de chaque des bords, vous percez des trous de 1 centimètre de diamètre (voyez croquis). La partie de ces trous se trouvant près du grand côté droit sera aplatie à la lime, puis en son milieu et de par l'autre côté sera percé un trou de 3 m/m. destiné à la fixation des broches. Cette matière (fibre) étant très hygrométrique, il y aura intérêt à supprimer son contact avec les spires, et pour cela on y collera une plaquette de celluloïd (avec de l'acétone), préalablement cintrée à l'eau bouillante. Cette plaquette aura en outre le but de maintenir le support après les spires lorsqu'on l'aura collé. Ceci fait, on fixera les broches. Comme broches, employez celles que vendent les constructeurs pour fixer sur les douilles de lampes



Fibre travaillée (les parties hachurées sont à enlever.)

de réception. Elles conviennent parfaitement. Puis, des deux côtés, pratiquez à la lime deux entailles pour permettre de fixer la bobine avec des fils de soie après son support, ceci pour consolider, au cas où le collage aurait été mal exécuté et

lâcherait. Ensuite, il ne reste plus qu'à coller l'inductance sur le celluloïd à l'aide d'acétone et de passer les fils de soie. On branchera ensuite les deux extrémités de l'enroulement aux broches respectives et le montage sera alors terminé.

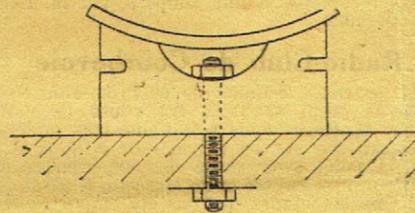
Il sera bon ensuite de donner un coup de vernis noir à la fibre pour la préserver de l'humidité. Cette façon d'opérer est très pratique, simple et d'un prix de revient insignifiant.

b) Confection d'un support pour deux ou trois inductances.

Nous allons donner maintenant les moyens également simples de réaliser des supports d'inductances pour obtenir les variations de couplages. Ces appareils étant dans le commerce à des prix très élevés, il est bon que l'amateur envisage le moyen de les faire lui-même aussi parfaits que possible et au prix de revient le moins élevé.

Nous allons en décrire deux types, l'un pour l'intérieur des amplis, l'autre pour l'extérieur. C'est-à-dire tous les cas qui intéressent l'amateur.

1° *Cas intérieur.* — Dans ce cas, nous fixerons l'inductance sur une manette de condensateur; l'index de cette manette se déplaçant sur un cadran gradué nous rendra compte à chaque instant des positions respectives des deux bobines. Le principe étant exposé, il ne reste plus qu'à donner les moyens de fixer les bobines l'une à la tige filetée, l'autre à la paroi. Pour ce faire, prenez un petit carré de fibre épaisse de 1 cm. 5 et ayant 5 centimètres de côté. Au milieu (intersection des diagonales), percez un trou de 1 cm. 5 à 2 centimètres de diamètre avec une mèche à bois ordinaire, puis partagez le carré en deux rectangles égaux en le coupant sui-



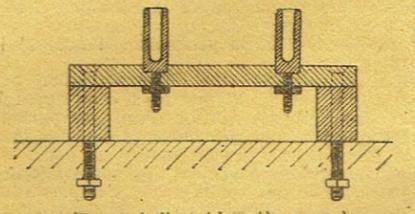
Support fixe (premier cas).

vant l'un de ses axes. On aura ainsi obtenu les parties nécessaires au montage des inductances. Prenant ensuite les deux plaquettes, l'une à côté de l'autre, on les serrera dans l'étau, et avec une lime ronde on donnera la forme du bobinage et on ménagera deux encoches pour les fils de soie de retenue.

Ceci fait, on montera la bobine allant sur l'axe fileté. Sur les petits côtés, on percera un trou de 4 millimètres pour le passage de la tige filetée, puis on collera une plaquette de celluloïd (isolant). On collera ensuite la bobine et on passera les fils de soie destinés à consolider. La bobine sera alors mise en place et fixée à l'endroit voulu entre deux écrous.

Pour l'autre bobine, on percera un trou de 3 millimètres dans la fibre (grand côté); ce trou sera destiné au passage de la vis de fixation au panneau; puis, comme pour l'autre, on collera le celluloïd, on mettra la bobine en place. Ensuite, on la fixera avec une vis. L'opération étant terminée, plus qu'un coup de vernis et le support est complètement achevé. (Voyez croquis.)

2° *Cas extérieur.* — Comme bobines, on emploiera celles montées suivant les prin-



Support fixe (deuxième cas).

cipes donnés dans le cas général. Les supports pour le couplage seront exécutés suivant schéma. Le fixe est constitué par une plaquette large de 1 cm. 5 en ébonite supportant des douilles de lampes pour les broches. Elle est fixée au panneau par deux petits piliers également en ébonite que traversent deux vis. Le support mobile est conçu exactement de la même façon, mais ne repose que sur un pilier. De plus, la douille la plus éloignée supporte : 1° un manche en cuivre terminé par un bouton isolant et destiné tout d'abord à commander à distance et ensuite à faire une démultiplication pour faire varier le couplage d'une quantité aussi minime que possible; 2° un index qui se déplacera sur un cadran gradué et permettra les repérages.

Nous n'avons décrit qu'un type pour deux bobines. Il est évident que, sur le même principe et en opérant de la même façon, on pourra tout aussi bien exécuter un support pour trois.

Gaston LACROIX.

A propos de la régénération des lampes de T. S. F.

La lampe M. S., 19, boulevard Rochechouart, nous adresse la lettre suivante :

Monsieur le directeur de l'Antenne, Voici quatre mois que nous régénérons des lampes de T.S.F., nous n'avons jamais eu l'occasion de recevoir une seule lettre de réclamation, en dehors des accidents de transport, et nous demandons instamment par la voie de votre journal aux clients qui n'auraient pas obtenu satisfaction de notre régénération, de bien vouloir nous communiquer leurs impressions.

D'autre part, pour accéder à la demande de beaucoup de vos lecteurs, nous nous voyons obligés de publier quelques-unes de leurs lettres de félicitations; elles décideront les amateurs douteux de notre fabrication, à nous confier leurs lampes.

Voici d'abord une lettre reçue de M. Gousseau, à Gennevilliers-sur-Loire (Loiret) :

« J'ai reçu le 15 avril, les deux lampes Radio-Micro, que je vous avais envoyées à régénérer. Vous m'excuserez si j'ai un peu tardé à vous répondre, mais je voulais me rendre compte de la bonne marche des lampes. J'ai été émerveillé... J'ai employé une tension de 2 volts au filament, et 35 à 40 volts à la plaque. Ce sont là des résultats, dont je suis très satisfait, et qui honorent grandement votre maison. »

Egalement, une lettre de Monsieur Bouvier, à Angers :

« Je vous envoie 20 lampes « Audion » à régénérer, je ne puis que vous féliciter à nouveau pour les vingt premières livrées. »

Monsieur Hacquart, président du Radio-Club d'Amiens, nous signale que le secrétaire de son club est content de sa régénération, ce qui est appréciable, car, dit-il, « nous avons eu des déceptions avec des fabricants qui offraient ce qu'ils ne pouvaient pas tenir. »

Nous ne voulons pas publier d'autres lettres, ce sont celles que nous avons reçues dans la matinée du 23. C'est par dizaines que nous en avons tous les jours.

Les lecteurs qui viendront nous voir à notre stand N° 5188, hall 2, à la foire de Paris, pourront consulter un millier de lettres du même genre.

Nous rappelons à votre clientèle, que seule de toutes les lampes régénérées, la lampe M.S. a donné des résultats aussi intéressants, à tous les amateurs, et que nous pouvons garantir toutes les lampes meilleures que la plupart des lampes neuves.

Veillez agréer, Monsieur...

G. KILFORD Ing. E. C. P.

31, rue de Villeneuve, GLICHY (Seine)
 Tél. Marcadet 31-91 R. C. Seine 181206

Pièces détachées et Appareils

(gros et demi-gros)

Qualités et Conditions hors Concurrence

La langue internationale de la radiophonie

HS 13 donne en quelques lignes son sentiment sur le français, langue internationale de la radiophonie. Je ne lui en fais aucun grief. *De gustibus...* etc... HS 13 est libre de penser ce qu'il veut, même tout haut. Mais de grâce, lorsqu'il lui arrive d'extérioriser sa pensée, qu'il le fasse avec sérieux. On ne comprend pas en effet que HS 13 qui, à la fin de son article, affirme connaître l'esperanto, pose au début des questions qui dénotent sa complète ignorance. Comment concevoir quelqu'un connaissant l'esperanto et qui n'en sait même pas l'abc, qui demande naïvement où se met l'accent tonique, qui vous affirme sans sourciller que l'esperanto ne se parle pas !! J'espère que, pour s'en convaincre, HS 13 se sera mis à l'écoute pour entendre les anglais parler en esperanto, le 23 avril dernier. S'il ne l'a pas fait, je lui recommande l'émission du 7 mai, à 18 h. 45. Et que s'il n'y comprend rien, qu'il n'en accuse pas la tonalité de l'esperanto (langue essentiellement phonétique), mais qu'il s'en prenne à son ignorance.

G. R.

"ETABLISSEMENTS PERFECTA"

H. CORDIER, Constructeur

42, rue du Fer-à-Moulin, PARIS (5^e)

Tél. : Gobelins 65-55 Tél. : Gobelins 65-55

Spécialiste pour POSTES A RESONANCE

4 et 6 lampes, pour châteaux et manoirs

permettant la réception des Concerts ANGLAIS dans toute la France

Nouveau poste à galène, montage TESLA

à bobines nid d'abeilles interchangeables

Postes autodyne et Flewelling (1 lampe)

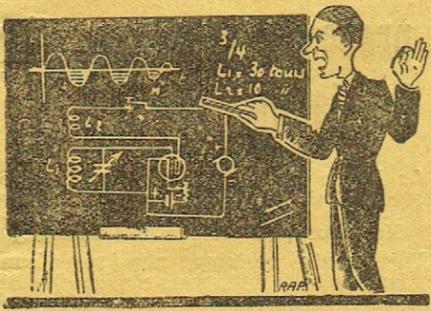
Réglage, transformation Postes

à lampes toutes marques

Bobinage, Ecouteurs et HP Brown, etc.

Tous modèles

Ch. postaux 438.81 Paris — R.C. Seine 229618



Dans les Radio-Clubs :

Société Languedocienne de T.S.F.

46, rue de la République, Montpellier
Réunion générale du 19 avril 1924
Cette réunion, consacrée exclusivement à l'audition des Concerts Radiola et FL a eu lieu à la Villa Elisabeth, rue Guillaume-de-Dogarel, mise, gracieusement à la disposition de la Société Languedocienne de T.S.F., par notre camarade Joseph Jely.

Avant le concert, M. Gely décrit sommairement le système de réception utilisé : antenne unifilaire de 300 mètres de longueur suspendue à 25 mètres de hauteur; boîte d'accord Tesla; amplificateur à deux lampes haute fréquence à résonance par anode accouplée, suivies d'une lampe détectrice (cette réalisation a paru dans le numéro 52 de « L'Antenne »), puis d'un amplificateur à deux lampes basse fréquence et sur relay 1 lampe (numéro 56 de « L'Antenne ») à sources séparées.

L'audition était donnée simultanément par un haut-parleur Brown disposé en plein air et un Gaumont situé dans la salle même de réception.

La réception, très forte, fut malheureusement gênée par Madrid EGC. Quelques morceaux, entre autres le « Concerto », de Haydn (violon et piano), furent parfaitement entendus jusqu'à 50 mètres du haut-parleur.

L'audition de la Tour Eiffel qui suivit à 18 h. 10, fut parfaite à tous les points de vue; et les auditeurs assistèrent émerveillés, quoique à plus de 600 kilom., au festival Bizet donné à l'issue d'une conférence.

La réception, assurée par 3 HF résonance, une galène et 3 BF, était encore très nette à 250 mètres du haut-parleur.

Il est à regretter qu'un plus grand nombre de sociétaires n'ait pas été présent pour reconnaître que parfois notre grand poste national fait donner des concerts puissants... et bien modulés.

On se sépara à 19 heures, enchantés d'une si agréable journée favorisée par une température printanière et avec l'espoir de voir se renouveler ces auditions.

Ecole Pratique Radioélectricité

57, rue de Vanves, Paris
Elèves ayant obtenu le diplôme de monteur-installateur de postes radiotéléphoniques (cours du soir, session de janvier à mars 1924) :
Mme Vincent,
MM. Peuch, Perrin, Dedebant, Maisonnave, Palouine, Bozajean, Lherme, Fittipaldi, Planché.

Elèves ayant obtenu le diplôme de monteur-radioélectricien (cours du jour, session d'octobre 1923 à mars 1924) :
MM. Miret, Mocquart, Deuber, De la Harrouyère, Simon.

Mulhouse Radio-Club

Compte rendu de l'assemblée générale annuelle
La séance est ouverte à 21 h. 15. Vingt-quatre membres sont présents; le comité est au complet.

Le président, M. Bonnot, fait un bref compte rendu sur l'activité de la Société pendant l'année 1923; il déplore que les conférences faites par le dévoué professeur M. Kloevekorn n'aient pas été suivies avec tout l'intérêt qu'elles méritaient; les cours de lecture au son n'ont pas été plus heureux.

Lecture est donnée d'une lettre de M. le général Ferrié, où il est dit qu'il est du devoir de tout amateur radio-télégraphique de connaître la lecture au son et la manipulation.

Des cours vont donc être réorganisés et il serait désirable que les membres s'y mettent avec ardeur, des classements seront établis entre les membres.

Afin d'augmenter les ressources de la Société, le projet de faire circuler une liste de souscription est soumis.

La Société a à déplorer la perte d'un de ses membres bienfaiteurs, M. Albert Schlumberger, et d'un de ses membres actifs, M. Zweifel. Le Comité présente aux deux familles ses sincères condoléances.

Le trésorier, M. Walch, donne l'état des finances. Balance : 158 francs.

Deux commissaires aux comptes sont immédiatement nommés. Ce sont : M. Schmidlin et M. Lisch.

Le secrétaire général, M. Schultz, donne lecture des différentes lettres et remises accordées par les divers fabricants.

Le comité remercie sincèrement au nom de la Société les Etablissements Grammont pour son gracieux envoi de six lampes Fotos réception, et deux lampes Fotos émission 45 watts.

Après démission du Comité, l'assemblée élit à l'unanimité membre d'honneur : M. Etienne Bonnet, ancien président.

Pour le Comité, sont élus :
Président : M. Armand Bloch, industriel à Mulhouse (à l'unanimité).

Vice-président : M. Deleforge, commerçant (à l'unanimité).

Secrétaire général : M. Durs, ingénieur à la S. A. C. M. (à l'unanimité).

Secrétaire de séance : M. Schultz, chimiste (à l'unanimité).

Secrétaire adjoint : M. Leroy, commerçant (à l'unanimité).

“TECHNIQ-LYON”
Agence générale indépendante pour le Sud-Est des Firmes spécialisées T. S. F. CORRESPONDANT aux Radio-Revues des deux Mondes TOUTES INDICATIONS

Trésorier : M. Walch, commerçant (à l'unanimité).
Bibliothécaire : M. Moerlen, ingénieur à la S. A. C. M. (à l'unanimité).
Cinq conseillers (tous à l'unanimité) : MM. Bonnot, Strub, Schmidlin, Siroux, Rauber.
Commission technique : M. Bonnot (ancien commandant de la section des écoutes); M. Dubs (ingénieur à la S. A. C. M.); M. Siroux (ancien chef du poste de radiogoniométrie de Mulhouse); M. Moerlen (ingénieur à la S.A.C.M.).
Les statuts subissent les modifications suivantes :
1° Membres bienfaiteur... 100 fr. au lieu de 50.
" passif..... 30 fr. au lieu de 18.
" actif..... 15 fr. au lieu de 12.
Toutes ces cotisations payables en une seule fois.

2° Suppression du mot actif dans paragraphe 3, article 2 des statuts, 3° ligne. Afin de mieux définir l'article 10 des statuts, il est décidé qu'à partir du 1^{er} janvier 1925 seront considérés comme membres actifs les membres sachant au moins lire au son et manipuler à une vitesse de 900 mots à l'heure (décret du 24-2-1923). Il est décidé de faire enregistrer la Société au tribunal de Baillage. M. Walch en est chargé.

Un poste d'émission, qui fonctionnera sous peu, est à l'étude. M. le Président en a pris la garantie.
Séance levée à 23 h. 20.

Radio-Club de la Banlieue

Compte rendu de la séance du 16 avril 1924 du Radio-Club de la banlieue Sud.

1° Ouverture de la séance à 21 heures par le président.

2° Lecture du compte rendu de la réunion de bureau du 9 avril, au cours de laquelle le bureau a été modifié comme suit :

MM. Laurent Deraine, président; Richard, vice-président; Vaultier, secrétaire; Besombe, secrétaire adjoint; Perrot, trésorier; Raffarin, bibliothécaire; Legrand Emile, Legrand René, Lefebvre, Capiaumont, assesseurs;

3° Audition de Radiola, P. T. T. et Anglais par le poste du Radio-Club Sud Parisien;

4° Causerie par M. Bourgoinat du Radio-Club Sud Parisien sur l'histoire de la T. S. F.;

5° Organisation de la visite du poste de la Tour Eiffel le dimanche 27 mars 1924, à 10 heures;

6° Après un appel du président pour l'extension de notre groupement, la séance est levée à 22 h. 30.

Le secrétaire adjoint, BESOMBE.

La prochaine réunion aura lieu le mercredi 30 avril, à 21 heures. Au programme : « Les postes récepteurs à une lampe », par M. Laurent Deraine.

Radio-Club de Courbevoie

La deuxième réunion de ce radio-club s'est tenue le jeudi 17 avril. Au cours de cette séance, M. Royer nous a fait une très intéressante causerie sur les origines de la T. S. F.

Après nous avoir parlé des expériences de Hertz, Branly, Popoff et de Marconi, il passe en revue les détecteurs qui ont été employés depuis les premières communications par sans fil. M. Royer nous montre les désavantages du cohéreur qui est trop facilement influencé par les décharges électriques d'origine atmosphériques et les parasites de toutes sortes. Il nous parle aussi du détecteur magnétique de Marconi, de l'électrolytique du général Ferrié, alors capitaine, et enfin le détecteur à galène que bon nombre d'amateurs emploient encore à l'heure actuelle.

Après la causerie de M. Royer, on essaie un poste à galène et un poste à une lampe.

Le programme de la prochaine séance est fixé ainsi :
Causerie sur « l'amplification à basse fréquence », par M. Chady; essai d'un poste à résonance et conseils pratiques.
La réunion se termine à 23 heures.

Compte rendu de la séance du 24 avril 1924

A 21 heures, la séance est ouverte et est consacrée jusqu'à 21 h. 30 à l'essai d'un poste à quatre lampes à résonance comportant quelques petites particularités qui permettent une audition puissante et pure sur un seul brin de 5 mètres environ, le schéma de cet appareil sera communiqué aux amateurs qui en feront la demande.

M. Chady fait une causerie très documentée sur le fonctionnement de la lampe à trois électrodes et nous expose très clairement l'effet Edison et les conséquences qu'on a pu en tirer. Après cette causerie, qui fut très goûtée, MM. Poitevin et Chady commencent le premier cours de lecture au son et la réunion se termine à 23 heures.

Le programme de la prochaine séance est le suivant :

Deuxième causerie sur « l'amplification par les lampes », par M. Chady; essai d'un appareil à une lampe et présentation d'un haut-parleur genre lumière; causeries libres et conseils pratiques (deuxième cours de lecture au son).

Nous remercions vivement les constructeurs qui ont accordé des remises assez importantes aux membres du club; nous remercions également ceux des constructeurs qui feront des dons pour le laboratoire d'essai.

Le secrétaire, P. TONEL, 135, rue de Bécon, Courbevoie.

PILE “SESSA”
BREVETÉE S. G. D. G.

En éléments isolés interchangeables. Petit volume. — Remplacement instantané d'un élément détérioré ou épuisé. — Utilisation de chaque élément jusqu'à l'épuisement complet par l'échange échelonné des plaquettes (éléments en forme de plaquettes).
PILES POUR LAMPE 6/100 AMP.
En vente partout

LA VÉRIFICATION des hypothèses scientifiques

Si chaque jour nous acquérons quelque donnée nouvelle, un peu plus de certitude sur certaines hypothèses, c'est que, s'il a été permis à quelques génies inductifs comme Newton, Maxwell, Poincaré et d'autres, de pressentir les grandes lois de la physique et de les mettre sous une forme mathématique, mais reposant sur des données plus ou moins hypothétiques, d'autres savants se sont attachés par des recherches longues et minutieuses, à vérifier ces lois, à les comparer avec la réalité, à corriger les formules théoriques par des coefficients ou même de tirer des lois empiriques de leurs observations, lois qui pourront un jour servir de base à de nouvelles hypothèses.

Dans le domaine de la T. S. F. qui nous intéresse plus particulièrement, et dans lequel bien des données manquent encore, les investigations sont fort délicates parce que de nombreux facteurs — intensité du courant, fréquence, forme de l'antenne, conditions atmosphériques, distance et nature du milieu de propagation — influent sur la propagation des oscillations électriques. L. W. Austin, qui est à la fois un théoricien remarquable et un expérimentateur sagace, a fait à l'U. S. Naval Radio Research Laboratory à Washington, une série d'observations portant sur une durée de un an et dont le compte rendu est communiqué par l'« International Union for Scientific Radio Telegraphy ».

l'intensité de la réception pour chaque poste, on relevait la valeur du potentiel atmosphérique. Ayant en regard les chiffres pour des centaines d'observations, on peut arriver à en déduire l'influence qu'ils ont l'un sur l'autre. Pour comparer les résultats d'observation avec les longueurs d'onde, on a ramené les chiffres intéressant la station de Lafayette à ceux intéressant Nauen, en les proportionnant au rapport des courants d'antenne des deux stations. De cette façon, et en d'autres termes, on a tout d'abord ramené les résultats observés à la même longueur en les divisant respectivement par la distance Washington-Lafayette et Washington-Nauen, puis à la même puissance émettrice en les divisant par les courants d'antenne de Lafayette et Nauen, respectivement.

Les résultats sont consignés dans le tableau ci-dessous :

Les chiffres sous « réception » représentent la moyenne du mois pour chaque longueur d'onde; ceux sous « atmosphérique » sont la moyenne du mois pour les perturbations et pour chaque longueur d'onde. L'examen du tableau nous montre qu'au printemps et en été les réceptions du matin sont plus intenses qu'en hiver et en automne, tandis que celles de l'après-midi sont plus intenses en hiver et en automne. Les perturbations augmentent beaucoup l'après-midi, quelle que soit

MOIS	λ	MATIN		SOIR	
		Réception	Atmosphériques	Réception	Atmosphériques
Mars	23.400	31	94	30	125
	12.500	33,2	33	28,1	53
Avril	23.400	40,1	160	29,5	185
	12.500	43,0	90	31,4	48
Mai	23.400	42,4	438	15,4	990
	12.500	39,8	109	5,5	120
Juin	23.400	28,4	202	8,4	754
	12.500	33,5	87	4,1	464
Juillet	23.400	39,6	491	8,5	546
	12.500	37,2	51	6,4	368
Août	23.400	33,6	124	10	519
	12.500	31,1	131	5,8	440
Septembre	23.400	37,7	109	22,6	256
	12.500	33,8	50	12,7	132
Octobre	23.400	34,5	66	22,6	162
	12.500	28,7	28	19,3	66
Novembre	23.400	23,6	36	38,4	55
	12.500	17,0	17	26,3	25
Décembre	23.400	—	30	50,0	31
	12.500	24,0	13	24,2	16
Janvier	23.400	—	19	48,1	25
	12.500	22,3	9	29,6	12
Février	23.400	40,2	12	46,4	20
	12.500	21,1	6	26,3	10
Moyennes	23.400	35,1	123	27,4	306
	12.500	30,2	52	18,3	146

Les observations ont porté sur deux puissantes stations, celle de Lafayette et celle de Nauen, dont les longueurs d'onde sont respectivement de 23.400 et 12.500 mètres. Il s'agissait de relever des données sur trois questions, dont deux très importantes en pratique :

1° Déterminer la formule exacte qui régit l'intensité du champ électrique et dont on possédait une loi théorique;

2° Observer l'influence de la longueur d'onde sur les perturbations apportées par les parasites atmosphériques;

3° Observer quelle longueur d'onde donnerait une réception plus continue, moins variable.

En ce qui concerne le premier problème qui n'intéresse que les physiciens, disons seulement que la loi théorique n'a pas été vérifiée exactement, mais que chaque observation, aussi bien pour une station que pour l'autre, a donné des résultats qui ne différaient de la théorie que par un coefficient remarquablement constant. On a ainsi pu corriger la formule théorique et obtenir une loi plus approchée.

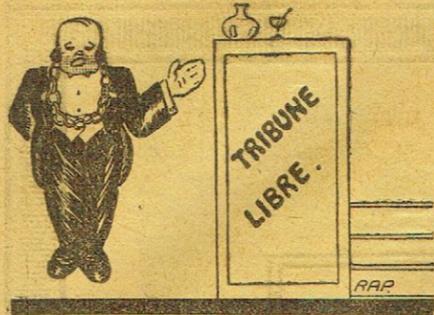
Les observations eurent lieu tous les jours pendant un an, une fois le matin à 10 heures, et une seconde fois dans la journée, l'après-midi à 3 heures. Chaque mois, on fit une moyenne des observations du matin et une moyenne des observations de l'après-midi. L'intensité de réception est donnée par un chiffre qui ne dit rien d'une façon absolue, sinon qu'il représente le potentiel en microvolts par mètre, mais qui permet une très instructive comparaison des résultats entre eux. Chaque jour, en même temps qu'on déterminait l'époque de l'année, exception faite d'avril où un violent orage électrique éclata dans la matinée du 14. D'une façon générale, les atmosphériques sont deux fois et demi plus forts l'après-midi, à 3 heures, que le matin, vers 10 heures, pour les ondes longues, et deux fois et trois quarts pour

les ondes courtes. Les ondes de 23.400 mètres ont un avantage à la réception du matin de 17 0/0 et de 15 0/0 à la réception du soir sur celles de 12.500 mètres. En moyenne, la réception est 1,3 fois plus faible l'après-midi que le matin pour les ondes de 23.400 mètres et 1,65 fois plus faible l'après-midi que le matin pour les ondes de 12.500 mètres. Ces dernières sont donc particulièrement affectées par les perturbations atmosphériques, surtout pendant la saison du fading qui s'étend de mars à septembre. C'est pendant cette période de l'année que les radiotélégraphistes américains ont le plus de difficultés à recevoir l'Europe. Il semble que si, pendant l'été, le rapport réception-atmosphérique est à peu près le même pour les deux longueurs d'ondes, la plus grande stabilité de réception des grands métrages doit leur donner la préférence. D'autre part, il est possible que les résultats observés pour Nauen soient moins constants en partie à cause de la plus grande distance qui le sépare de Washington, et aussi du fait qu'avant de traverser la mer, les ondes parcourent une partie terrestre non négligeable. Cette allégation semble confirmée par les résultats analogues observés pour la station française de Sainte-Assise (14.500 mètres).

Ces résultats, si intéressants qu'ils soient, ne doivent être généralisés qu'avec prudence; en effet, l'effet du fading est plus intense sous la latitude de Washington que plus au nord, et il faudrait, pour obtenir des lois générales, faire des observations sous des latitudes très variées.

E. RAHM.

C'est l'époque du renouvellement des abonnements; n'oubliez pas d'envoyer le vôtre.



Je lis et je suis avec beaucoup d'intérêt votre journal « L'Antenne ».

Permettez-moi de vous dire quelque chose « au sujet du fading ». Sans vouloir critiquer ni la façon de voir de M. Laroche, ni la théorie de M. Dard — qui peuvent avoir raison tous deux — je veux tout simplement vous faire part de quelques observations faites par moi et je demanderai aux amateurs de bien vouloir expérimenter la chose.

Je pars du plus simple : un poste à galène sans aucun condensateur variable, montage Oudin. Deux postes similaires, branchés sur la même antenne, mais prise de terre différente : l'un, le gaz ; l'autre, l'eau, m'ont fait constater un poste en fading et l'autre intensité normale. La chose m'a paru bizarre et j'en conclus que le fading se produit dans l'appareil, à mon avis, une self-induction.

Voici ce qui me le fait supposer encore. Ici j'utilise le secteur alternatif comme antenne. Vous me direz que le secteur n'est pas une antenne : je l'admets volontiers, mais cependant lorsqu'on l'utilise bien à propos, on peut en tirer un bon parti.

J'ai donc une prise de courant qui me relie à mon poste. Si je constate l'effet du fading, ce qui est cependant rare en ce moment, je tire tout simplement ma prise de l'antenne et, aussitôt remis en même place, le poste rend son plein, et ceci presque à chaque fois que j'ai tenté l'expérience. Je dis presque à chaque fois, car il m'est arrivé de ne rien pouvoir y remédier ; alors est-ce peut-être le poste émetteur qui est en fading ?

L'avenir nous le dira peut-être, car l'étude sur le fading que le journal « L'Antenne » organise en ce moment vous permettra d'étudier le phénomène.

Auguste MOORS, Bois-Colombes.

* *

Dans le numéro de mars et avril de Radio Amateurs, j'ai remarqué que M. Mariani avait complètement oublié les principes élémentaires de T. S. F.

Le rédacteur en chef de cette revue nous cite en effet (je ne crois pas que ce soit une erreur des typos) en parlant des condensateurs :

« La capacité varie en raison inverse du carré des distances, d'où il ressort que, pour un éloignement ou un rapprochement minimes, les valeurs capacitaires varieront considérablement. »

Je ne sais trop si je ne m'abuse, mais il me semble avoir lu dans pas mal de recueils d'électricité que la capacité d'un condensateur était donnée par la formule

$$C = \frac{4 \pi \epsilon}{k} \times \frac{9 \times 10^9}{l}$$

Si cette formule est exacte, ce que je crois, la capacité varie donc en raison inverse de la distance, et non en raison inverse du carré de cette distance.

L. DAUMIER, Paris.

* *

Je viens vous faire part d'une découverte... du moins pour moi, car c'est un résultat nouveau que je ne m'explique d'ailleurs pas (ceci à ma confusion)

J'ai obtenu un excellent appareil téléphonique fonctionnant sans source électrique, en raccordant ensemble les cordons de deux casques de T. S. F. (2.000 ohms chacun) ; un des écouteurs retiré du casque et placé devant la bouche devient un microphone parfait, c'est tout ; me servant d'un fil à deux conducteurs, j'ai pu converser à 20 mètres de distance ; on peut certainement mieux.

Essayez l'expérience et portez-la à la connaissance de vos nombreux lecteurs, si vous jugez qu'elle le mérite.

H. CAUET, Amiens.

* *

Je crois pouvoir intéresser les lecteurs de la « Tribune libre » en leur communiquant quelques résultats d'écoute, à 210 kilomètres de Paris, sur antenne trifilaire de 35 mètres à 8 mètres de hauteur, située dans une vallée encaissée.

Sur une seule lampe à réaction (selfs amovibles Régula), écoute très nette au casque de FL, Radiola, P. T. T., quatre anglais (2 LO très fort), de Bruxelles et de La Haye.

En branchant un haut-parleur, on peut entendre, certains soirs, Radiola dans tout une petite pièce.

En ajoutant 2 BF, écoute de tous ces postes en très fort haut-parleur.

M'étant levé, il y a quelques jours, vers 3 heures du matin, je tournais sans espoir les boulons de réglage, quand j'entendis soudain un speaker parlant anglais et de la musique. Sur trois lampes, l'audition était à peu près égale à celle des anglais

sur une seule lampe. En tournant le condensateur, je réussis à avoir un autre américain.

Si vous croyez que ces résultats puissent intéresser les amateurs, je vous autorise à les publier dans votre « Tribune libre ».

Jean TOUPA.

* *

Voici quelques remarques sur le montage Flewelling qui, je crois, intéresseraient beaucoup d'amateurs si elles étaient publiées par L'Antenne, c'est pourquoi, Monsieur le Directeur, je vous soumetts ces quelques lignes avec l'espoir qu'elles sauront retenir votre attention.

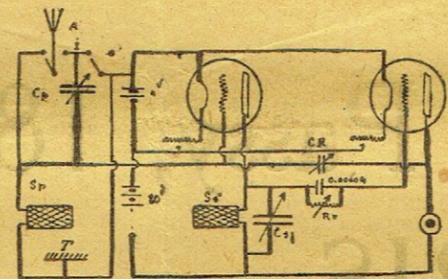
Dans L'Antenne, n° 49, M. P.-P. Chenal, reprenant les observations de M. Baseime parues dans L'Antenne, n° 43, fait la remarque suivante : « Comme il existait avant l'invention du Flewelling des amplis à résonance par auto-transformateurs dans lesquels la grille détectrice était maintenue au même potentiel positif que la plaque, on peut dire que, sauf l'utilisation d'un condensateur de 6/1.000 (dont on peut se passer ainsi* que l'a montré M. Baseime), il n'y a rien de nouveau dans ce montage. Beaucoup de bruit pour peu de chose ».

M. Chenal a parfaitement raison ; il y a un an, alors qu'il n'était pas encore question du Flewelling, j'ai construit un poste à résonance dont ci-joint le schéma. Rien de particulier sur les accords primaire et secondaire qui se font par bobines Gamma interchangeable.

La détection a lieu comme dans le Flewelling à l'aide d'un condensateur fixe de 0,04/1.000 shunté par une résistance variable de 0 à 10 mégohms reliée au +80, là est, à ma connaissance, la nouveauté du montage. En effet, tous les articles ou volumes parus sur la T. S. F. préconisaient la détection à l'aide de la grille négative ou positive 4 volts, mais aucun auteur n'avait parlé de relier la grille au +80 pour rendre la lampe détectrice.

A part la suppression du condensateur de 6/1.000, cette liaison de la grille au +80 est bien là tout ce qui caractérise le Flewelling ; de plus, on peut supprimer le condensateur de 6/1.000 dans le Flewelling ordinaire sans en troubler le fonctionnement.

Une autre particularité du montage que je présente, est la réaction par capacité



dont peu d'auteurs ont préconisé l'emploi dans les amplis à résonance ; cependant avec ce montage, cette réaction fonctionne très bien et supprime l'encombrante bobine de réaction. Ce condensateur doit avoir une capacité résiduelle très petite et doit être du type du compensateur des amplis R3 ter de l'E. C. M. R.

Comme résultat, tous les postes européens et WGY de New-York audibles au casque. Ici, à Verdun, la Tour, Radiola et les postes de la B. B. C. audibles à 4 ou 5 mètres du casque posé sur la table ou du petit haut-parleur ; avec 2 BF en plus, tous ces postes en très fort haut-parleur.

Comme dans le Flewelling, la terre peut être supprimée (mais le réglage devient plus difficile) et la batterie plaque peut être de 40 volts sans grand changement.

N. B. — La capacité du condensateur de réaction qui permet l'accrochage est minimum pour 300 mètres de longueur d'onde et croît pour toute longueur d'onde inférieure ou supérieure à 300 mètres ; il y a là un phénomène dont je ne suis pas encore parvenu à découvrir la raison.

On peut aussi se passer de la réaction électrostatique en couplant les sels primaires et secondaires.

Lieutenant GROIZELIER (Génie), Verdun.

* *

J'ai assez souvent l'occasion de lire dans L'Antenne les résultats étonnants obtenus par des amateurs habitant à proximité de Paris, et écoutant sur 3, 4, 5 et 6 lampes... et sur antenne. Je ne crois pas ces « records » susceptibles d'encourager les débutants, car ils entraînent de gros frais d'installation et d'entretien... Les lampes sautent encore trop facilement, les batteries sèches de 80 volts font 2 mois et demi sur 4 lampes... et les accus se vident comme par enchantement.

Encouragez donc tous les néophytes à monter un poste simple, mais à ne le quitter pour mieux que quand il a rendu tout ce qu'il peut rendre.

Je suis à 637 kilomètres de Paris, au pied des Pyrénées, dans un vallon orienté Nord-Est. Mon poste est dans un rez-de-chaussée humide avec un mur épais au Nord et au Sud.

Je reçois sur deux cadres, l'un de 28 spires de 6/10, tendu sur ais et de 2 m. x 2 m. (Radiola et Eiffel) ; l'autre de 4 spires de 3 m. 5 x 3 m. en spirale plate, espacées de 3 cm., également tendu sur ais (ondes courtes).

Je reçois clairement à 2 lampes : 1 HF à fer + 1 détectrice à réaction, les téléphonies de Radiola et de FL, les anglais, les P. T. T., Telefunken, etc.

Je reçois encore sur une lampe Reinartz, cadre branché au lieu et place de l'antenne et de la terre, les anglais et les P. T. T. au casque.

J'ai construit moi-même mes amplificateurs et mon casque est d'une bonne marque française (Brunet, Tour Eiffel).

Sur 4 lampes (j'ajoute 2 BF), j'ai du haut-parleur, pas très fort, mais très pur (haut-parleur « Amplion Le Las »).

Je dois dire que j'ai d'abord effectué la mise au point et le réglage sur une excellente antenne de 71 mètres qui me donne, sur une lampe, une forte audition au casque des radiotéléphonies européennes et américaines.

Sur 4 lampes, excellente audition en haut-parleur.

Donc, si vous êtes gênés, mort à l'antenne, mort aux trop nombreuses lampes et aux grosses dépenses qu'elles entraînent.

Ai-je besoin d'ajouter que je suis gracieusement à la disposition de vos lecteurs qui désireraient avoir d'autres précisions ?

A quand la publication du résultat de votre enquête sur les Radio-Micro ?

Sentiments les plus distingués.

LAFONT,

Gaillac-Toulza (Hte-Gar.).

* *

En tant qu'amateur de T. S. F., je me permets de venir vous communiquer les résultats que j'ai obtenus avec le montage Flewelling simplifié :

P. T. T. à 10 mètres des écouteurs (sans pavillon, ni haut-parleur). Grande pureté de son. Les postes anglais, assez fort ; bonne pureté. Bruxelles, paroles compréhensibles. Les amateurs français, proprement. FL en phonie sur harmonique, fort. Je puis entendre plusieurs de ces auditions en haut-parleur sans BF, mon antenne est intérieure. J'ai fait les mêmes remarques sur ce poste que celles effectuées par M. J. Dusailly dans une lettre qui a paru dans le n° 54 de L'Antenne.

Lecteur assidu de ce journal, les articles de L'Antenne sur le fading m'ont beaucoup intéressé. J'ai remarqué, de même qu'un de vos correspondants, que je reçois Bruxelles avec plus de fading que les anglais. A quoi cela peut-il tenir ? Je reçois aussi parfois Lyon et j'ai remarqué qu'il y avait moins de fading que Bruxelles.

Quant à l'ionisation des couches d'air des condensateurs, peut-être, mais cela ne me semble pas la seule cause, loin de là. En attrapant certains postes anglais, que je reçois d'ordinaire peu fortement, il m'est arrivé, pour conserver l'audition, d'être forcé de changer le degré de mon variable ; par exemple, s'il était à 20, de le mettre à 25, 30, — 25, 20, 15, pour revenir ensuite à 20. Pour revenir au fading de Bruxelles, regardez une carte géologique de France et de Belgique ; entre 0° et 4° de longitude (méridien de Paris) s'étend un banc houiller. Une ligne droite menée de Paris à Bruxelles traverse ce banc. Les ondes hertziennes ne seraient-elles pas influencées par cela ? Je ne dis pas que ce soit la cause du fading, c'est peut-être une des causes du fading. Supposons que cette hypothèse soit vraie et que ledit banc houiller n'existât pas : les ondes de Bruxelles arriveraient avec un fading ordinaire, ni plus fort, ni moins fort que celui des anglais ; mais comme ce banc existe, il se peut qu'il influence les ondes émises par Bruxelles, celles-ci conservant toujours le fading qui existerait quand même si le banc houiller n'existait pas. Je le répète, ce n'est qu'une hypothèse sur une des causes du fading, erronée peut-être. Si la création de centres d'études pour le fading est réalisée, je serai heureux de faire partie d'un de ces centres.

Maintenant, voici une question à laquelle vous voudriez bien me répondre, s'il vous plaît, dans « Notre Courrier ». Avec un Flewelling, pourrais-je mettre une HF ? Et avec cela et une antenne intérieure, pourrais-je espérer entendre les américains ? Sinon pourrais-je essayer avec une antenne de 1, ou 2, ou 3, ou 4 brins de 40 mètres, bien dégagée, et combien prendre de brins ?

L. F.

* *

Lecteur assidu du journal L'Antenne, et possesseur d'un petit poste à galène suivi de 2 BF construit entièrement par mes soins avec les renseignements recueillis dans votre si documentée publication, voici ce que j'ai imaginé pour remplacer ma batterie de 80 volts, éléments Leclanché, toujours si difficile à tenir en bon état de fonctionnement.

Disposant pour l'éclairage de courant continu à 240 volts, j'ai monté en série dans le circuit d'une lampe 16 bougies 240 volts (filament de charbon de préférence) un condensateur fixe de 3 à 4/1.000 de microfarad (ex-condensateur de magnéto diminué d'un tiers) ; les extrémités des fils libres du circuit sont reliés directement aux bornes — 80 et + 80 de mon ampli, en tenant compte bien entendu de la polarité. A ce moment, la plaque vibrante du haut-parleur se bloque énergiquement avec un bruit sec.

Alors au moyen d'un crayon de graphite

tendre, j'entoure les bornes du condensateur d'un frottois circulaire très prononcé. Je réunis progressivement ensuite ces deux frottois par un chemin graphité que j'augmente jusqu'à audition parfaite et maximum. Il est entendu que ma lampe ne s'allume pas et que la dépense en courant reste à peu près nulle, le courant lumière ne donnant à la plaque de mes lampes que sa polarité positive.

G. HOCKARD,

Chef de Dépôt aux Chemins de fer de l'Etat, Paris.

* *

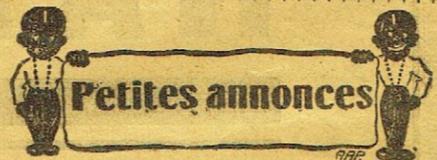
D'après un écho de L'Intransigeant, reproduit dans votre dernier numéro, on aurait beaucoup de surprises avec l'Espéranto, et un maître polonais de cette langue, qui avait prononcé un discours lors du dernier congrès, n'aurait guère été compris que par les Polonais, son « diable d'accent » empêchant qu'on le comprenne.

N'ayant pas assisté à ce congrès, je ne sais si le fait signalé est matériellement exact, mais cela m'étonnerait fort ! L'Espéranto est, en effet, ainsi constitué qu'il n'existe absolument aucune différence de prononciation entre gens de nationalités différentes qui le parlent correctement, et qu'entre ceux qui le parlent mal la différence n'est ni plus grande, ni plus gênante qu'entre le français de Paris et celui de Marseille.

J'ai, pour ma part, assisté à cinq congrès d'Espéranto et je n'ai jamais constaté aucun fait du genre de celui signalé par L'Intransigeant. J'ai parlé l'Espéranto avec des Polonais, et jamais je n'ai constaté un « diable d'accent » empêchant qu'on les comprenne.

L'écho en question me paraît empreint de quelque fantaisie, et je ne serais pas du tout étonné si son rédacteur avait lui-même un peu « l'assent »... du Midi.

D^r Pierre CORRET.



4 FRANCS LA LIGNE DE 36 LETTRES OU SIGNES

A céder : affaire T. S. F. brevets marq. connues at. mag. entre. Ecr. Marcel Cherau, 32, rue Guyot, Paris-17^e.

Redresseur Lindet, état neuf, cause double R emploi. Faire offres : Jean Lallemand, Tronville (Meuse).

La Soc. an. Hewittic anct Westinghouse cooper Hewitt cherche un représentant actif pour son département de piles et spécialités T. S. F. Adresser offres avec curric. vitae, rue du Pont, n° 11, à Suresnes.

Ampl. Vitus 4 lampes rest. et res. état neuf, A 300 fr. — Kodak spéc. 8,5x10,5 plaq et pell. obt. 1/300 obj. Berthiot 6,3 neuf.

Ecr. Raybaud, 11, avenue St-Ouen, Paris-17^e.

2 B F, 50 fr.; 2 trans HF S.M.A. 350-1.200 m., 1000-6000 m., 25 fr.; 2 cond. v 1/1000, 0,5/1000 ver, 35 fr.; 5 lampes S.I.F., 40 fr.; 2 écout. 500 oh, 15 fr.; 1 bob. mixte, 20 fr.; 1 sup. 3 volts s. s. m. 4 selfs n° 0,2, 2 b. 3., 15 fr. Gogibus, 10, rue Bagnole, Vincennes.

Batteries rechargeables de 40 et 80 volts, éléments détachés : Ecrire Augé, Selles-sur-Cher (Loir-et-Cher).

Serai acheteur fonds T. S. F. Ecrire Guyonnet, 44, rue de Charenton, Paris-12^e.

Occasions : poste pupitre acajou 2 HF. Transfo. 2 BF, 350 fr.; poste coffret verni accord Corona 2 HF. 2 BF, 325 fr.; poste luxe 2 HF. Transfo. 2 BF, 550 fr.; poste complet Audionette 2 HF., dét., 2 BF. H. pleur gd mod. Batt. 4 v. 80 AH. Chargeur Rosengart 5 lampes Audion, 2.400 fr.; poste émission récepteur 8 lampes, 800 fr. — Le tout visible en marche. — Ecr. pour rendez-vous : Marret, 8, rue Gentil-Bernard, Fontenay-aux-Roses.

Compagnie d'armement Delmas et Vieljeux, 15, rue Guillon, à La Rochelle, recherche opérateurs radiotélégraphistes munis brevet 1^{er} ou 2^e classe, pour embarquement. Ecrire directement.

A vendre 3 éléments pile Hydra chauff. filament, bas prix. Vincent Champeaux (S-et-M)

A vendre 1 ou 2 condensateurs Téléfunken 2/1000 pour ondemètre de précision. A. Masson, rue Jeanne-d'Arc, Lunéville (M.-et-M.).

ABONNEMENTS :

1 AN

France et Colonies..... 22 fr. Etranger..... 29 fr.

SIX MOIS

France et Colonies..... 12 fr. Etranger..... 16 fr.

PUBLICATIONS HENRY ETIENNE 24, rue Caumartin, Paris (9^e)

Le gérant : V. MEISTRE.

L'Antenne est exécutée par une équipe d'ouvriers syndiqués



Imprimerie du Quotidien, 25, avenue Kléber, Paris.

SPÉCIALITÉ DE PIÈCES DÉTACHÉES
POUR LE MONTAGE C. - 119

NATIONAL-RADIO

18, Rue de Passy, 18
PARIS

Postes complets Type "TRANSAT"
et C. - 119

*Appareils vendus plombés et garantis un an
sur facture.*