Première Année. — N° 7 Prix du Numéro : 0 fr. 35 16 Mai 1923

Paraît le Mercredi

L'Antenne

JOURNAL FRANÇAIS DE VULGARISATION

TSF

ABONNEMENTS
France & Colonies.... 18 Frs — Etranger.... 25 Frs

75, Avenue de Wagram, 75 PARIS

LES BROUILLAGES

—o—

Nous recevons la lettre suivante dont nous publions quelques extraits, car elles bien caractéristique:

« ... J'avais beaucoup entendu vanter la T. S. F. et comme tout le monde, j'ai voulu écouter ces fameux concerts... Comme je suis absolument ignorant en la matière, je me suis procuré les appareils que j'ai fait monter à mon domicile... Bref, prix de revient de l'installation, aux environs de deux billets... Un jeune ingénieur, fort érudit d'ailleurs, m'a expliqué quantité de belles choses que j'ai écouté attentivement et il a terminé son discours par : « Ce soir à 9 heures, vous n'aurez qu'à tourner ce petit bouton-là et vous entendrez le concert...»

Ah! Monsieur, qui aurait pu penser que d'un simple petit pavillon de métal pouvait sortir semblable cacophonie!... Ce n'était que crachements, sifflements, gargouillements et au milieu de tout cela, on saisissait vaguement quelques notes de violon ou quelques mots: .... allez entendre...» En fait j'entendais bien... mais pas le concert. Après deux minutes de ce sport, j'ai bien vite tourné en sens inverse « ce petit bouton-là ».

Le lendemain, un autre ingénieur — beaucoup moins aimable — m'expliquait que le poste était en parfait état de fonctionnement et que les crachements que j'entendais étaient produits par la station de la Tour Eiffel et les sifflements par des recepteurs voisins.

Voici le cas, aussi je me permets de vous demander s'il me reste autre chose à faire qu'à vendre les appareils et me faire rembourser.

Veuillez agréer.... »

Autre lettre, de Marseile, le 4 mai 1923.

« Monsieur le Rédacteur,

« Je me permets de vous adresser une requête afin que vous en fassiez mention à l'occasion dans votre journal. Il s'agit de l'usage de l'autodyne, je suppose qu'à Paris vous en souffrez; ici, cela commence à être intolérable. Etant donné, en effet, la faiblesse relative des signaux et la forte amplification nécessaire, l'action des autodynes est considérable et ce ne sont qu'allées et venues autour du réglage que l'on occupe. Cela n'est pas fait pour augmenter l'harmonie de la musique ou du chant déjà préalablement troublée par les parasites. etc..... ».

Evidemment, évidemment,..

Mais nous ne pouvons rien pour le moment contre la première cause de brouillage: la Tour Eiffel. En revanche, la question des autodynes vaut que l'on s'y arrête.

1° Amateurs, vous vous gênez réciproquement. Sans doute, quelques-uns d'entre-vous, se moquent de gêner les voisins et ils préfèrent la construction plus simple de l'autodyne. Mais que ceux-là sachent bien que demain dix autodynes, après-demain cent autodynes leur démontreront avec élégance les inconvénients de l'autodyne.

D'ailleurs: *a)* Un autodyne qui oscille ne peut pas recevoir de téléphonie sans déformation.

b) Un amateur qui laisse osciller son autodyne montre son incapacité.

2° Constructeurs, qui mettez sur le marché ces appareils: où allez-vous? à la mort de la radio, vous tuez la poule aux œufs d'or. De plus en plus vos clients seront gênés par leurs voisins. A qui s'en prendront-ils? Pas au voisins, mais à vos appareils qui devraient, d'après eux, ne pas se laisser brouiller. La conclusion? nous vous laissons le soin de la dégager.

Le MICROBE.

L'ÉCOLE DU GÉNIE CIVIL

J. GALOPIN, Directeur

est la plus ancienne des ÉCOLES T. S. F'

La *Seule* sous le Patronage de l'Etat ;
La *Seule* qui possède une véritable station de T. S. F. ;
La *Seule* qui ait des ateliers ;
La *Seule* qui ait adjoint à des cours sur place un *cours par correspondance* invisiblement répandus.

Le Guide ci-dessus envoyé contre **1 fr. 50** au lieu de 3 fr., à tout lecteur se recommandant de l'*Antenne*.

LES 45 MÈTRES

—o—

La Rédaction de « L'Antenne » serait heureuse de connaître les résultats d'écoute des 45 mètres (montages, antenne ou cadre, amplificateur, etc...) Prière d'adresser ce courrier à la Direction de *l'Antenne*, 75, avenue de Wagram.

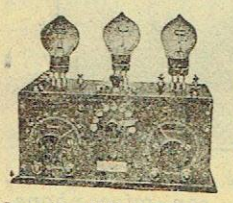
ÉCHOS

A la suite des essais d'audition T.S.F. à bord d'un bateau parisien, la question s'est posée -ou plutôt a été posée - d'essais semblables à bord des autobus et des trains.

On y viendra, sans doute, mais pas demain. Les Compagnies intéressées, interrogées par un de nos confrères, ont répondu qu'elles considéraient la question comme prématurée et qu'avant de donner aux voyageurs le superflu, elles devraient songer à d'autres améliorations pratiques, qui sont nécessaires.

Rien de plus juste. Mais un jour viendra!

Et l'on peut être certain que dans quelques années, la T.S.F. ne sera plus considérée comme superflue, dans les grands rapides transeuropéens.



Nos Appareils "COSMOPHONE"
Batteries "DYNABLOC"
Hauts-Parleurs et Accessoires
Douilles "ISOLODION"
Pendant la FOIRE de PARIS REMISE de 20 %

Paul GRAFF, CONSTRUCTEUR 64, rue Saint-Sabin, PARIS

L'arrestation de la bande des voleurs internationaux a fait grand bruit, mais connait-on ce détail qu'un de ses membres, et non des moindres se fut échappé sans la T. S. F.? Il était, en effet, sur le point de s'embarquer à Cherbourg quand le juge d'instruction fut mis sur sa piste par l'interrogatoire d'un de ses complices. Aussitôt, il lança par T.S.F. le mandat d'arrêt, qui parvint juste à temps pour être exécuté par la police de Cherbourg.

M. Lacomblez - tel est le nom du juge d'instruction - est un magistrat moderne. .

⁂

Le soir du 10 Mai (5 heures en retard sur l'heure de Paris) le Président Hardin'g a prononcé un discours au Métropolitain Opéra de New-York, à l'occasion du vingt-septième anniversaire de la fondation des «Volontaires d'Amérique».

Ce discours a été enregistré par micro phone et « broadcasté » par l'AMERICAN TELEPHONE and TELEGRAPH COMPAGNY.

Dans des conditions favorables cette station a été déjà entendue aux Iles Hawaï et en Europe.

C'est la première fois qu'un discours présidentiel a été « broadcasté » avec une telle puissance.

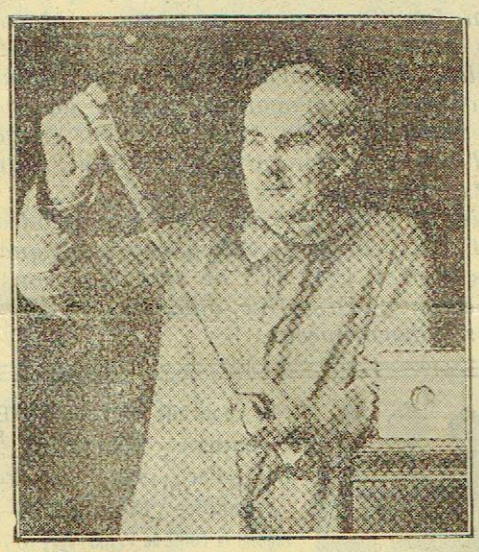
LE FILM PARLANT

Interview de l'Inventeur américain M. Lee de Forest

Le passage à Paris de M. Lee De Forest. Ph. DD. Sc., le célèbre inventeur de la grille de la lampe, nous fournit l'occasion inespérée de décrire à nos lecteurs la dernière invention de ce grand savant:

Le Film parlant est un fait accompli. Le synchronisme parfait de la parole et de l'action est obtenu, et ce succès est un nouveau triomphe pour cette grande ouvrière de la radio qu'est la lampe amplificatrice. Le film parlant dépend de l'emploi de lampes amplifiant les faibles courants avec lesquels on doit procéder et il n'est pas exagéré de dire que la vocalisation du fils n'aurait jamais été obtenue si les techniciens du film ne s'étaient un peu servi des inventions des ingénieurs de la radio.

Les premiers essais de vocalisation furent un fiasco complet qui nous est encore présent à la mémoire, car il dépendait d'accouplements d'un phonographe et d'un cinématographe. On cherchait à obtenir que le phonographe fonctionnât au moment précis où l'action avait lieu. De façon à obtenir un synchronisme de rotations, on avait adapté un tas de régulateurs. Dans un de ces procédés, on avait percé des trous de place en place dans le film. De l'air comprimé s'échappant par ces trous, dans le genre des pianos mécaniques et cet air servant à régler la vitesse du phonographe.



M. de Forest examinant un de ses films parlants. — A sa gauche, son microphone spécial.

Aucun de ces montages ne marchait d'une façon parfaite. Non seulement les machines étaient compliquées par suite des engrenages très petits employés, mais une difficulté imprévue allait surgir: c'était la déchirure du film.

Il nous est arrivé et il nous arrive encore à tous, au mieux d'une projection, d'être ramenés subitement à la lumière. C'est que le film est déchiré et que l'opérateur doit le recoller mais avant de recoller il faut couper quelques centimètres. En ce qui concerne le film, cela passe inaperçu, car il y a environ cinquante images par mètre de film, une différence d'une ou de deux images ne fait aucune impression oculaire. Mais si le film doit marcher en parallèle avec un phonographe, c'est un désastre. Le bruit d'une chute s'entendra deux ou trois secondes après la chute.

Les experts pensaient que le seul moyen pratique consisterait à enregistrer les sons sur le film lui-même, de façon à synchroniser parfaitement et l'image et le son.

C'est ce que M. Lee De Forest a réalisé dans son invention dénommée par lui le « Phonofilm »; les sons sont enregistrés par l'image, sous forme d'une étroite bande de l'épaisseur d'un cheveu et plus ou moins claire, se trouvant en travers sur le bord du film, comme les barreaux d'une petite échelle. Ces enregistrements sont obtenus au moment de la prise de vue par un procédé photographique. Quand on projette le film ces sons sont reproduits.

La photographie du son n'est nouvelle qu'en détails. Bien des savants, par des douzaines de procédés, ont réussi à photographier le son. Le premier à l'avoir réalisé a été le Dr. Graham Bell (l'inventeur du téléphone) en 1879.

Quand le Dr Bell travaillait le téléphone, il chercha bien des méthodes différentes de transmettre la parole. Il craignait que le succès du téléphone ne se réalisât pas, et qu'un autre procédé ne dût être employé. Il essaya entre autres choses, de transmettre la parole par un rayon de lumière.

En 1879, il réussit dans son jardin à parler à 70 mètres par un rayon de soleil réfléchit par un petit miroir qu'il tenait dans la main.

Le secret était dans le miroir. Il était constitué par du verre très fin et il n'était pas parfaitement plat. Il était incurvé dans le genre des verres de montre, c'est-à-dire coupé dans une très grosse sphère. Le rayon de lumière était réfléchi de cette surface incurvée.

Derrière le miroir se trouvait une embouchure dans laquelle le Dr Bell parlait, de sorte que les ondes de la voix tapaient au dos du miroir. Ces ondes faisaient vibrer le miroir exactement comme le diaphragme d'un téléphone. Quand le miroir vibrait, son incurvation variait. Ceci influençait le rayon de lumière réfléchi par la partie opposée. Le rayon de lumière variait en intensité et il trouva que ces fluctuations correspondaient exactement aux ondes de la voix, qui tapaient sur le dos du miroir, exactement comme les courants électriques dans le téléphone correspondent aux ondes des sons qui tapent le diaphragme.

En 1879, on ne vit aucune application particulière pour ces expériences. Le cinéma n'était pas encore inventé. Le téléphone électrique fut un succès et le photophone (nom qui lui avait été donné par le Dr Bell) fut abandonné.

Mais cette invention pouvait être utile en temps de guerre et les Allemands, comme toujours, la travaillèrent; en effet, en 1890 ils financèrent les recherches d'un certain Ernst Walter Rühmer.

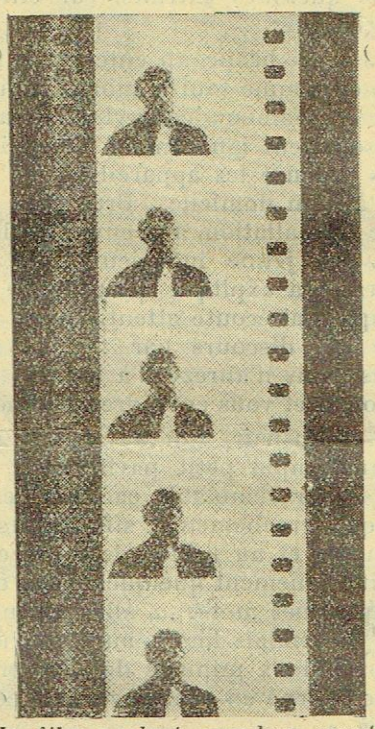
Rühmer n'employa pas le miroir. Il choisit un principe tout différent: le principe de l'arc électrique. Il fit usage d'une lampe à arc ordinaire, dans le montage de laquelle il inséra un microphone. Quand il parlait dans le microphone, les ondes accoustiques affectaient le microphone qui, à son tour affectait l'intensité de la lumière de l'arc; ces fluctuations correspondaient, comme pour le procédé Bell, à la parole. Par un projecteur on pouvait envoyer ces rayons très loin, les recueillir et les reconvertir en paroles.

Pendant la guerre de 1914, les Allemands reprirent ce procédé et le perfectionnèrent. Le Dr H. Thirring inventa un appareil qui, paraît-il, était en usage au front. Il se peut que des rayons de projecteurs que l'on jugeait inoffensifs aient transmis des ondes que notre espionnage aurait été heureux de recueillir. Mais nous ne furent mis au courant de ce procédé qu'après l'armistice.

L'Amirauté Anglaise travaillait pendant ce temps-là sur les mêmes principes, bien que dans un but différent. Ils cherchaient à téléphoner de navire à navire en pleine mer. Le Dr A. O. Rankine, le savant physicien qui conduisit ces expériences ne fit pas usage de l'arc. Il employa une grille vibrante fixée au diaphragme, comme celle dont faisait usage le Dr Bell et réussit à parler sur un rayon de soleil de 15 centimètres seulement, à une distance de 13 kilomètres.

Le télégraphe optique dont sont pourvues toutes les armées pouvait servir à transmettre la parole.

La première personne a en saisir la possibilité fut M. Bergland en Suède. Au commencement de 1921, il montra à un groupe de savants une machine dans laquelle la parole était enregistrée au moyen d'un point lumineux mobile, réfléchi par un petit miroir,. Des ondes accoustiques faisaient vibrer ce miroir, et le miroir se comportait exactement comme celui du Dr Bell, mais l'arrangement était tel que les vibrations prenaient une forme de mouvement de recul ou d'avance au lieu de fluctuations dans l'incurvation. Ces balancements faisaient mouvoir le petit point réfléchi sur un film et y imprimaient une ligne ondulée. Ces ondulations correspondaient à la parole et leur reproduction en sons était possible.



Un film parlant grandeur exacte.

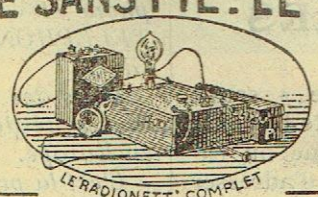
D'après les descriptions qui en ont été publiées, cette machine n'était qu'enregistreuse. C'était un phonographe sur film au lieu du disque. Pour l'employer en cinéma, il fallait faire usage de deux films. Il ne pouvait pas surmonter la difficulté de la déchirure, pas plus que du rétrécissement général, de plus, les trous servant à entraîner le film changeaient de diamètre, d'où un synchronisme défectueux.

Au même moment, M. Grindell Mathews en Angleterre déclara avoir inventé un appareil photographique dans lequel il enregistrait sur le même film les sons et l'image. Les sons étaient enregistrés par le même procédé que celui de M. Bergland. La synchronisation était donc parfaitement possible.

Il semblait que rien de plus ne pouvait être ajouté à ceci. M. De Forest a cependant réalisé une façon meilleure de photographier le son et ensuite une amélioration du procédé de reproduction.

Si vous regardez à l'intérieur de l'appareil servant à prendre des phonofilms, vous ne verrez rien de différent d'un autre appareil photographique sauf un petit tube de verre de la dimension de votre petit doigt. Quand l'appareil est en marche, le tube se colore en lumière violette très brillante. C'est l'invention de M. De Forest le « Photion ». C'est par lui qu'il a réussi à photographier le son.

Le tube contient un mélange de gaz que M. De Forest a mis trois ans à mettre au point. Quand un courant électrique est envoyé dans la lampe le mélange gazeux devient lumineux. C'est le gaz qui donne la lumière violette.

TÉLÉPHONIE SANS FIL. LE "RADIONETT"
Poste recevant les bulletins météorologiques et les Radio-Concerts dans TOUTE LA FRANCE.

LE RADIONETT COMPLET
Le poste complet livré en boite avec tous ses accessoires 250 Fr.
DEMANDER LA BROCHURE II
TÉLÉPHONE DIDEROT 40-12 C.A.M.É.E. 30ter Avenue Daumesnil, PARIS (XIIe) MÉTRO: LYON

Le « photion » fonctionne comme les lampes réclame à gaz néon.

Si l'on observe la lampe en opération on s'apercevra que la lumière n'est pas constante. Elle vascille légèrement ; cela veut dire qu'elle traduit le son en photographie, on voit la parole!

La lampe « photion » est excitée par un courant à haute fréquence modulé par la voix exactement comme un transmetteur radiotéléphonique.

Dans le circuit qui contrôle la « photion » on insère un appareil spécial aux lieu et place du microphone et une ou plusieurs lampes amplificatrices. Le récepteur enregistre les ondes accoustiques et les traduit en impulsions électriques. Les impulsions électriques, après être suffisamment amplifiées contrôlent le radiophone qui excite le « photion » et affecte la lumière.

Ceci montre comment le « photion » converti le son en lumière. Voici comment M. De Forest enregistre la lumière:

Le « photion » est placé dans une petite chambre noire spéciale dans l'appareil. Cette chambre est hermétique, sauf une petite ouverture d'un millimètre de long et 1/40e de millimètre de large. Le film que l'on emploie passe à côté de la chambre du « photion », de façon à ce que le bord du film passe exactement en-dessous de l'ouverture. La lumière du « photion » impressionne le film, faisant une image plus ou moins dense.

La largeur de la photographie du son est constante, seule, l'intensité de coloration diffère.

Et voici comment M. De Forest est arrivé à convertir ces photos en paroles:

Il faut tout d'abord bien considérer ce qui est le problème. La prise de films parlants nécessite deux conversions différentes de vibrations. Premièrement les ondes accoustiques en courants électriques par le microphone. Ensuite les courants électriques en lumière par le « photion ». Il fallait donc procéder à l'opération inverse.

La plupart des savants qui ont étudié ce problème ont fait usage de sélénium, ce métal ayant la propriété de varier sa résistance électrique suivant la lumière qui le frappe. Mais ce sélénium avait de graves défauts.

Le fameux Dr Hertz, en dehors de la découverte des ondes découvrit également qu'en illuminant des plaques de certains métaux on arrivait à faire échapper des électrons de ces plaques. Exactement comme les filaments des lampes, mais les plaques du Dr Hertz n'avaient pas besoin d'être portées à l'incandescence. Il suffisait qu'une lumière puissante les frappat. C'était le commencement de la cellule photo-électrique.

La forme moderne de la cellule est une sorte de lampe dans lequel le vide est fait, qui contient la plaque et ayant la forme d'un œuf avec une tige de verre à chaque extrémité. La lumière entre par un seul côté. De l'autre côté se trouve la plaque sur laquelle la lumière doit agir. Cette plaque est généralement soit en potassium, soit en rubidium.

Le nombre d'électrons qui s'en dégage est proportionnel à l'intensité de la lumière.

Cet appareil fera la première des deux conversions dont on avait besoin.

La deuxième sera simple, car elle se fera par amplification et un téléphone spécial.

Dans la projection, deux rayons de lumière, l'un vers l'écran, l'autre vers la cellule photo-électrique. Synchronisme parfait.

L'analogie de la radio est frappante, car la modulation des vibrations entre lumière, son et électricité est la modulation des ondes entretenues de la téléphonie sans fil par ondes sonores.

M. De Forest est venu en Europe pour mettre en œuvre son invention. Aura-t-il un succès auprès du public? Personne ne peut le dire, car dans le cinéma actuel, il y a tout de même une part d'illusion. Le public acceptera-t-il ce changement?...

Quoi qu'il en soit, l'invention du grand savant américain rendra des services incontestables dans les observations scientifiques

Henry ETIENNE.

NOS CONSEILS

Accrochez au moyen d'un buzzer, cela vous évitera de passer une soirée pour entendre simplement: « Bonsoir Mesdames, Bonsoir Mesdemoiselles et Bonsoir Messieurs.

⁂

Les vieux disques de phonographes sont utiles pour construire des accessoires.. Pour les ramolir, plongez-les dans l'eau chaude; pour percer des trous, employez un fil métallique chauffé!

⁂

Du magnésium en ruban fait un excellent chercheur de détection et fonctionne parfaitement avec la galène.

⁂

Un fusible HF devrait-être placé sur chaque appareil, car il n'y a rien de plus enrageant que les décharges soudaines qui dénotent que vos filaments de lampes sont en contact avec l'accu HF.

⁂

Un moyen bon marché de marquer ses tableaux consiste à employer du blanc de céruse délayé dans de la térébenthine. Avec un timbre en caoutchouc, on arrive à former des lettres très régulières.

⁂

Touchez le moins possible à votre galène avec les doigts, car elle devient ainsi moins sensible.

⁂

Deux appareils peuvent recevoir par la même antenne; mais il faut monter deux fils d'entrée.

Aucun inconvénient, aucune diminution de l'intensité des signaux. Cependant, si l'un des deux appareils seulement est à lampe, celui à galène reçoit plus fort.

⁂

Pour percer un trou dans du verre, employez un outil en acier rapide trempé au rouge vif dans de l'eau salée bouillie.

Si le verre est épais, percez par moitié de chaque côté.

Soutenez votre verre du côté opposé par une planchette de bois.

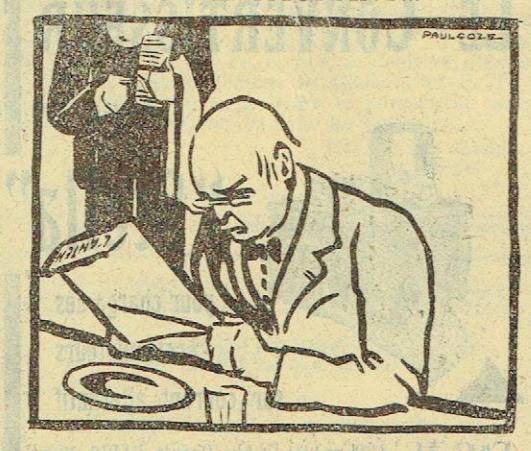
Huilez constamment avec un mélange de camphre dissout dans de la térébenthine.

Pour élargir un trou prenez une queue de rat fine et huilez constamment avec le mélange ci-dessus.

⁂

Un écouteur bon marché n'est pas une économie. Ouvrez-le le moins souvent possible.

AU RESTAURANT...



Le Garçon. - Comment Monsieur désire t'il ses haricots verts ?

L'amateur distrait. - Sans fil...

PRECISIONS ET SUGGESTIONS

UNE MISE AU POINT

Nous avons reçu la lettre suivante:

Les amateurs de T. S. F. lisent avec beaucoup d'intérêt *L'Antenne*. Malheureusement le numéro d'aujourd'hui les trouble beaucoup. Dans l'article de tête « Précisions et suggestions » vous proposez *d'obliger* les amateurs à acheter un appareil tout monté à un fabricant. C'est le seul moyen à préconiser si l'on veut détacher de la T. S. F. des milliers d'amateurs. En effet, il y a deux sortes d'auditeurs.

1° Les fortunés qui ont un poste de réception qui leur a coûté plus de 2.000 frs, et avec lesquels ils écoutent FL et Radiola. A noter que ces poste sont déjà inutilisables puisque avec eux, il est impossible d'entendre les PTT et les postes anglais. L'achat d'un nouvel appareil s'impose. Dans 6 mois, dans un an, il en sera encore de même à cause des perfectionnements continuels apportés. D'où dépense considérable. 2° Les autres amateurs (et *ce sont les plus nombreux*) sont des étudiants, des ouvriers, des petits employés qui ont péniblement économisé quelques centaines de francs et qui passent leurs soirées et une partie de leurs nuits à étudier la technique de la TSF, à perfectionner, sans trop dépenser, leur installation guidée par les livres de MM. Duroquier, Roussel, Caustet... et les revues comme « L'Antenne », la « T. S. F. Moderne », Radio-Revue », etc... Comme le dit le général Ferrié, la collectivité a beaucoup à attendre des travaux d'amateurs. Par contre, rien à attendre de ceux à qui la fortune permettant l'achat d'un appareil de marque, manœuvrent plus ou moins bien leur dispositif (comme un phonographe), sans chercher à en comprendre le fonctionnement.

En réglementant la vente des appareils ou en les taxant de trop (ce qui serait ridicule, car il faudrait commencer par les pianos, les phonographes), on éloignerait de la TSF la grande majorité des amateurs, on ferait de la réception des conférences, des concerts un privilège des riches, ce qui n'est plus de notre siècle. Les revues comme « L'Antenne », la « TSF moderne » deviendraient inutiles puisqu'il serait défendu de réaliser les nouveaux montages.

J'espère que « L'Antenne », journal de vulgarisation, journal des amateurs peu fortunés, prendra notre défense.

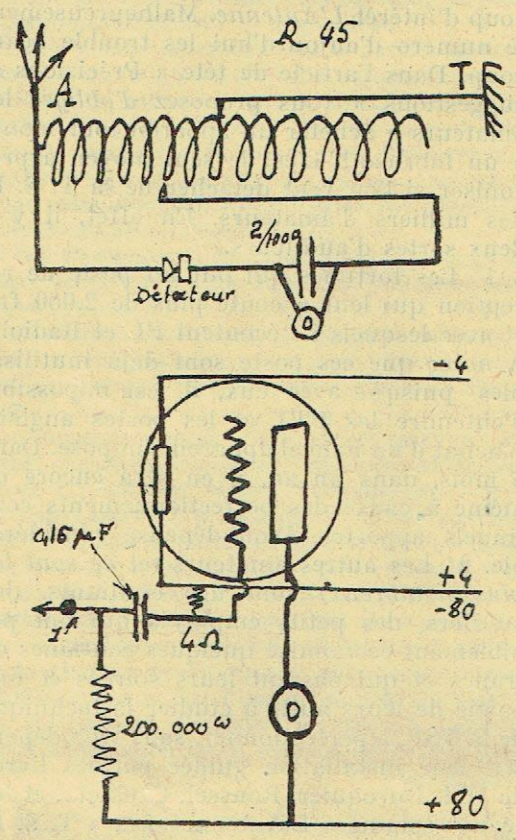
L. J. (St.-Amand, Nord).

Notre correspondant a pleinement raison, sauf sur un point, c'est quand il dit que «l'Antenne» propose d'obliger les amateurs à acheter un appareil tout monté à un fabricant. Qu'il veuille bien relire notre article. Il y verra qu'il n'y est pas question d'obligation d'acheter un appareil tout monté. Nous avons seulement relaté — à titre d'information objective — une tendance qui se manifeste dans les milieux administratifs, ou plutôt le principe de cette tendance: il est hors de doute que son application, le cas échéant ne comporterait pas l'obligation contre laquelle notre correspondant s'élève à juste titre. Nous avons été nous-mêmes les premiers — qu'on s'en r porte à l'article en question — à élever des objections contre une réglementation trop rigide.

Nous sommes à ce point résolus à tout faire pour la diffusion de la T. S. F. que nous poursuivons en ce moment — comme nous l'avons dit il y a huit jours — une série de consultations dont le résultat sera, nous l'espérons, de nous mettre à même de présenter aux amateurs de France une suggestion dont l'adoption leur permettrait de défendre victorieusement, et par eux-mêmes, leurs droits légitimes.

NOTRE COURRIER

QUESTIONS ET RÉPONSES



Q. N° 67. — M. A. Cad. Rue du Château. — Demande livre ou trouver schéma de montage pour amplificateur de 3 lampes B. F.

Réponse 67. — Vous trouverez des renseignements dans *le Livre de l'Amateur*, par J. Roussel. Nous vous prévenons qu'il n'est pas avantageux d'utiliser 3 lampes BF., à cause des parasites. Il vaut mieux amplifier en haute fréquence et se limiter à un seul étage BF.

Q. N° 68. — M. B. Bar-sur-Seine. — Demande article sur poste récepteur à 2 lampes H. F. Estime prix de vente des postes exagéré.

Réponse 68. — Cet article est en préparation et aura paru d'ici un mois.

ATELIERS LEMOUZY
T.S.F.
42, Avenue Philippe-Auguste, PARIS (XIe)
(Métro : Nation)
Nouveaux appareils récepteurs permettant la réception des P.T.T. et des CONCERTS ANGLAIS

Q. N° 69. — M. J. Cof. Rue de Charonne. — Demande conseils sur antenne qu'il veut installer.

Veut disposer en carré et entre tous les postes petite à grande longeur d'ondes. Petites par 4 brins de 10 à 12 m.; moyennes par 4 brins de 25 à 30 mètres; grandes 2 antennes reliées. Joint schéma.

Réponse 69. — Une seule antenne prismatique à 4 fils de 20 mètres suffit à recevoir toutes les longueurs d'onde. Il serait très mauvais de disposer plusieurs antennes aussi rapprochées.

Q. N° 70. — M. Lepar. Colombes. — Considère les lampes comme onéreuses : 3e lampe en 3 mois, moyenne un peu forte!

Peut-on réparer lorsqu'il ne s'agit que du filament?

Réponse 70. — Nous sommes pleinement de votre avis. Rien de technique ne s'oppose au remplacement du filament. Essayez de disposer vos lampes horizontalement, c'est-à-dire avec le filament; les résultats sont meilleurs et la vie des lampes augmente.

Q. N° 71. — M. M. Main. Rue Cavendish. — Possède antenne trifilaire de 15 mètres. Veut monter poste 4 lampes pour tous postes européens :

1° Quel poste récepteur choiosir?

2° Galettes en panier suffiront-elles?

3° Peut-on recevoir sur cadre?

Réponse 71. —

1° Nous vous conseillons : deux étages HF. à résonance, détection sur galène.

2° Les « fonds de panier » sont excellents pour la réception des ondes courtes à condition qu'ils soient bobinés en gros fil (7/10 au moin).

3° Une antenne est bien préférable, au point de vue puissance, mais est inférieure au cadre au point de vue sélectivité. Votre antenne doit suffire.

Q. N° 72. — M. H. Chaue. Villeneuve-St.-Georges. — Habite à 22 km. de Paris, veut installer poste. Demande conseils sur lieu où disposer appareil, d'après plan.

Réponse 72. — Nous préférons l'antenne intérieure, telle que vous l'avez figurée sur votre schéma. Un poste à galène doit suffire, étant donné la très faible distance.

Q. N° 73. — Ne peut capter P. T. T. avec 4 lampes. Reçoit Radiola et FL. Antenne de 3 fils qui font ensemble 150 mètres.

Réponse 73. — Vous ne donnez aucune précision sur vos appareils, selfs, amplificateur. Cependant, à première vue, nous pensons que votre self d'antenne doit être trop forte. N'oubliez pas que votre antenne est considérable.

Q. N° 74. — M. Dhui. Paimbœuf. — Possède antenne de trois brins de 30 mètres; entrée de poste 15 mètres. Veut racourcir pour recevoir P.T.T. Recevra-t-il encore FL. et Radiola?

Réponse 74. — Non, avec un condensateur en série, vous devez descendre jusqu'à 150 mètres. Une antenne plus courte vous donnerait des réceptions moins fortes des autres postes.

Demandez à votre fournisseur les Casques, Ecouteurs, Haut-Parleurs des
Etablissements Autolume
7, rue Saint-Lazare, PARIS (9e)
Appareils et Pièces détachées, modèles spéciaux
CATALOGUE FRANCO

Q. N° 75. — M. H. Fiv. Moulins. — Envoie schéma et demande nombreux conseils.

Réponse 75. — Conservez le condensateur de 3/1000 en parallèle avec le transfo., mais, entre la plaque et le transfo., disposez une résistance de 400 ohms et une self de 1 à 2 microhenrys. Enfin prenez la connection qui va au compensateur sur la plaque même.

Q. N° 76. — M. C., à Montargis. — Sans dépasser 5 lampes, quel est le montage qui donnera la réception la plus intense pour haut-parleur avec 4 antennes de 15 mètres, à 10 mètres de hauteur, sur fil de téléphone ou lumière.

Réponse 76. — Tous les montages bien exécutés vous donneront des réceptions en haut-parleur avec 5 lampes, en utilisant votre antenne. Montez de préférence : 2HF. à transformateurs, une détectrice, 2 BF.

Q. N° 77. — M. A. L., à Cambrai. — Dans un montage, une H. F. précédant une lampe détectrice; la lampe H. F. ayant un circuit bouchon dans sa plaque, qu'est-ce qu'un circuit-bouchon? Son rôle?

Réponse 77. — Imaginez le montage ordinaire de l'amplificateur à résistances et remplacez la résistance de plaque par un circuit accordé (self et capacité en parallèle). Ce circuit s'appelle un bouchon : il présente une résistance apparente presque infinie pour la fréquence sur laquelle il est accordé. Ce montage a un rendement excellent et permet, avec quelques précautions, de constituer un amplificateur universel.

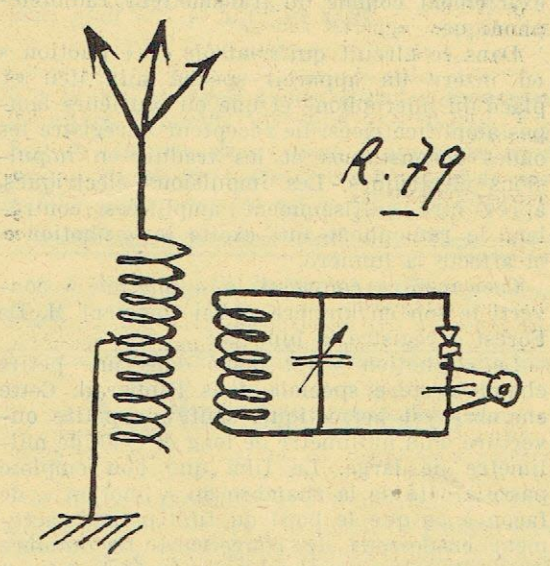
LE CONVERTISSEUR
rotatif
"Stella"
pour charge des Accumulateurs sur courant alternatif
Ets G. H., 132, rue de l'Abbé-Groult, PARIS (XVe)
Demander Notice explicative

Q. N° 78. — M. Lef. Escandain (Nord). — Veut poste pour recevoir les ondes de 200 à 500 mètres.

Réponse 78. — *L'Antenne* publie une étude pour la réception de ces ondes courtes, vous y trouverez tous les renseignements désirables.

Q. N° 79. — M. Hér. Rue Château-d'Eau. — Bobine Tesla, réception sur galène; primaire et secondaire, où placer condensateur variable?

Réponse 79. — Nous vous donnons le schéma demandé.



Q. N° 80. — M. R. G. Saint-Mandé. — Poste à galène, marche très bien avec FL. certains jours, et d'autres pas. Entend bien P. T. T., mais il semble tomber une averse pendant l'audition. Veut entendre amateurs sur 200 mètres. Antenne unifilaire de 30 mètres.

Réponse 80. — Ce bruit d'averse dont vous vous plaignez est produit par l'arc de la Tour Eiffel qui travaille en même temps que Radiola. Il n'y a rien à y faire. Quant à recevoir les émissions d'amateurs, je ne crois pas que vous y arriverez sans un appareil à lampes.

Q. N° 81. — M. Tar. St.-Laurent-du-Var. — Poste à galène 2 curseurs, bobine de 30 cm. sur 10 cm., fil émaillé de 6/10. Schéma. Veut recevoir sur haut-parleur avec amplification.

Réponse 81. — La solution qui consiste à amplifier en basse fréquence n'est pas intéressante, car les parasites sont alors trop gênants. Nous vous conseillons un appareil à 4 lampes : deux HF., une détectrice, une basse fréquence. Votre antenne est excellente, et, avec l'appareil indiqué ci-dessus, vous recevrez en haut-parleur.

"AU FIL D'ANTENNE"
86, Rue Claude Bernard, Paris
(Autobus A -- Tramways 84 et 93)
Toutes pièces détachées, Postes, Schémas de montages
Tous renseignements pratiques d'installation, montages, conseils sont obligeamment donnés à la clientèle
Ouvert tous les jours (sauf le lundi) de 8 h. 30 à 12 h. 30 et de 14 heures à 19 h. 30

Q. N° 82. — M. Am. Cau. Ste.-Croix-Bretonnerie. — Demande renseignements administratifs.

Réponse 82. — Vous *devez* faire une déclaration au directeur départemental des P. T. T. Cette autorisation étant départementale, ne semble pas valable pour toute la France. Il existe une réglementation stricte et vous devez vous y conformer. Nous ne désirons pas prendre parti dans cette affaire.

Q. N° 83. — M. Delav. Nanterre. — Poste à galène avec ampli. BF., 2 lampes. Après 3/4 d'heure, lampes deviennent rouges et entend mal.

Réponse 83. — Le remède est bien simple : employez des accumulateurs de 40 ampères-heure bien chargés.

Q. N° 84. — M. Berl. Banyuls-sur-Mer. — Poste amplificateur, 4 lampes HF. et 2 BF. Envoie schéma. Impossible entendre un concert. Se trouve dans une vallée.

Réponse 84. — Nous vous remercions pour vos vœux. Votre montage est correct, votre antenne excellente. Etant donné la puissance de réception en télégraphie, vous devriez recevoir la téléphonie facilement. Nous croyons devoir vous prévenir que les réglages sont très critiques et demandent beaucoup de soin et de patience.

Q. N° 85. — M. Mar. Colombes. — Demande montage pour ondes courtes et longues. Un ampli. à 3 lampes augmente-t-il aussi le son reçu sur galène?

Un ampli a-t-il même intensité sur toutes longueurs d'onde?

Quel est le meilleur haut-parleur?

Réponse 85. —

1° Le montage Armstrong à réaction et à bobines interchangeables nous paraît seul susceptible

de fonctionner avec une gamme étendue de longueurs d'onde.

2° La portée ne sera pas augmentée par l'adjonction de 3 BF. Il faudrait amplifier en haute fréquence avant détection.

3° Non, tous les amplificateurs ont une zone assez restreinte d'amplification.

4° Pour un amateur qui ne désire pas des réceptions très intenses, le meilleur système de haut-parleur, nous semble être le type à amiante ordinaire.

Q. N° 86. — M. G. Maur. Rue Clauzel. — Demande quel appareil acheter?

Réponse 86. — Il vous faut :

1° Une boîte de self et capacités pour ondes moyennes et longues (600 à 23.000);

2° Une boîte pour ondes courtes (Reinartz, par exemple);

3° Une lampe détectrice à réaction et 2 BF. que vous branchez à volonté sur l'un des deux résonateurs précédents.

Q. N° 87. — M. Boisser. Lyon. — Peut-on recevoir à Lyon les Radio-Concerts sur galène avec écouteurs.

Réponse 87. — La réception des concerts à cette distance est presque un tour de force et nécessite des antennes très développées, donc peu pratiques. Nous ne vous conseillons donc pas une réception sur galène.

Q. N° 88. — M. Marc Doul. Montauban. — Veut programme du brevet radiotélégraphiste.

Demande pourquoi on conseille éloignement de masses métalliques de l'antenne, alors que pylones des grandes stations sont métalliques? A toit en cuivre veut y placer antenne.

Réponse 88. —

1° Adressez-vous à la direction du Service Radiotélégraphique, 5, rue Froidevaux, Paris.

2° Les pylones en bois ne présentant pas une résistance suffisante, il est difficile de se passer de l'emploi de l'acier.

3° Comme vous ne pouvez pas enlever votre toit en cuivre, vous vous en servirez comme terre (contre-poids), et vous placerez votre antenne aussi haut que possible au-dessus.

Les PILES RADIO-MIPS, d'Hewittic Electric C°

(Anciennement *Westinghouse Cooper Hewitt*)

donnent **48** *volts pour* **30** *éléments !!*

Ce sont les plus chères, mais les meilleures, les seules isolée à la Paraffine pure

Pour Publicité 10.000 Blocs à expédier à 17 francs

Franco pour 2 blocs contre mandat de 34 francs au dépôt de fabrique :

C. BOUÉ. 53, rue Lhomond (Cité Fleurie st^d 00), Paris-5^e

Q. N° 89. — M. M. Sams. Asnières. — Demande renseignements complémentaires sur amplification Duplex.

Réponse 89. — Au sujet des transformateurs HF., voici les chiffres donnés par le *Bureau of Standards* américain :

Primaire et secondaire : 175 spires jointives, fil 8/100, une couche de soie (rapport 1/1). Noyau de fil de fer de 1cm. de diamètre. (Le fil de fer dit « de fleuriste » convient bien.) Les deux enroulements sont superposés avec interposition d'une feuille de papier. Les condensateurs fixes indiqués sont de 1/1000 de microfarad.

Q. N° 90. — M. G. Sul. Rue de Plaisance. — Appareil à galène, montage Oudin, suivant schéma, veut monter haut-parleur. Avec ampli. n'a rien obtenu.

Réponse 90. — Le seul montage correct est le numéro 2 (sans détecteur à galène). Vérifiez le bon état de toutes les pièces détachées : condensateurs, résistances.

Q. N° 91. — M. Alph. Kelhe. Haguenau. — Demande choix d'un appareil avec antenne de 40 m. de long et 10 mètres de hauteur.

Réponse 91. — Nous vous conseillons un poste à 4 lampes : 2 en haute fréquence, une détectrice une basse fréquence.

Q. N° 92. — H. J. à Provins. — Avec un condensateur papier étain et paier blanc, en forme accordéon, quel résutat?

Poste : bobine accord de 30 cm., sur 8 cm 1/2; galène; condensateur variable; écouteur 2.000 ohms; conduite à gaz our terre. Entends FL., Radiola, pas P. T. T.

Réponse 92. —

1° Nous ne pensons pas que l'adjonction d'un tel condensateur perfectionne beaucoup votre poste. Cependant, essayez de le monter en parrallèle avec votre casque.

2° Nous vous conseillons vivement un petit poste à une lampe.

Q. N° 93. — M. Raviola. Nice. — Poste à galène; bobine de 30 fils 6/10; antenne de 30 m. à 27 m. de haut; fil de 2mm.

Combien de lampes ampli. pour recevoir FL.?

Quel puissance d'accus?

Réponse 93. — Il vous faudrait un bon poste à 4 lampes. La batterie de chauffage (4 volts) serait de 40 ou 60 ampères-heure. La tension plaque (80 volts) serait fournie par deux blocs de piles.

Q. N° 94. — M. Gib. Chemillé (Maine-et-Loire). — Antenne en patte d'oie 3 brins de 10 mètres, ou en nappe de 3 brins de 30 mètres. Quel appareil ou accessoires acheter pour recevoir les concerts européens. Quel cadre nécessaire?

Les maisons les plus sérieuses?

Réponse 94. — Une boîte de réception suivie de une détectrice à réaction et deux BF. ou un récepteur amplificateur utilisant le même dispositif. Nous ne pouvons pas vous recommander un fournisseur plutôt qu'un autre.

Q. N° 95. — M. Don. P. T.T. Rue de la Convention. — Poste à galène suivant schéma; antenne sur balcon, unifilaire de 5 mètres, ou balcon lui-même, entend FL. et P. T. T. lointain, pas Radiola.

Réponse 95. — Vous pourriez enlever le condensateur 1/1000 pour la réception de ces deux postes.

PARAFOUDRE système A.D.

Breveté S. G. D. G.

pour postes de réception T.S.F.

A. DELMAS

11, Impasse Sesquez, ASNIÈRES

Q. N° 96. — M. Valet. — 4 lampes, 2 HF., et 2 BF. Entends Radiola et FL. sur Tesla Roussel. Sur fil d'électricité, sur antenne non isolée sur mur, a entendu également P. T. T. Après, n'a plus entendu, en remettant fil au même endroit.

Réponse 96. — Les indications que vous donnez semblent montrer que vous ne descendez pas assez bas. Placez en série et non en parallèle le condensateur d'antenne et la self. D'ailleurs, vos étages HF. à résistances donnent mal sur les ondes courtes.

Q. N° 97. — M. R. C. Marseille. — Poste H. F., suivant schéma, demande conseil.

Réponse 97. — Vos transformateurs ont beaucoup trop de fil. Pour des ondes de l'ordre de 2.000 mètres, il faut environ 500 spires fil 1/10 bobinées avec une faible capacité répartie (galettes plates, duolatéral, etc.)..., un noyau de fer très divisé d'environ 5 cm. de longueur, sur 3 de diamè- vous conseillons de vous procurer des transformateurs tout faits.

Q. N° 98. — M. E. Grang. Clichy. — Poste à galène, n'obtient rien. Veut antenne intérieure.

Réponse 98. — Comme vous ne nous renseignez pas sur votre antenne, nous vous conseillons une antenne intérieure à 5 ou 6 fils aussi longs que possible. Ne vous découragez pas, et après chaque réglagle de la galène, déplacez lentement vos curseurs.

Q. N° 99. — M. Blon. Rue Affre. Peut-on recevoir sur même cadre P. T. T., Radiola, FL? Combien de lampes? HF. ou HF. et BF. combinées?

Réponse 99. —

1°Vous pouvez parfaitement recevoir sur cadre les P. T. T., Radiola et la Tour. Il suffit que le cadre fasse l'accord Radiola-FL avec son condensateur. Pour descendre à 450 mètres, vous le shuntez par une self à curseur.

2° Une HF., une détectrice, 1 BF.

Q. N° 100. — M. B. Rom. St.-Parrès (Aube). — Poste à 1 lampe HF, lampe détectrice et 1 lampe BF., condensateur variable, à 160 km. de Paris, ne reçoit pas ondes courtes.

Réponse 100. — Nous vous renvoyons aux articles qui paraissent dans cette revue, mais nous avons peur que vous soyez obligé de changer votre amplificateur HF.

Paris, 5 mai 1923.

Monsieur,

J'ai vu dans « Questions et réponses » de votre intéressant journal bon nombre de vos lecteurs se trouvant dans le même cas que moi.

Possesseur d'un appareil à galène (le sans-fil Hachette) et branché sur eau et gaz, j'entendais très bien les P. T. T., faiblement la Tour Eiffel et pas du tout Radiola.

Ayant eu l'idée de changer mon condensateur composé de 2 lames aluminium, par un variable à air de 1/1000, j'ai eu la bonne surprise d'entendre depuis admirablement et Radiola et P. T. T. et FL. Les appels de la Tour se perçoivent maintenant à plus de trois mètres de l'écoute.

Votre bien dévoué.

Illisible.

9, rue des Récollets (10e).

LE DENTRIFICE DES CONNAISSEURS

PERODOL

En Vente partout

Échantillons sur demande adressée à l'Usine :

9, Rue J.-J.-Rousseau — Montmorency

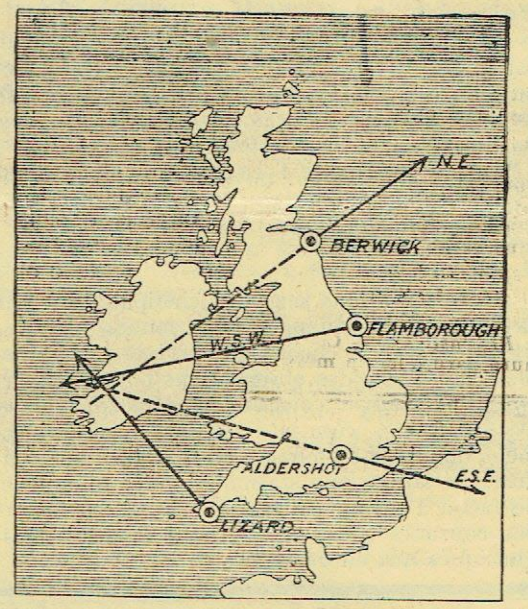
LE REPÉRAGE DES ORAGES PAR RADIO

Pour l'amateur, l'orage n'est généralement rien de plus qu'un perturbateur bruyant. En général, l'amateur n'y porte d'attention spéciale que pour tâcher d'éliminer par des procédés divers, les effets particuliers perturbateurs. Cependant, l'orage est un phénomène qui offre un problème passionnant pour quiconque s'intéresse à la science radio dans toute son étendue. Le « repérage » des orages par radio est déjà devenu dans certains pays l'une des occupations quasi quotidienne des bureaux de météorologie, et l'amateur de T.S.F. peut être très utile dans cette branche particulière de la radio.

Les orages sont le « gros gibier » de l'éther, et il est réellement très intéressant de chasser la pièce jusqu'à « terre ».

La méthode la plus simple pour cette chasse est de faire usage d'un cadre comme appareil de détection de direction. Ce cadre devra avoir une longueur d'ondes particulièrement grande, car on a plus d'observation sur les grandes longueurs que sur les petites.

La station européenne la mieux équipée est celle de l'aérodrome de Croydon en Angleterre (terminus de la ligne Paris-Londres). Cet équipement consiste en un cadre et un amplificateur à huit lampes. L'appareil est installé dans une petite bâtisse carrée de deux pièces. Dans la pièce du bas se trouvent l'amplificateur ainsi que les instruments usuels de T. S. F.



Le cadre est dans la pièce du dessus et comme la pièce est juste assez grande pour permettre la rotation du cadre on y accède que par une petite porte. Le cadre 2 m. 70 de long, 1 m. 60 de haut et 50 cent. de large a 140 spires de fil. Seize connection différentes raccordées à un tableau permettant de varier la longueur d'ondes de 2.000 à 25.000 mètres. Le cadre est merveilleusement construit et son équilibre est parfait. Au moyen d'un volant (situé dans la chambre au-dessous) et d'engrenages, on peut tourner le cadre dans toutes les directions, L'amplificateur consiste en 5 lampes H. F., 1 lampe détectrice et 2 lampes B. F.

Le montage est du type ordinaire, une résistance de 100.000 ohms étant intercalée entre les lampes H. F.

Les observations sont recueillies au moins quatre fois par jour, à 1 heure, à 7 heures, à 13 heures et à 18 heures.

La première tentative anglaise de repérage eut lieu en juin 1915, à l'Office Météorologique d'Aldershot. A l'origine, l'appareil consistait en un radiogoniomètre Bellini-Tossi et un résonateur (Mark. 1) avec galène. L'une des antennes triangulaires était placée dans une direction verticale nord-sud, l'autre étant disposée de l'est à l'ouest. Les fils de l'antenne avaient 90 mètres de long et étaient fixés horizontalement à 3 mètres du sol. On constata qu'une longueur d'ondes de 600 mètres n'était pas satisfaisante, mais en l'augmentant à 5.000

mètres on peut tracer les orages jusqu'à 80 kilomètres.

Avec un appareil semblable, la méthode d'observation consiste à compter le nombre d'atmosphériques par demi-minute, avec le goniomètre, dans les différentes directions et tracer le point exact d'où on entend le minimum de sons. Cette direction une fois obtenue, le point maximum se trouve à angle droit.

Mais comme avec tous les appareils Bellini-Tossi il était impossible de déterminer de quel côté de la station de réception on recevait les signaux. Ainsi en ayant une lecture sud-est, l'orage pouvait aussi bien être Nord-est que Sud-est, quand deux ou trois stations de ce type travaillent en accord, on arrive cependant à déterminer l'endroit.

Dès ces expériences, les stations côtières de direction reçurent des ordres de procéder à des observations de ce genre.

Ces résultats étaient télégraphiés à Andershot et indiqués sur une carte de l'Europe nord-est. Un exemple facilitera mieux la compréhension.

Supposons que la direction d'intensité maxima d'atmosphériques soit obtenue: Aldershot-E. S. E.; Berwich N. E.; Flamborough O. S O. et Cap Lizard N. O. Quand ces points sont déterminés sur la carte, il est évident que la direction opposée est Berwich-Aldershot. En corrigeant ces deux directions nous obtenons sur la carte quatre lignes qui se rencontrent sur le Shannon — où doit se trouver l'orage.

Le premier orage qui put être tracé se trouvait à près de 500 kilomètres des stations T. S. F. les plus éloignées. Un certain jour on arriva même par deux stations côtières à trouver un orage à Venise, à plus de 1.600 kilomètres.

Mais le côté le plus intéressant de ce travail est le traçage des orages en route sur la mer ou sur la terre. La station d'Aldershot réussit un jour à tracer un orage entrant dans la Baie de Biscaïe, à l'ouest de Bordeaux.

Dans l'après-midi l'orage fut trouvé, voyageant dans une direction nord-est vers Rochefort. Le soir, il allait vers l'est, dans les environs de Lyon et dans la nuit vers le sud de la France.

Ces observations servent principalement aux aviateurs, mais on peut leur donner une utilité plus grande encore. On arrivera certainement à réaliser des observations pour l'univers entiers, à trouver l'origine des atmosphériques. De semblables résultats seraient particulièrement importants pour la détermination de l'endroit où situer une station à haute puissance; de façon à diriger le trafic T. S. F. en dehors des courants habituels d'orages et des atmosphériques qui en résultent.

LES ONDES COURTES

—o—

Par suite d'une indisposition grave de notre collaborateur, M. Perroux, la suite de cette étude est reportée au prochain numéro.

RADIOGRAMMES

—o—

En raison des dernières campagnes de presse et en raison de l'incertitude qui préside à l'octroi des licences, des milliers d'employés des constructeurs de T. S. F. ont été congédiés en Angleterre.

⁂

La loi interdisant la publication de «tuyaux» de courses au Canada est rendue illusoire en pratique, par suite du broadcasting américain des nouvelles des courses. Des conversations sont engagées à ce sujet entre les deux gouvernements.

⁂

Dix experts gouvernementaux se sont embarqués à Liverpool pour Vancouver, d'où on doit procéder à des expériences sur 9.600 kilomètres, avec Figi.

⁂

Les chemins de fer français procèdent actuellement à des expériences pour les commandes par radio des sifflets de locomotives.

⁂

Le Ministère de l'Hygiène Américain vient d'instituer un service de conseils médicaux aux navires par l'intermédiaire des stations côtières.

⁂

Une expérience de mobilisation par radio vient d'avoir lieu à Cleveland (U. S. A.). En deux heures de temps l'officier commandant dix huit compagnies a réussi à les avoir sous ses ordres.

⁂

Une firme de Clapham (Angleterre) vient de mettre sur le marché un poste à galène dont la bobine d'accord est constituée par une bouteille de whisky (pleine). On comprend le succès de cet appareil.

⁂

Une église « pour Radio » vient d'être fondée aux Etats-Unis afin « d'apporter la religion à la maison ».

⁂

L'opérateur du navire Majestic *de la* White Star Line, *a réussi, lors de son dernier voyage à transmettre* 40.000 *mots, soit* 350 *messages par jour.*

⁂

Le Gouvernement Japonais vient de demander aux Chambres un crédit de 30.000.000 *yens pour fonder une Société de construction de Stations et d'appareils de T. S. F.*

⁂

Le Post-Master Anglais dément qu'il ait eu l'intention de changer la longueur d'ondes attribuée aux amateurs.

⁂

Les anglais annoncent qu'eux aussi ils ont réussi à diriger un aéroplane par T. S. F.. Les expériences ont eu lieu à Feltham.

On dit que la Marconi Anglaise vient de payer £ 2.000 (150.000 frcs) un brevet français de lampe N° 126.658.

⁂

La British Broadcasting Company, *en dehors de la monotonie de ses programmes, ferait bien de perdre l'habitude de faire précéder ses auditions par: « dans une minute s'il vous plait » — puis « dans trois minutes s'il vous plait »!... et ainsi de suite.*

⁂

A la suite des discussions avec les directeurs de théâtre anglais au sujet des artistes, la British Broadcasting *veut constituer une troupe à elle. Mais elle ferait bien de ne pas oublier que la variété est le sel de la vie.*

Dans les Radio-Clubs voir en huitième page.

Les lampes cassées

—o—

Il est incontestable que tout amateur considère chacune de ses « loupiottes » comme une sorte d'instrument sacré, auquel il faut prendre le plus grand soin. Lampes merveilleuses à la vérité, mais si fragiles que souvent le moindre choc, la plus courte inattention en provoque une mort cruelle. Mortes nos loupiottes, pour un instant d'inattention! Morte en 1 seconde, la lampe de 25 francs! Hélas! morte aussi rapidement la lampe d'émission, objet de nos soins, qui nous a coûté 100 francs!

Mortes! non, elles ne le sont pas! Car, de même qu'il existe des médecins pour les personnes évanouies, de même les lampes ont maintenant leur chirurgien, qui leur permet de revivre! Véritable chirurgie que celle qui consiste à remettre un filament à une lampe cassée!

Et pourtant, malgré toute la difficulté que semble présenter une telle opération, nous avons dû nous mêmes constater que les lampes réparées « rendaient » aussi bien que les neuves!

C'est ainsi que nous avons pu voir expérimenter des lampes réparées par les soins de **M. Pierre Pascal, 65, rue de La Fontaine, Paris (16e)**. M. Pascal, non content d'avoir redonné la vie, je veux dire le filament à ces lampes de réception, s'est escrimé aux lampes d'émission.

C'est ainsi que nous avons vu la station 8CA fonctionner en téléphonie, avec 3 lampes-émettrices 20 watts, parmi lesquelles une fut réparée par M. Pascal. Elle fonctionnait aussi bien que les autres!

Nous ne pouvons donc qu'adresser nos plus vives félicitations à M. Pascal, pour les beaux résultats qu'il a obtenus et qu'apprécieront très certainement de nombreux amateurs, un peu « dégoutés » par le prix des lampes!

M. C.

Les P. T. T. sont particulièrement bien entendus

Tout pour la T. S. F.

L'INDUSTRIE MODERNE

37, Avenue du Roule, 37

NEUILLY-s.-SEINE

Téléph. : NEUILLY 18-46

avec les Appareils

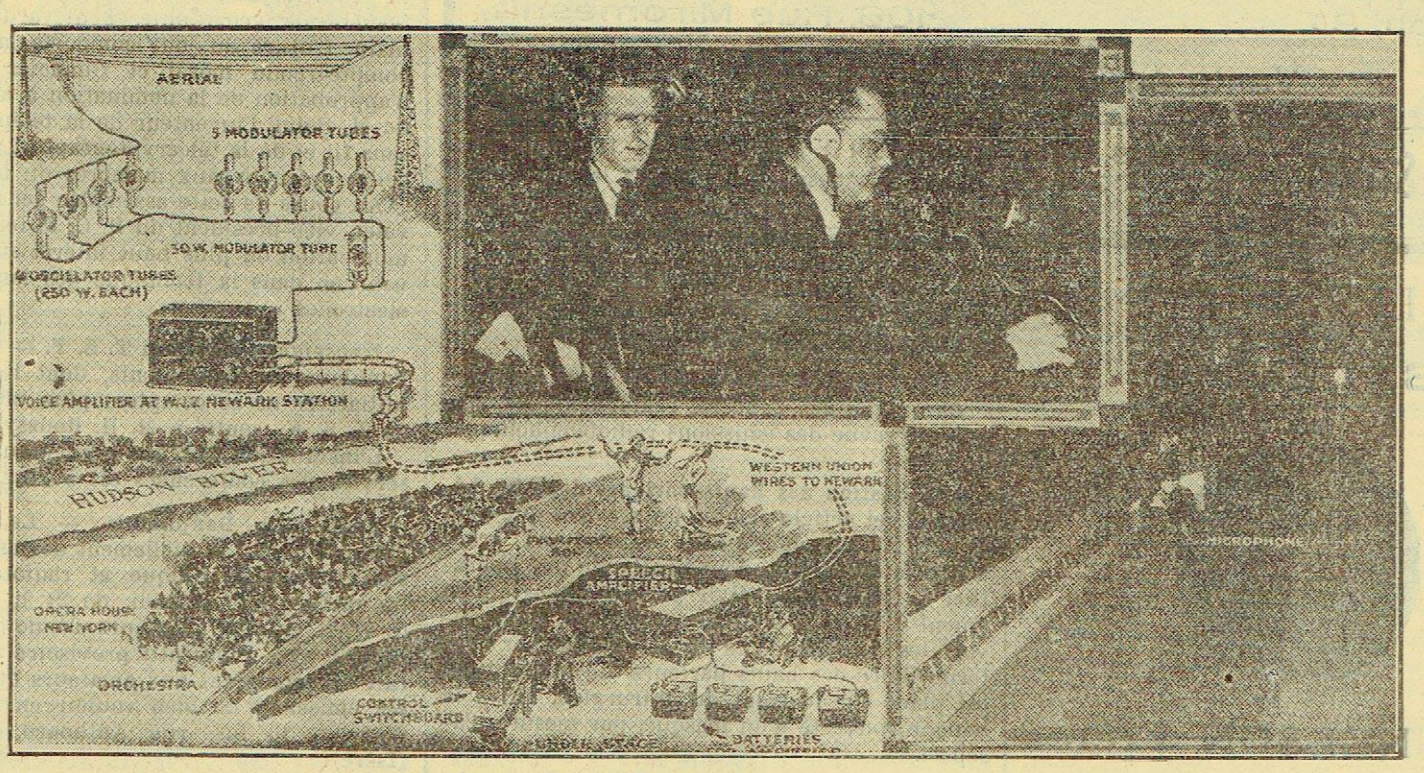
"OPÉRA"

Gros

Pendant la Foire de Paris et le mois de Juin, une Prime de 25 francs sera offerte à tout Acheteur d'un Appareil.

Détail

LE BROADCASTING AMÉRICAIN D'OPÉRAS



A gauche, la disposition des microphones et différents amplificateurs. — Au centre, l'annonceur. — A droite, l'un des microphones au Lexington Theatre de New-York.

Au moment où tous les amateurs européens sont en « accord parfait » pour remercier M. Dennery, Directeur de l'Ecole Supérieure des P. T. T. de l'excellence des émissions d'opéras, il nous a paru intéressant de donner à nos lecteurs la description du premier poste américain qui pratique la même opération intéressante d'après **Science et Invention**.

L'amateur se préoccupe surtout du fonctionnement de son appareil et il ne réfléchit pas souvent à l'habileté et au grand savoir que nécessite l'émission quasi-miraculeuse d'opéras en entier qu'il entend chez lui en pantoufles, s'installé dans un excellent fauteuil... ou même plus confortablement encore!...

La primeure de cette opération en Amérique a été réalisée par l'apôtre des stations de broadcasting WJZ, installé sur le toit de l'usine Westinghouse à Newark (banlieue de New-York).

Au commencement de Mars dernier, arrivait à New-York, venant d'Allemagne la « Wagnerian Festival Company » pour donner une série de représentations des opéras populaires de Wagner. Le « broadcasting » de ces œuvres dont le public américain est particulièrement très friant, devait être l'occasion de deux essais: d'une part de tâter le goût des amateurs concernant l'émission intégrale d'opéras et d'autre part de s'assurer de son influence sur le montant des recettes du théâtre. Les opéras de Wagner sont très longs. Ils dûrent de trois heures à quatre heures et demie en moyenne. Ils sont particuliers par le nombre de choristes employés et la longueur des ouvertures. On se rend donc aisément compte de la portée des résultats par suite des difficultés que l'émission comporte.

La station Westinghouse était exceptionnellement bien placée pour conduire cette expérience. C'est la station la plus ancienne et en même temps la mieux maintenue au point de vue progrès. Elle a une puissance de 1 kw. et a une portée de plusieurs milliers de kilomètres.

Les ingénieurs et les opérateurs qui les dirigent étaient particulièrement qualifiés pour entreprendre ce travail dont beaucoup mettaient en doute les possibilités. La presse américaine a rapporté le succès complet de cet essai.

L'Etat-Major de WJZ était particplièrement entraîné à recueillir les sons. C'est-à-dire que ses membres savaient comment opérer pour capter les signaux par fil pour les envoyer à la station d'émission.

Le principe général de captation est bien le même, mais le broadcasting d'opéras comporte certaines nuances qu'on ne peut atteindre que par une expérience consommée.

Les dirigeants de la station Westinghouse s'attachèrent à ce problème avec acharnement et le 20 Février sans avis préalable, si ce n'est l'annonce habituelle « Le vaisseau Fantôme » était broadcasté avec succès. Le résultat obtenu était tel qu'il fut presque immédiatement suivi de la présentation de la Walkyrie des Maîtres Chanteurs, Lohengrin, Tannhauser et autres opéras Wagnériens bien connus.

Des amateurs ont déclaré les avoir entendu à Cuba, dans le nord-ouest du Canada et à Brême en Allemagne. Le succès obtenu était confirmé. Le broadcasting d'opéras était accepté et applaudi.

C'était un nouveau triomphe pour le vieux vétéran WJZ.

Passons maintenant « aux coulisses » du broadcasting d'opéras: Le mécanisme qui transforme les ondes sonores en courants électriques et les envoie aux appareils des amateurs est comparativement très simple et en tous cas très intéressant.

Une installation typique est celle faite pour Tannhauser au Lexington Theatre à New-York via WJZ le 15 Mars 1923:

Avant la représentation, les microphones sont soigneusement placés aux endroits particulièrement favorables. Une connaissance parfaite non seulement de l'accoustique de la salle mais aussi de l'opéra lui-même est essentielle. Les microphones, au nombre de trois, sont disposés de façon à recueillir tous les sons. Aussi bien d'orchestre, que des chanteurs et que des chœurs. Il est nécesaire aussi qu'ils soient placés d'une façon telle que les sons ne soient ni trop forts, ni trop faibles quand les acteurs se déplaceront dans leur action.

Un des microphones est placé sur la scène devant le souffleur, face à l'orchestre et au public dans la cavité réservée à l'orchestre. Les deux autres sont placés à droite et à gauche du souffleur. Ces microphones sont connecté à des commutateurs de façon à les mettre en action soit ensemble, soit séparément.

Les courants sont ensuite amplifiés par un appareil situé sous la scène. De là par les lignes téléphoniques ils sont envoyés à la station d'émission.

A l'étage supérieur de l'usine Westinghouse les courants sont encore amplifiés, car le passage qu'ils ont effectués dans les lignes souterraines et sous-marines (Newark est situé sur l'autre rive de l'Hudson) les a affaibli.

Par l'intermédiaire de l'amplificateur et d'un tube modulateur intermédiaire, les courants recueillis dans le théâtre sont amplifiés de façon à pouvoir être introduits aux cinq puissants tubes modulateurs de 250 watt chacun. Cette énergie, qui est parfaitement modulée rentre ensuite dans les tubes d'oscillation, qui sont au nombre de quatre et qui fournissent 1.000 watts directement dans le système d'émission.

Une communication directe par téléphone avec l'annonceur au théâtre est nécessaire pour échanger des renseignements sur le fonctionnement, ce qui amène une émission parfaite et constante.

H. E.

Les Membres du corps enseignant bénéficieront d'une réduction de 10 0/0 sur le prix d'abonnement à " L'Antenne "

AIX-LES-BAINS

La Reine de la Savoie

15 Mai — 15 Octobre

Les deux plus beaux Casinos du Monde

Tir aux Pigeons

Golf

L. & A. RANIERI

ROME
P. Poli, 37

PARIS
106, Rue Miromesnil

Vente en Gros d'Accessoires

OCCASIONS : LAMPES TELEFUNKEN : Frs. 800 les 100 pièces
FIL 7/100 m/m à une couche soie : Frs 150 le kgr.

ARTICLES DE SPORTS

BALLONS

Etabts NELSON Frères

57, Rue Emeriau Paris

Pour n'être pas aveugle !..

Voltmètre 5/50 volts (à double sensibilité) ..... **25 fr.**
Ampèremètre double déviation de 0 à 10 ampères..... **21 fr.**
Ampèremètre 0 à 6 ampères..... **16 fr.**

Envoi franco contre mandat

C. BOUÉ, 53, rue Lhomond (Cité Fleurie, std 60), Paris-5e

REVUE DES REVUES

RADIOELECTRICITE. AVRIL 1923.

Citons dans ce numéro les articles suivants:

Chronique des Concerts radiophoniques, spirituelle revue des émissions radiotéléphoniques actuelles.

L'utilisation des hauts-parleurs dans les hôpitaux; cet article montre les services que peut rendre la radiophonie dans les hôpitaux: grâce à elle le chirurgien peut pratiquer une opération qui peut être suivie par les élèves qui la voient à travers une coupole vitrée, et reçoivent les enseignements du chirurgien par l'intermédiaire des hauts parleurs. Le microphone est placé sur le front du chirurgien, qui a la bouche couverte d'un masque, par mesure d'asepsie.

La télégraphie sans fil en Tchéco-Slovaquie. — Analyse ornée de nombreuses photographies de centre radioélectrique de Podebrady, près de Prague.

La chronique des amateurs renferme un article qui sera sans doute apprécié des amateurs, sur **quelques nouveaux procédés de bobinage**, par M. Michel Adam.

Citins encore la fin d'un article sur le Reinartz, montage bien à la mode, sur la réception des ondes courtes par doubles herodynage, une étude mathématique de M. H. de Bellescize sur les **Perturbations atmosphériques et communications par T. S. F.**.

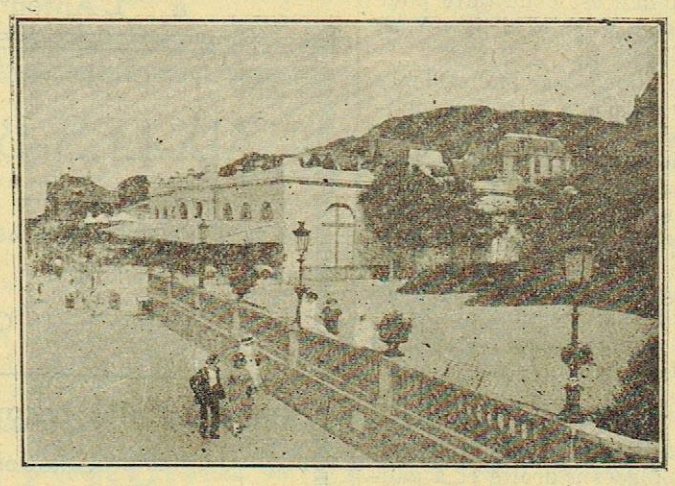
HOULGATE

La Perle de la Côte Normande

CASINO

OUVERT POUR LA PENTECOTE
et définitivement à partir du 15 Juin

-- Jeux --
Théâtre



- Sports -
T. S. F.

GRAND HOTEL

Passer l'été à Houlgate, c'est adopter à tout jamais cette délicieuse station

La Direction du Casino réservera un accueil particulièrement chaleureux et consentira des prix de faveur aux Abonnés de *L'Antenne*, sur présentation d'une bande d'abonnement

Dans les Radio-Clubs

Radio-Club de France. — L'assemblée des membres du « Radio-Club de France » aura lieu le lundi 4 juin, à 20 h. 30, à la salle de la Société de géographie, boulevard Saint-Germain. L'ordre du jour comporte la lecture du compte-rendu moral et financier et le vote d'approbation de la nomination à la présidence de M. Belin, l'inventeur de la téléphotographie sans fil et de la télécryptographie, ainsi que de celles des nouveaux membres du bureau.

Au cours de cette assemblée générale, M. Givelet, vice-président du R. C. F. fera une communication du plus haut intérêt sur « une révolution dans la technique des lampes à trois électrodes ».

L'enseignement de la T. S. F. — L'Université Populaire de Saint-Denis, dont les heureuses initiatives ne se comptent plus, crée un cours de T. S. F., confié à M. H. Roussy

L'installation d'un poste émetteur destiné au service des conférences est à l'étude

Radio-Club Dauphinois. — Le Radio-Club dauphinois fait actuellement des essais d'émission radiotélégraphique et radiotéléphonique, les mercredi et samedi, de 21 h. à 22 h. 30, G. W. H., sur les longueurs d'onde de 200 et 350 mètres, avec l'indicatif proviscire 8RCD. Il serait reconnaissant aux amateurs qui entendent ses émissions de bien vouloir en informer M. Clayeux, 10 bis, rue Authoard, à Grenoble (Isère).

Société Méruvienne de T. S. F. — Séance du 16 avril 1923. La séance est ouerte à 20 h. 30.

La construction du laboratoire d'essais et d'expériences ient d'être achevée et toutes les personnes s'intéressant à la question, désireuses de faire des dons ou des conditions spéciales sont priées d'entrer en correspondance avec le Président M. L. Caron, Esches par Méru (Oise).

M. Bourgeaut est félicité d'avoir été primé lors du concours transatlantique de 1922.

Après diverses déclarations, la séance est levée à 22 heures.

Le prochain numéro de l'Antenne qui portera la date du 23 mai sera sur 16 pages

sans augmentation de prix

Amateurs de T. S. F. Vous trouverez toutes pièces détachées neuves et d'occasion ainsi que quantité matériel T. S. F.

à des prix extraordinaires de bon marché

à la Maison CHOMEAU, Pierre GOUSSU, *Suc*
46, rue de Rome, 46

Etant donné la grande quantité d'articles la Maison n'a pas de catalogue (*se renseigner sur place*)

MANUEL FRAULT

Edition 1922

Mis à jour chaque trimestre

Indispensable aux Receveurs et aux Candidats des P. T. T.

PASQUIER, Éditeur
3, Rue Dutot - PARIS

Le Gérant : H.-G. STAEFFEN.

Imp. de **l'Antenne**: 27, rue Nicolo PARIS.