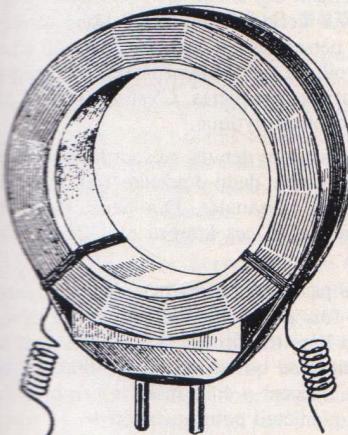


MES 50 ANS DE RADIO

par E. AISBERG



Le 6 janvier dernier, à l'Institut Universitaire de Technologie de Lille, j'ai fait une conférence sur le thème : « L'électronique hier, aujourd'hui et demain ». L'intérêt que les quelque 300 étudiants formant l'auditoire ont manifesté à l'égard du passé de notre technique m'a très agréablement surpris. Il prouve que — contrairement à ce que l'on prétend — les jeunes ne sont point indifférents au passé des activités qui les attirent.

En même temps, de nombreux lecteurs et amis que je compte tant en France que dans divers pays étrangers m'ont demandé de rédiger mes souvenirs du demi-siècle de travail dans la radio.

Voilà pourquoi j'ai finalement écrit ce texte où l'histoire de notre technique se trouve quelque peu enchevêtrée avec mon autobiographie. Et je souhaite pouvoir revenir sur ce sujet au cours de l'année 2020 afin de retracer un siècle d'évolution de l'électronique... — E.A.

Loin dans le temps

Loin dans l'espace

L'année 1970 marque pour moi un demi-siècle d'activité dans le domaine de notre technique. Ce fut au début la T.S.F.; puis, cela devint la radio; et, de nos jours, c'est l'électronique...

Si l'on considère comme point de départ l'année 1895 au cours de laquelle A.S. POPOV a, pour la première fois, effectué des démonstrations de télégraphie sans fil, cela signifie que, depuis 1920, j'ai vécu les deux tiers de la progression de notre technique. Qu'il me soit permis d'évoquer ici mes souvenirs de ces cinquante années. J'espère qu'ils intéresseront aussi bien ceux qui, comme moi, y travaillent depuis longtemps que ceux qui sont entrés plus récemment dans le domaine de la plus passionnante des techniques.

Mes débuts sont loin non seulement dans le temps, mais aussi dans l'espace. En 1920, je me trouve dans ma ville natale d'Odessa, au bord de la Mer Noire. C'est l'une des périodes les plus difficiles de la vie du pays : on manque de tout, c'est la famine, les épidémies... De surcroît, nous subissons le blocus : les frontières de tous les pays étrangers sont fermées, et nous ignorons ce qui s'y passe, y compris les progrès accomplis par les sciences et les techniques au cours des dernières années...

Agé de 15 ans, je poursuis mes études secondaires. En l'absence de courant électrique (on manque de charbon pour faire marcher la centrale thermique alimentant la ville en électricité), faute de

pétrole, je m'éclaire à l'aide de minuscules flammes de lampes à huile, à peine suffisantes pour lire.

Qu'est-ce qui me poussera alors à débuter dans la radio et cela à titre professionnel ? C'est l'effet d'un pur hasard. Tout est dû au fait que mon père était un grand pianiste. Il avait fait ses études à Paris (nous conservons pieusement une lettre manuscrite de Louis PASTEUR recommandant mon père à l'illustre compositeur de « Mignon » Ambroise THOMAS qui était alors directeur du Conservatoire de Musique), puis à Vienne où, après un de ses concerts, il a été félicité par J. Brahms et où il avait rencontré celle qui allait devenir son épouse et ma mère. (C'est dire que l'allemand est ma langue maternelle, le russe ma langue paternelle, le français ma langue nationale et l'espéranto ma langue internationale.)

Revenons donc à cette année 1920. Un nouveau locataire est venu alors s'installer dans l'appartement voisin du nôtre et donnant sur le même pallier. Plus d'une fois, il m'est advenu de le voir arrêté devant notre porte et écoutant jouer mon père. Aussi ai-je invité cet amateur de musique à entrer chez nous. Et ainsi débutèrent les relations qui devaient avoir un effet décisif sur toute ma destinée. Notre voisin était directeur de l'usine de radio, située dans la même rue à quelques centaines de mètres de là. Raphaël LVOVITCH était lui-même ingénieur ; avant la première guerre mondiale, il avait pendant un certains temps travaillé sous les ordres de MARCONI. C'était un homme très cultivé, très fin, passionné par son métier, ayant le titre de professeur. Et, comme tant de personnalités d'élite, il a été — je l'avais appris beaucoup plus tard — victime de STALINE qui, dans les années trente, avait décimé l'« intelligentsia » russe.

Générateur B.F. mué en ondemètre

Un jour, le professeur LVOVITCH demanda à mon père si j'avais une bonne ouïe et, notamment, si je distinguais bien la hauteur des sons. La réponse fut affirmative. Il me demanda alors si je pouvais l'aider dans son travail en passant quelques soirées dans le laboratoire de l'usine. Et c'est ainsi que commença mon activité dans une technique dont j'ignorais tout.

Quelle fut la tâche dont j'étais chargé ? J'ai dû étalonner un générateur B.F. destiné à servir d'ondemètre, terme qui désignait alors un fréquencemètre H.F.

Faut-il rappeler qu'à cette époque il n'existe pas d'émetteurs de radiodiffusion, qu'on n'avait que de rares stations de T.S.F. dont les fréquences n'étaient guère stables et ne pouvaient pas servir d'étalons. Comment dès lors connaître la fréquence exacte des appareils réalisés dans l'usine d'Odessa ? LVOVITCH a eu l'idée ingénierie d'utiliser à cette fin les harmoniques des oscillations de basse fréquence produites par un générateur étalonné avec la plus grande précision possible.

Qu'on ne soit pas surpris par cette idée. Les longueurs d'onde qui étaient alors d'usage courant se mesuraient en kilomètres et même en dizaines de kilomètres. C'est dire que leurs fréquences s'exprimaient en dizaines de kilohertz. C'est dire aussi qu'on n'avait pas besoin d'aller chercher des harmoniques supérieures d'une oscillation B.F. pour tomber dans ce qui, il y a un demi-siècle, appartenait au domaine de la H.F.

Comment devais-je étalonner le générateur B.F. ? Tout simplement en comparant les sons qu'il produisait dans les écouteurs d'un casque avec ceux d'un « monocorde ». Ce dernier terme désigne une corde tendue au-dessus d'une règle graduée en bois et dont la partie vibrante est de longueur variable grâce à un curseur que l'on fait glisser le long de la règle de base.

Le générateur était composé d'une lampe triode dont le circuit de grille contenait un circuit oscillant formé d'un condensateur variable branché en parallèle sur un bobinage à air dont le diamètre était d'une bonne quarantaine de centimètres et la longueur du même ordre. Il était couplé par induction à un autre bobinage faisant partie du circuit anodique avec, en série, le casque. Bien entendu, c'est beaucoup plus tard que j'ai été capable de comprendre tout cela.

Mon travail consistait à noter la position du condensateur variable et celle du curseur du monocorde, placé de manière que le son

produit par la corde lorsque je la pinçais eût exactement la même hauteur que celui que j'entendais dans le casque.

En principe, je devais remettre au professeur LVOVITCH la liste de correspondance ainsi établie entre les positions du condensateur et du curseur. Je fis mieux : sur une feuille de papier millimétré, j'ai tracé la courbe dont les abscisses étaient les degrés de l'échelle figurant sur le bouton du C.V. et les ordonnées les fréquences des sons correspondant à chaque longueur de la corde vibrante.

Cette initiative surprit très agréablement notre sympathique voisin. Il l'apprécia beaucoup et me proposa d'entrer dans l'usine pour y travailler régulièrement au laboratoire. Le fait que j'ignorais tout de la T.S.F. ne constituait, d'après lui, aucun obstacle, car il était persuadé que j'allais rapidement assimiler cette technique.

Aussi, sans hésiter, ai-je accepté sa proposition. Et contrairement à tant d'anciens de la radio qui ont commencé comme amateurs, ai-je débuté en qualité de professionnel !

Etincelles et lampes

L'usine fabriquait essentiellement des émetteurs et des récepteurs de T.S.F. pour l'armée et pour certaines administrations civiles. Ses effectifs dépassaient 300 personnes. A cette époque où l'on manquait de tout, il fallait y produire non seulement tous les composants, mais même certaines matières premières. C'est ainsi que l'on faisait de l'ébonite et du cuivre électrolytique.

Mais ce qui m'a surpris le plus à mes débuts, ce sont les « lampes de T.S.F. » dont on y réalisait une demi-douzaine par jour en employant les méthodes les plus artisanales. D'ailleurs, il fallait relever les paramètres de chacune de ces lampes tant ils étaient dispersés.

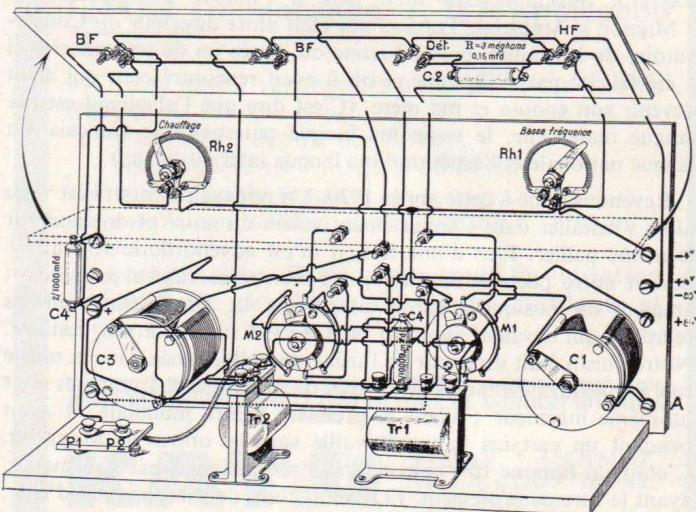
Or, animé par le désir de ne pas me montrer trop ignare, avant de paraître pour la première fois parmi les techniciens du labo, j'avais réussi à me procurer un livre traitant de la T.S.F. C'était la traduction d'une brochure française qui devait dater d'avant la guerre de 1914. C'est dire que l'accent y était mis sur l'emploi du cohéreur. Quant aux lampes, il n'en était point question !

On devine la surprise que j'ai éprouvée en commençant mon travail dans ce labo où le cohéreur brillait par son absence, mais où, en revanche, bon nombre d'appareils étaient surmontés de ces lampes qui rayonnaient une faible lumière... Fort heureusement, j'ai pu découvrir, dans la petite bibliothèque du labo, un numéro du journal *Télégraphie et Téléphonie sans Fil* (publié par le service de recherches de Nijni-Novgorod) où un article du professeur LEBEDINSKI expliquait très clairement le fonctionnement de la triode.

Dans notre labo, placé sous la direction de Boris TSOMAKION, savant de grande classe que j'allais plus tard avoir comme professeur de physique à l'*Institut Polytechnique*, nous étions seulement une demi-douzaine de collaborateurs. Le plus jeune — moi excepté — était Georges SERAPINE devenu par la suite professeur à l'*Institut de Télécommunications d'Odessa*, puis à celui de Léningrad. Avant la guerre, il avait rédigé un excellent ouvrage sur les superhétérodynes dont notre maison d'édition a publié la traduction française. Et, en juin dernier, après avoir participé au *Congrès d'Electronique* à Moscou, j'ai eu la grande joie de le revoir lors de mon court passage à Leningrad.

Mais revenons à 1920, dans notre labo d'Odessa. Mes premières tâches consistaient à fabriquer des résistances en traçant au crayon des lignes sur des plaquettes de verre dépoli. La valeur de la résistance des couches de graphite ainsi déposées était mesurée à l'aide d'un très classique pont de Wheatstone dont je déplaçais le curseur le long d'un fil résistant jusqu'au moment où l'équilibre des deux branches était atteint, l'aiguille du galvanomètre connecté dans la diagonale se trouvant alors au point zéro.

Puis, j'ai été appelé à participer à la mise au point d'émetteurs de faible puissance à étincelles. La haute tension produite par des



Détail des connexions d'un poste à quatre lampes,
à résonance, datant de 1925.

bobines de RUHMKORFF chargeait des condensateurs faisant partie de circuits oscillants. Ils se déchargeaient dans des éclateurs formés par des sphères métalliques ou bien dans des éclateurs de WIEN composés de plusieurs disques métalliques parallèles, ce qui fractionnait l'espace de décharge en accroissant la fréquence des étincelles...

Lorsque les personnalités dont dépendait l'approvisionnement de notre usine en matières premières et en combustible (point faible de cette époque) venaient nous visiter, nous leur présentions une démonstration qui les impressionnait et nous valait leurs faveurs : les courants H.F. traversaient mon corps, et les étincelles jappaient entre une boule métallique placée au bout de mes doigts et une sphère fixe. A cet effet, je montais sur une chaise isolée du plancher par des supports en verre et prenais dans la main gauche un fil connecté à la bobine de RUHMKORFF. Je ne sentais absolument pas les courants H.F. qui, en raison de l'effet pelliculaire, se propageaient à la surface de ma peau. L'effet n'en était pas moins spectaculaire pour nos visiteurs. Et nous n'avons jamais manqué de bois de chauffage...

Vers la téléphonie sans fil

Un des principaux problèmes que nous cherchions à résoudre était la réalisation de la téléphonie sans fil. Pour y parvenir, il fallait avant tout pouvoir engendrer des oscillations entretenues.

Deux solutions possibles étaient expérimentées à cette fin. D'une part, nous faisions des essais avec l'arc chantant de POULSEN. C'est un arc voltaïque fonctionnant dans l'atmosphère de vapeurs d'alcool. Cependant, la puissance des oscillations obtenues s'est révélée insuffisante pour des transmissions à longue distance. De ces expériences nous avons, cependant, tiré de très heureux résultats. Alors qu'un litre d'alcool aurait largement suffi pour créer dans l'enceinte de l'arc l'atmosphère nécessaire, nous en avons obtenu cinquante ! Et l'on ne pouvait pas disposer d'une meilleure monnaie d'échange que l'alcool pour procurer à l'usine tout ce dont nous avions besoin...

Une autre solution pour engendrer des oscillations entretenues était évidemment offerte par l'emploi des triodes. Mais nous ne disposions pas de tubes de puissance. Aussi étions-nous amenés à brancher en parallèle 40 lampes de réception, placées sur 5 panneaux disposés côté à côté. Alors que le chauffage des filaments était assuré par une batterie d'accumulateurs de 4 V, la tension anodique de 540 V était fournie par une dynamo située dans une pièce voisine.

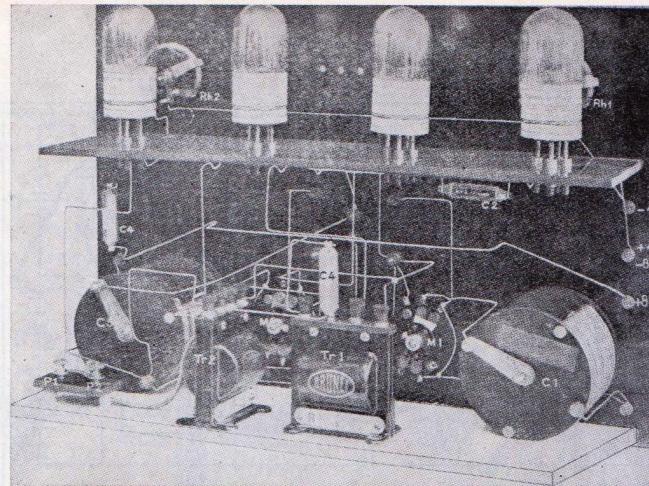
Je me souviens d'ailleurs comment, un jour, croyant la dynamo arrêtée, j'ai reçu les 540 V entre le coude et l'index en essayant de dévisser une des bornes sur un panneau à lampes. Fort heureusement, la contraction des muscles du coude a joué le rôle de disjoncteur automatique...

Nos récepteurs se composaient d'un détecteur à galène ou à lampe et de deux ou trois étages B.F. Nous avons également réussi à réaliser un haut-parleur. A cette fin, derrière un disque en tôle élastique d'une quarantaine de centimètres de diamètre, nous avons disposé une dizaine d'électro-aimants parcourus par le courant B.F. La membrane ainsi mise en vibration reproduisait les sons assez fidèlement.

Un jour, ce haut-parleur m'a servi à faire taire une voisine du labo qui, toutes fenêtres ouvertes, faisait des exercices de chant pleins de fausses notes. Ne pouvant plus supporter sa voix, j'ai placé le haut-parleur sur la fenêtre du labo et l'ai branché sur le courant de la ville qui était redevenu disponible. Le hurlement de 50 Hz nous débarrassa du pénible chant de la voisine.

Du fer à souder à la plume

Après avoir passé plus d'une année à travailler dans le labo de l'usine de radio, je dus reprendre mes études pour passer le bachelot (appelé en Russie « attestation de maturité »). Mais rien ne pouvait désormais me dévier de ma vocation qui était celle de la radio. En



Photographie de l'intérieur du poste à quatre lampes, type 1925.

1922, entré au concours à l'Institut Polytechnique, j'y ai, bien entendu, choisi la section d'électricité. Et lorsque, en 1925, après la fin de mes études, ayant obtenu le titre d'ingénieur, je suis venu avec mes parents et ma jeune sœur à Paris, je songeais à y trouver une situation dans une usine de radio. Là encore, le hasard en a décidé autrement. Et cette fois-ci encore, cela résultait d'un contact humain.

Connaissant très mal la langue française, je possédais en revanche parfaitement l'espéranto que j'avais appris en 1919 et que j'avais moi-même enseigné dans plusieurs cours publics y compris un cours pour la formation de professeurs. Aussi, arrivé en France, suis-je aussitôt entré dans le Groupe Espérantiste de Paris et y ai-je fait la connaissance du docteur Pierre CORRET vite devenu mon grand ami. C'était un remarquable pionnier de la radio. Il en avait suivi le développement depuis le début de notre siècle. L'un des tout premiers livres sur la T.S.F., paru avant 1910, était de sa plume. En 1920, il a été le cofondateur de la première revue de radio d'après guerre : *La T.S.F. Moderne*. C'est lui qui avait dirigé du côté français les premiers essais transatlantiques d'émetteurs-amateurs qui ont révélé les particularités de la propagation des ondes courtes. Il était également le grand animateur du *Radio-Club de France*.

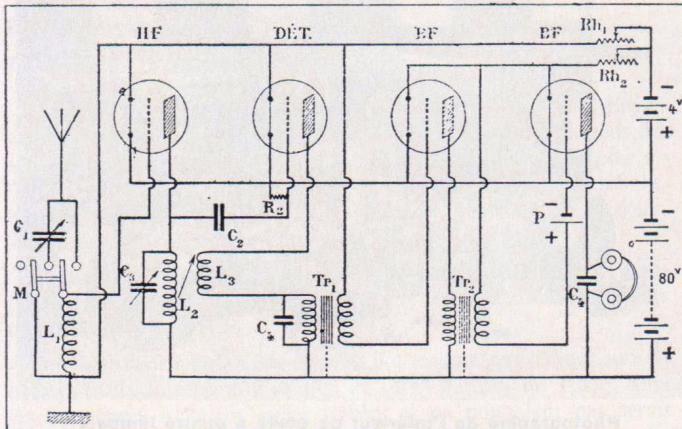
Dès notre première rencontre, il fit preuve d'une grande amitié à mon égard. Il me fit participer en dialoguant aux cours d'espéranto qu'il faisait à la radio au *Poste de l'Ecole Supérieure de P.T.T.* (dans les locaux du Ministère qui se trouvaient alors rue de Grenelle) et à l'émetteur de *Radiola* dont les studios étaient au sous-sol du siège de la *S.F.R.* situé boulevard Haussmann. C'est ainsi que j'ai connu les deux premiers speakers de notre radiodiffusion : Jean TOSCANE et RADIOLI.

Au mois de septembre 1925, le docteur CORRET me fit visiter à Luna-Parc (à la Porte de Neuilly) la deuxième *Exposition de T.S.F.*, ce lointain ancêtre de nos *Salons de Radio-TV*. J'ai pu ainsi avoir une idée de ce qu'étaient les récepteurs de l'époque.

Le « poste de T.S.F. », comme on disait alors, était le plus souvent composé d'une détectrice à réaction suivie de deux étages B.F. Cependant, il existait aussi des superhétérodynes, notamment chez *Radio-L.L.*, ce qui était normal, puisque c'est Lucien LÉVY qui, en 1917, avait inventé le changeur de fréquence.

Les lampes étaient disposées sur le dessus des appareils. Les bobinages H.F. (généralement du type « nids-d'abeilles ») étaient placés sur la façade, sur des supports mobiles, permettant d'en modifier le couplage ; ils étaient interchangeables, afin de pouvoir couvrir les deux gammes en usage : P.O. et G.O.

Le panneau de face était en ébonite de même qu'un autre panneau placé horizontalement à l'intérieur de l'appareil et supportant les divers composants. Tout le câblage était effectué en fil de cuivre



Un schéma historique : celui du poste à résonance.

nu de section carrée, rigoureusement disposé selon les trois axes des coordonnées.

Le récepteur proprement dit devait être connecté à l'antenne, à la prise de terre, au haut-parleur, à l'accumulateur de 4 V de chauffage et à la pile de 90 V de haute tension. Tous ces fils extérieurs servaient de prétexte à des plaisanteries au sujet de la prétendue « sans fil »...

Président de l'*Internacia Radio-Asocio* (je crois inutile de traduire), le docteur CORRET me proposa de fonder avec lui une revue de ce groupement. Et c'est ainsi que, vers la fin de 1925, a paru le premier numéro de *Internacia Radio-Revuo* qui était publiée aux Éditions Chiron et dont j'étais rédacteur en chef adjoint à titre bénévole. Cette revue a vite conquis nombre d'abonnés dans divers pays du monde. Et bientôt elle a été doublée d'une édition en Braille destinée aux aveugles et éditée en Suède.

Dès le premier numéro, j'y écrivais une série d'articles d'initiation en forme de dialogues entre un CURIOSUS et son oncle l'ingénieur RADIOL. L'ensemble de ces causeries a été par la suite traduit d'espéranto en 22 langues et a connu dans le monde entier une grande diffusion. L'édition française, parue en 1928 sous le titre *J'ai compris la T.S.F.*, était ornée de dessins humoristique marginaux de mon cher ami Henri GUILAC, celui qui fut le principal caricaturiste du *Canard Enchaîné* depuis sa fondation qui date maintenant de plus d'un demi-siècle. La préface de cette édition était rédigée par le professeur René MESNY, célèbre radio-électricien, qui était également espérantiste et me témoignait une amitié qui me touchait profondément.

Bon nombre de ceux qui œuvrent dans le domaine de la radio depuis une quarantaine d'années ont débuté en étudiant *J'ai compris la T.S.F.* et même y ont trouvé leur vocation. C'est notamment le cas du docteur Walter BRUCH, inventeur du PAL, qui a lu la traduction de mon livre en allemand, parue chez Franckh à Stuttgart. Au même titre que la traduction française, elle a été reimprimée en quelque vingt-cinq éditions.

Il faut croire que M. Étienne CHIRON avait apprécié ma façon de travailler, puisque, au début de 1926, il m'engagea comme directeur technique de sa maison d'édition, en me confiant la rédaction de *La T.S.F. pour Tous*, revue fondée un an auparavant. Et c'est ainsi que, sans avoir acquis la maîtrise de la langue, je me trouvais à la tête d'une publication qui a incontestablement joué un rôle non négligeable dans le développement de notre technique.

Avais-je alors définitivement abandonné le fer à souder pour la plume ? Assurément pas. Pour décrire de nouveaux montages, je les réalisais chez moi durant les heures de loisirs. Cela allait de la simple détectrice à réaction jusqu'à la table-labo permettant d'expérimenter divers montages à l'aide de connexions amovibles à fiches.

« La Télévision » en 1928

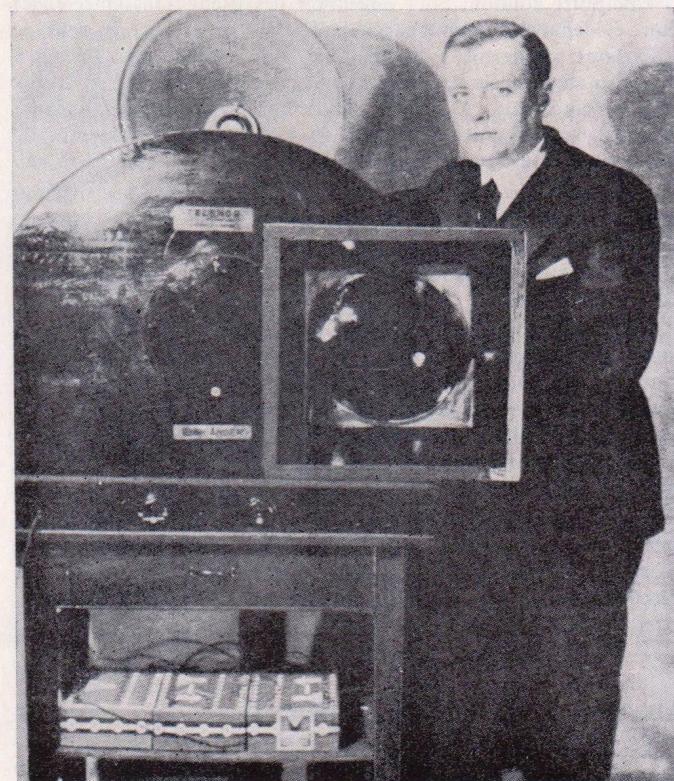
Étienne CHIRON était un homme en avance sur son temps dans tous les domaines. Pionnier de la presse de la radio (et aussi de celle de l'aéronautique), il eut, dès 1928, l'idée de créer une revue consacrée à la technique naissante de la transmission des images. C'était l'époque des premiers essais de John-Lodgie BARD qui utilisait le disque de Nipkow. Mais, en même temps, grâce aux réalisations d'Édouard BELIN, la phototélégraphie devait connaître un subit essor.

Et c'est ainsi qu'en cette année 1928, sur l'initiative de M. CHIRON, ai-je lancé *La Télévision*, revue bimestrielle qui est devenue l'organe officiel de l'*Association Française de Télévision*, également suscitée par M. CHIRON et dont le comité comprenait des personnalités telles que le général Gustave FERRIÉ, Édouard BELIN, Louis LUMIÈRE, Pierre TOULON, ABADIE, BEAUVASIS, Pierre DAVID, René MESNY, etc.

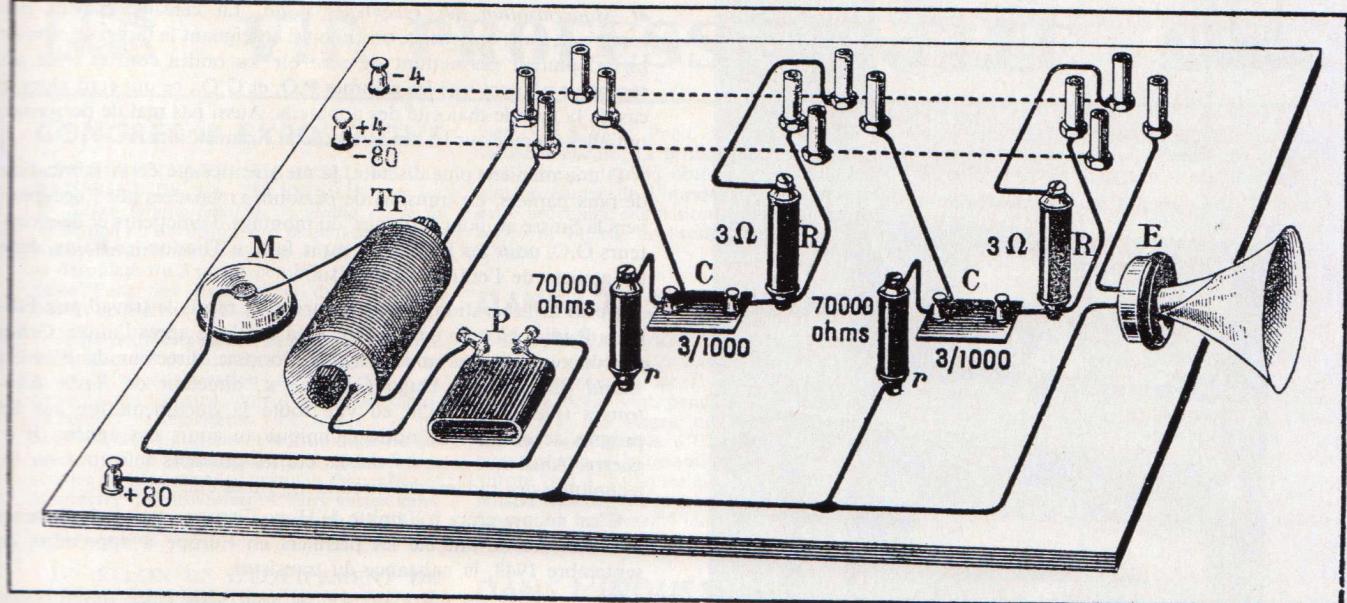
Parmi bien d'autres livres que j'avais rédigés, j'en avais consacré un à la phototélégraphie (terme que j'avais réussi à faire adopter à la place de « *Téléphotographie* » désignant plutôt la photographie avec téléobjectif). Édouard BELIN, qui me témoignait une touchante sympathie, préfaça ce livre.

En 1931, il me fut enfin donné de voir des images transmises par TV. Elles venaient (sur ondes moyennes !) de Grande-Bretagne. La définition était de 30 lignes. C'est dire que l'on pouvait se contenter d'une très étroite bande passante. Le récepteur était l'œuvre d'un jeune amateur, M. LECUYER, qui habitait (et habite toujours) sur les pentes de Montmartre, ce qui facilitait la réception des émissions anglaises. Le disque de NIPKOW à 30 trous et la lampe au néon, qui étaient les éléments essentiels de ce téléviseur, se trouvent, grâce à la gentillesse de M. LECUYER, dans le petit musée aménagé dans mon bureau de la rue Jacob.

En 1932, avec la collaboration de mon ami R. ASCHEN, j'ai pu rédiger le premier livre consacré à la théorie et à la pratique de la télévision. Il y était déjà question de la TV cathodique qui devait débuter peu d'années après.



Denes von Mihaly, photographié à Berlin, en 1928, à côté de son premier récepteur de télévision « Telehor ».



« L'ancêtre » de nos modernes ensembles de sonorisation : l'amplificateur pour haut-parleur à trois lampes de réception.
A cette époque, on écrivait 3Ω au lieu de $3\text{ M}\Omega$ et $3/1000$ au lieu de 3 nF .

La grande mutation de 1930

Le changement de la décennie intervenu en 1930 a été marqué par des changements radicaux dans deux domaines de la technique : la radio et le cinéma.

Muet jusque là, le film est devenu sonore. Cela était essentiellement dû au développement de la technique de la radio (« de l'électronique » dirions-nous actuellement).

Quant au « poste de T.S.F. », l'avènement des « lampes » à chauffage indirect a permis de l'alimenter par le courant du secteur. La disparition des encombrants et coûteux accumulateurs avec leurs chargeurs et des piles de haute tension favorisa grandement la diffusion de la radio dans le public. La devise « Une prise de courant et c'est tout » se révéla hautement efficace.

Dans les années vingt, le réglage d'un récepteur exigeait, sinon des connaissances techniques, du moins pas mal d'adresse et de patience. Chaque circuit d'accord H.F. avait son condensateur variable, indépendant des autres. C'est dire que l'accord sur une fréquence donnée était plutôt laborieux. Il fallait aussi régler les rhéostats de chauffage, le couplage des bobinages etc.

Avec le poste-secteur, bien des choses ont changé. On est parvenu à placer tous les C.V. sur un axe unique aussi bien dans les postes à amplification H.F. que dans les superhétéodynées. Aujourd'hui, le réglage unique du circuit d'entrée et de l'oscillateur local nous paraît la plus naturelle des choses. Il n'en était guère ainsi au début des années trente; ce problème constituait le sujet de nombreux articles dans la presse technique et même d'un ouvrage que devait lui consacrer André PLANÈS-PY, brillant pionnier de notre presse.

La présentation même des récepteurs subissait alors des changements radicaux : les tubes sont entrés à l'intérieur des ébénisteries; les bobinages interchangeables ont cédé la place à des blocs de bobinages commutables, également placés à l'intérieur. Et les haut-parleurs, jusque là reliés au poste par un cordon, suivirent l'exemple des tubes et des bobinages en se plaçant derrière la façade de l'appareil, au-dessus du panneau de fond supportant les divers composants, y compris le lourd transformateur d'alimentation. C'est dire que les ébénisteries étaient bien plus hautes que larges, contrairement à ce que l'on fait actuellement.

Pour faciliter l'assimilation de la nouvelle technique, dès 1930, j'ai écrit un livre intitulé *Les postes de T.S.F. alimentés par le secteur*

où notamment je préconisais la séparation des composantes continue et alternative dans les circuits anodiques, afin d'éviter des couplages parasites par impédances communes.

Naissance de la S.E.R.

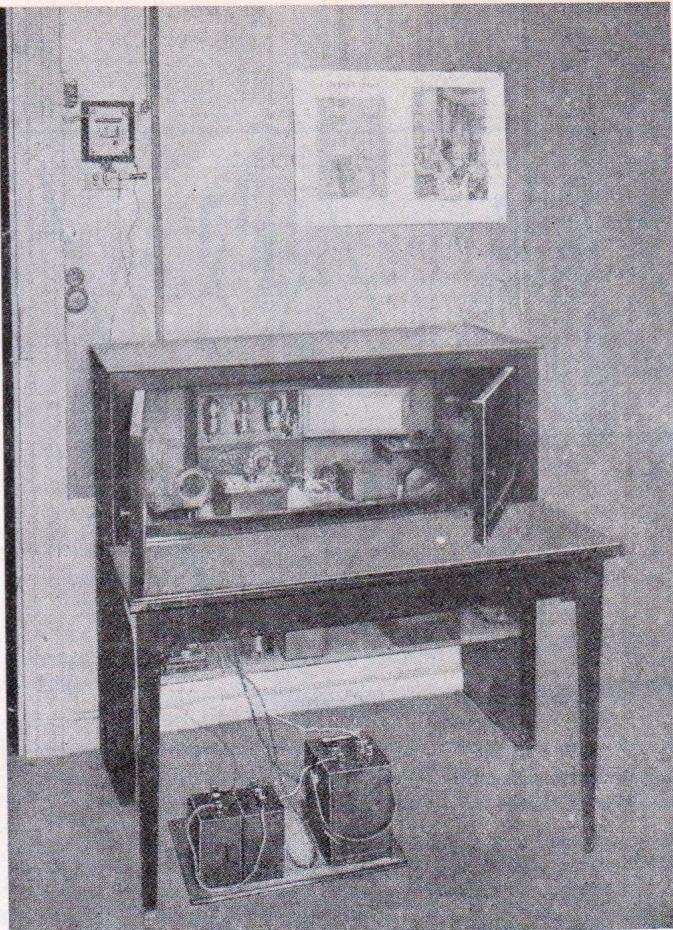
Au cours de l'année 1932, j'ai effectué un rapide voyage au Havre en compagnie de M. Étienne LEFÉBURE qui représentait alors à Paris la maison Ferrix de Nice. Il m'avait demandé d'examiner les réalisations d'un jeune inventeur, Henri de FRANCE, qui œuvrait dans le domaine de la TV et était déjà titulaire de deux brevets. Il était alors question de former à son intention une société d'études. Y avait-il intérêt à y investir une certaine somme ? Après expertise, j'ai sans hésiter répondu affirmativement. Au cours des conversations que nous avons eues dans le train de retour, M. LEFÉBURE me dit que, si un jour je devais quitter la maison où j'étais employé, il serait tout disposé à m'aider à fonder une nouvelle entreprise.

Je ne pensais pas alors que, moins de deux ans plus tard, j'allais profiter de sa proposition pour, fin 1933, fonder notre *Société des Editions Radio*. Installés avec mon ami Pierre BERNARD dans une pièce gracieusement mise à notre disposition par l'imprimerie Desfossés où elle allait être fabriquée, nous avons lancé *Toute la Radio*. Son premier numéro a été mis en vente le fameux 6 février 1934; c'est dire que plusieurs exemplaires sont partis en fumée dans des kiosques incendiés sur les grands boulevards...

En dépit de ce départ mouvementé, notre revue a rapidement acquis un nombre respectable d'abonnés et une bonne diffusion par la vente au numéro. Quelques mois plus tard, trop serrés dans la pièce où notre activité avait débuté, nous avons déménagé dans ce local du 42, rue Jacob où je me trouve depuis 36 ans et qui, durant une douzaine d'années, était le seul local de la S.E.R. (qui en occupe actuellement six, tous situés dans le même quartier et reliés par des câbles téléphoniques).

En 1936, grâce au concours du jeune W. SOROKINE, nous avons lancé un second périodique : *Radio Constructeur*. Et peu de temps avant le début de la guerre, ont paru chez nous les deux premiers numéros de *Télévision*.

Outre l'activité des revues, notre maison a publié alors de nombreux livres techniques qui, pour la plupart, ont connu un grand succès.



Récepteur à galène, pour radio-concerts locaux, suivi d'un amplificateur basse fréquence, à trois lampes, à transformateur.

Dès le début des hostilités, j'ai arrêté la publication de nos revues, ai formulé la demande d'entrer dans l'armée comme volontaire (j'étais alors en instance de naturalisation) et, en attendant mon incorporation, suis allé travailler à titre bénévole dans le labo A.R.M.E. situé à Bois-Colombes, dirigé par M. FUA et où l'on étudiait divers appareils destinés à l'armée. Je me suis, en particulier, occupé du problème de barrages invisibles, réalisés à l'aide de faisceaux de rayons infra-rouges ou bien au moyen d'ultra-sons.

En même temps, j'avais présenté au C.N.R.S. (qui venait d'être créé) le projet d'une fusée anti-avions autodirigée. L'idée était simple. Un objectif placé à l'extrémité de la fusée projetait l'image de l'avion sur un écran composé d'une mosaïque de cellules photoélectriques. Tant que l'image n'était pas au centre, le déséquilibre des circuits reliés aux cellules déclenchaient les jets de gaz dans des réacteurs latéraux, ce qui corrigeait automatiquement la trajectoire de la fusée l'orientant vers le but visé.

J'ai été enfin convoqué au conseil de révision le 4 mai 1940. Reconnu « bon pour le service », je n'ai pourtant pas eu le temps d'être incorporé, car, peu de jours après, ce fut la fin de la « drôle de guerre » et l'invasion des armées ennemis. Après le début de l'occupation, le C.N.R.S. m'a retourné le texte de mon projet accompagné d'une lettre disant que « dans les circonstances actuelles » son étude ne pouvait pas être envisagée...

Passons vite sur le reste

Durant la première année de l'occupation, je suis resté à Paris. Mon ami Louis GAUDILLAT est venu travailler avec moi. Ingénieur E.S.E., il a aisément assimilé les techniques de l'édition. Aussi, lorsque, au milieu de 1941, j'avais clandestinement franchi la ligne de démarcation pour me fixer en Haute-Savoie, il a avec succès maintenu les activités de notre maison en publiant plusieurs livres.

De mon côté, j'ai, pendant la durée de l'occupation, rédigé et édité deux ouvrages : *Dépannage professionnel radio* et *Amélioration*

et *Modernisation des récepteurs radio*. La censure n'avait pas remarqué, dans ce dernier, un chapitre enseignant la façon de monter un adaptateur permettant de recevoir les ondes courtes avec un récepteur n'ayant que les gammes P.O. et G.O., ce qui était alors le cas de la grande majorité des appareils. Aussi pas mal de personnes ont-elles pu recevoir les émissions de la France Libre.

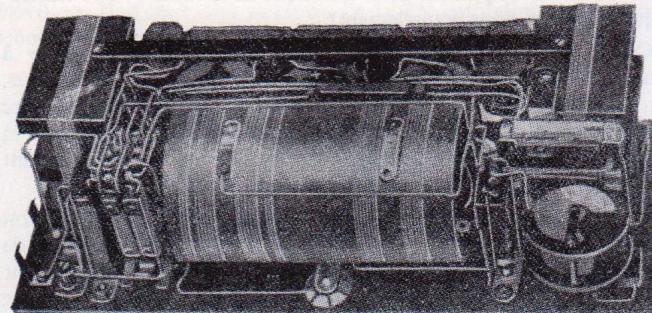
D'une manière plus discrète, je me suis occupé de la fabrication de faux papiers, du transfert de personnes menacées par l'occupant vers la Suisse et, pour terminer, du montage d'émetteurs et de récepteurs O.C. pour les F.F.I. J'ai pu le faire à Thonon-les-Bains, dans les ateliers de l'entreprise FREEMAN.

Après la Libération, rentré à Paris, j'ai repris le travail aux Éditions Radio. Nos revues allaient renaître l'une après l'autre. Grâce au concours de mes amis Hugh-S. POCOCK, directeur de *Wireless World* (Londres) et Hugo GERNBACK, directeur de *Radio Electronics* (New-York), j'ai eu vite toute la documentation sur les progrès accomplis par notre technique au cours des années de la guerre. Ainsi nos lecteurs ont-ils été les premiers informés sur les techniques des radars, des circuits imprimés etc.

C'est encore grâce à l'amitié de Hugo GERNBACK que les lecteurs de notre Revue ont été les premiers en Europe à apprendre, en septembre 1948, la naissance du transistor.

Les activités de notre maison se sont sans cesse développées. En 1955, aux trois revues qui existaient déjà avant la guerre est venue s'ajouter *Electronique Industrielle*. Plus récemment, nous avons lancé avec succès notre hebdomadaire *Electronique Actualités*.

A mon arrivée en France, en 1925, j'ai eu un véritable coup de foudre pour la langue française. Mon grand ami, le docteur Pierre CORRET, m'avait, de son côté, communiqué le grand respect de notre langue et m'avait inculqué la nécessité de la défendre contre des déformations et aussi contre des barbarismes. Aussi ai-je depuis



Dispositif d'accord variométrique du gagnant du concours du meilleur poste récepteur, organisé en 1925, par « Radio-News », revue créée et dirigée par Hugo Gernsback.

longtemps acquis parmi mes collaborateurs une solide réputation de « pédant » pointilleux pour les virgules et « virguleux » pour les points... J'avais réussi à débarrasser notre terminologie de barbarismes aussi stupides que « self de choc » ou bien « grille de contrôle » et « contrôle de volume ». J'ai pu créer quelques termes qui ont été universellement adoptés tels que *cathodyne*, *schématique*, *ionophone*. Et, à mes heures de loisirs, j'ai rédigé toute la partie « télécommunications » (quelque 1200 termes) du *Grand Larousse Encyclopédique* en 10 volumes.

* * *

Tel est le bilan d'un demi-siècle de ma vie dans la radio. Etroitement liée aux progrès de notre technique, elle m'a fait parcourir le long chemin qui mène de l'émetteur à étincelles vers le téléviseur couleurs équipé de circuits intégrés. Et j'espère et souhaite vivre assez longtemps pour connaître de nouveaux développements de cette électronique qui, plus que tout autre facteur, a radicalement changé les conditions mêmes de la vie de l'humanité.

Eugène AISBERG