

des origines à 1925...

Mil neuf cent dix neuf. En déambulant dans le Champ de Mars, on perçoit à certaines heures une note claironnante et rythmée. Portée par le vent, elle se répercute sur les poutrelles métalliques de la Tour Eiffel en d'étranges résonances. C'est la télégraphie sans fil !

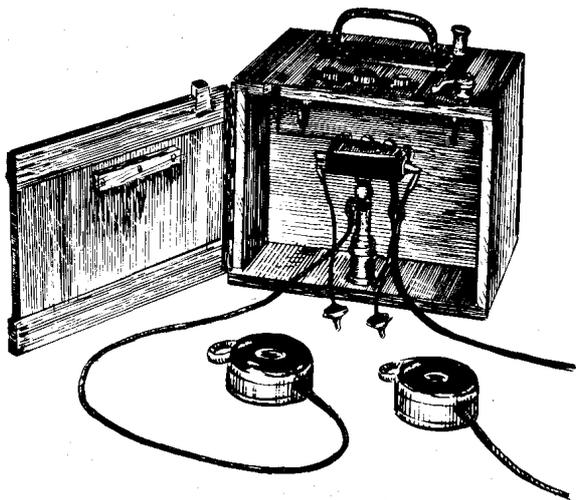
L'éclatante étincelle jaillissant de ses 240 kilowatts, dans un sombre local enterré sous le Champ de Mars, est d'une telle ampleur qu'elle parvient à se faire entendre partout à la ronde.

Une force encore bien mystérieuse, répondant au chant de la terrifiante étincelle, et libérée par une gigantesque antenne, s'irradie en trains d'ondes électriques par delà les continents et les mers. Par l'énorme éventail de six câbles divergeant du haut de ses 300 mètres, la Tour Eiffel a désormais une valeur symbolique : elle est l'emblème de la T.S.F.

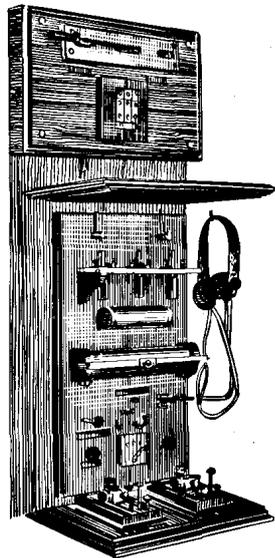
Ce rappel est celui d'un temps qui délimite, plus qu'aucune autre circonstance, deux périodes de l'histoire de la Radio. De 1897 à 1914, c'est l'ère préhistorique de la télégraphie sans fil. En 1919 débute l'ère où, bientôt, la téléphonie sans fil va stimuler la prodigieuse croissance d'une nouvelle industrie et promouvoir d'extraordinaires moyens de diffusion sonore ou visuel.

Rappelons bien succinctement et d'une manière sporadique, quelques dates, quelques noms et quelques événements qui jalonnèrent la période préhistorique.

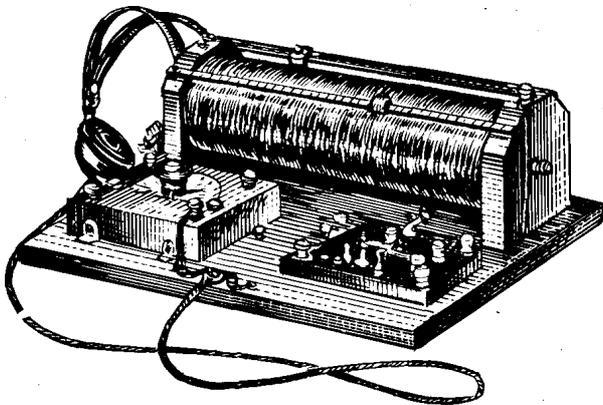
- En 1890, Edouard Branly découvre le cohéreur, détecteur qui met en évidence l'existence des oscillations à haute fréquence de James Clerk Maxwell, engendrées par Heinrich Hertz, en 1887.
- En 1895, Alexandre Popov invente l'antenne.
- Guglielmo Marconi, en réalisant d'abord la première liaison radio-électrique Angleterre-France, puis plus tard la liaison transatlantique en 1902, met en valeur les travaux de Branly sur lesquels ses procédés reposent en partie.
- Les premiers postes complets de télégraphie sans fil construits par Eugène Ducretet et son collaborateur Ernest Roger, établissent la communication télégraphique entre le sommet de la Tour Eiffel et le Panthéon, en 1898.
- Gustave Ferrié invente le détecteur électrolytique en 1903 : le futur Général des Transmissions, promoteur de la Télégraphie sans fil militaire et de la Téléphonie sans fil, en France, utilise dès 1910 la Tour Eiffel pour y accrocher l'antenne d'un premier poste émetteur à étincelle.
- Basée sur la diode de Sir John Ambrose Fleming, c'est aux U.S.A. en 1907, l'extraordinaire idée de laquelle découle fondamentalement toutes nos industries électroniques, c'est la lampe à 3 électrodes de Lee de Forest.
- En Allemagne, à Nauen, Telefunken, puissante Société, installe la grande station émettrice émule, puis adversaire de la Tour Eiffel.
- Pickard crée le détecteur à galène en 1910, aux U.S.A.
- En 1914, le poste à étincelle chantante, alimenté par l'alternateur de Bethenod, est installé dans le sous-sol du Champ de Mars avec la Tour Eiffel comme support d'antenne.
- En 1915, la lampe à 3 électrodes fabriquée en France, équipe les amplificateurs utilisés dans les tranchées.
- Aux U.S.A., en 1913, le Major Edwin H. Armstrong invente la réaction qui accroît singulièrement la sensibilité des détecteurs à lampes.



Récepteur Ducretet fonctionnant avec une antenne inventée en 1895 par Alexandre Popov.



La station réceptrice d'un sans-filiste en 1913



Récepteur à galène pour amateur - Péricaud (1913).

NAISSANCE DE L'AMATEURISME

Parmi les constructeurs français qui rendirent possibles les applications de ces inventions, nous citerons plus volontiers ceux qui entrevirent l'intérêt de mettre à la portée des usagers particuliers des récepteurs de T.S.F. leur permettant d'écouter les émissions de signaux horaires ainsi que les bulletins météorologiques dont la captation ou le déchiffrement étaient relativement aisés. Sciemment ou non, ils éveillèrent dans l'esprit de quelques amateurs de la première heure, la passion de la T.S.F.

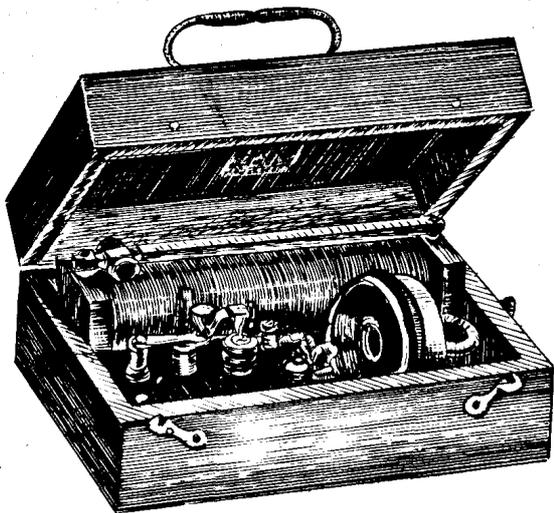
Beaucoup de ces amateurs — nous n'osons pas prononcer le mot de « clients » — considèrent leur poste de T.S.F. bien moins comme un moyen de capter des informations que comme une fin en elle-même. Pour eux, c'est l'appareillage, c'est le récepteur qui compte ; l'information ou la signification du message est reléguée à l'arrière plan. Pour l'amateurisme naissant, c'est l'opportunité de voir s'ouvrir un immense champ d'expériences où l'habileté, l'ingéniosité, la patience et la réflexion ne sont guère entravées par des considérations de prix ou d'espace, même pour les plus modestes d'entre les amateurs. La preuve en est que les plus zélés ne sont pas forcément, et de loin, ceux qui savent lire au son les signaux télégraphiques, les seuls à être émis. Ces puristes, une fois atteints par le « virus » de la T.S.F., ont tôt fait de mettre en pièces le poste qu'ils viennent d'acheter, pour le reconstituer sous une forme toujours renouvelée, voulant sans cesse entendre plus fort et plus loin !

QUELQUES PIONNIERS

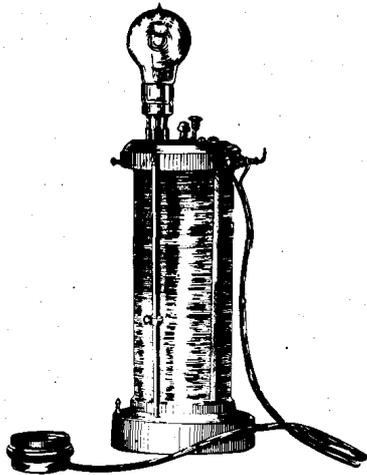
Citons quelques-uns de ces constructeurs :

- Ducretet et Roger (fondé en 1864 par Eugène Ducretet) se consacraient à la construction des appareils de laboratoire commandés par les savants dont les découvertes eurent de considérables retentissements dans le domaine des mesures, dans celui des courants faibles et dans les communications avec ou sans fil. Peu avant 1914, Ducretet présente quelques instruments accessibles aux sans filistes particuliers.
- Inversement, bien connu pour ses « boîtes d'expériences électriques instructives et amusantes » (sic), Péricaud propose des récepteurs à galène, avec ou sans bobine d'accord pour 40 et 100 F, en 1913.
- On ne peut pas ne pas citer Horace Hurm, musicien à l'esprit inventif, champion de la miniaturisation dès 1912. En dépit d'une production qui n'est jamais parvenue au stade industriel, il eut son temps de célébrité grâce à l'originalité de ses conceptions inimitables.
- Louis Ancel, constructeur d'appareils de laboratoire, promoteur des cellules de sélénium photoélectriques, révéla un des premiers, aux amateurs, ce qu'étaient les postes à lampes, vers 1920.
- De nos jours, rare témoin de ces premières manifestations de la T.S.F. pour amateurs, M. Joseph Lemouzy est une des personnalités de notre industrie à laquelle il a consacré toute sa vie. Malgré son jeune âge, à 17 ans, c'est-à-dire en 1916, Lemouzy était déjà fournisseur de la Télégraphie militaire et lauréat du Concours Lépine qui abritait dans ses stands le peu de matériel de T.S.F. convenant aux amateurs.

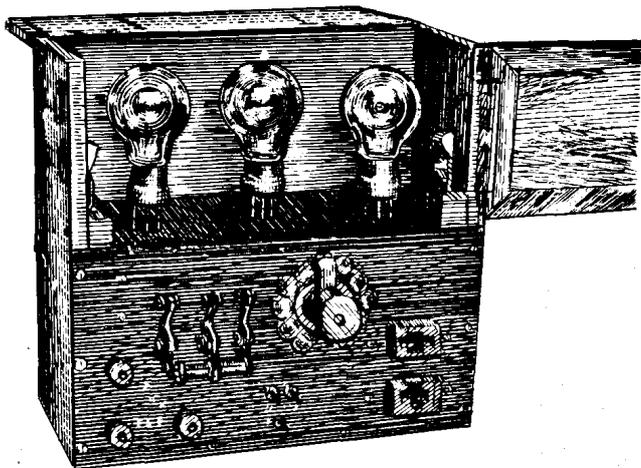
L'histoire de la Radio et de la Télévision dont nous allons tenter de suivre le déroulement, englobe la pé-



Récepteur à galène pour amateur - Péricaud (1913).



Lemouzy, récepteur autodyne de bureau.



En 1915, la lampe à 3 électrodes, fabriquée en France, équipe les amplificateurs utilisés dans les tranchées (Amplificateur 3 Ter de l'Armée).

riode 1919-1950. Elle se divise en plusieurs époques dont chacune représente une orientation générale de la technique des récepteurs pour le grand public, que cette technique soit nationale ou étrangère ou encore qu'elle soit devenue une synthèse de toutes celles du monde.

MORSE ET GALENE

De 1919 jusqu'au début de 1921, pour l'amateur — car il est inexact de dire l'usager — peu de changements par rapport à 1913. Toutefois le détecteur à galène remplace le détecteur électrolytique. La syntonisation et la sensibilité des récepteurs sont passablement améliorées par l'usage de plus en plus répandu de circuits accordés. Quoique certains amateurs aient entrevu des lampes à 3 électrodes ou même tenté de les utiliser, la généralité des récepteurs se présente sous la forme d'un plateau en acajou sur lequel voisinent un détecteur à galène, un condensateur en ébonite et une grosse bobine de 10 centimètres de diamètre sur 40 centimètres de long (pour les gros modèles) sur laquelle est enroulée du fil émaillé et comportant 2 curseurs (Oudin à 2 curseurs). Le condensateur variable est un objet de luxe. Souvent le poste est mural et l'écoute se fait évidemment au casque. Il ne s'agit que de capter les signaux horaires de la Tour Eiffel, 2 fois par jour pendant quelques minutes ainsi que des bateaux ou des postes côtiers. A vrai dire, le sans-filiste ne s'en soucie guère lorsqu'il contemple l'antenne qu'il a, à l'insu de son propriétaire, installée sur son toit. Elle ressemble à celle d'un navire marchand, avec ses balancines, tendue qu'elle est entre deux bambous, à grand renfort de haubans, de vedovelli et de tibias. L'ornement le plus spectaculaire de la « station » du sans-filiste est un commutateur à couteau en cuivre rouge, modèle 100 ampères, monté sur socle de marbre, scellé au mur. On le manœuvre après chaque écoute, pour « mettre l'antenne à la terre ». C'est plus prudent.

LES PREMIERES PAROLES

En février 1921, le sans-filiste perçoit de la parole dans les écouteurs de son casque type Tour-Eiffel (Brunet). La Tour Eiffel entreprend ses essais de téléphonie sans fil.

Une ère nouvelle contrastant du tout au tout avec la précédente, se dessine. En juin de la même année, le sans-filiste devient le « cher auditeur » des premiers radio-concerts donnés par les solistes de la Tour Eiffel ainsi que des premiers journaux parlés de Maurice Privat, de Georges Delamarre et d'André Delacour. Le sans-filiste n'est plus un être isolé. Son entourage lui dispute le casque, et c'est bien la première fois.

LA LAMPE

Saisissant cette opportunité, le sans-filiste détourne les 18 francs nécessaires à l'achat d'une de ces lampes tant convoitées, et avec quelqu'autre monnaie, il se procure l'accumulateur de 4 volts 20 AH, la pile de 40 volts, de l'ébonite en planche, des bornes et des plots, des manettes et du fil. En quelques nuits, il confectionne une détectrice à réaction où l'élément le plus onéreux est le condensateur variable qu'il hésite à fabriquer lui-même bien qu'il ait réussi, avec du papier à chocolat et du mica, à faire un condensateur fixe de bon aloi, ou une résistance avec un trait d'encre de chine sur du bristol. Chez Péricaud, Lemouzy ou chez André Serf, il trouvera son condensateur variable.

L'AUDITION COLLECTIVE

Sa détectrice à réaction est 100 fois plus sensible que la galène mais la puissance sonore est à peine suffisante à l'écoute « casque sur table », l'étalon de mesure de puissance de l'époque.

Heureusement, Dyna (André Chabot) vient de mettre en vente un pavillon en aluminium qui se visse sur un écouteur. Pour l'amateur, le haut-parleur sous sa forme la plus élémentaire, pénètre au sein de la vie familiale. Le sans-filiste va encore enrichir son vocabulaire technique ; la basse fréquence va prendre tout son sens, lorsqu'il aura adjoint à son poste, deux lampes du même type que la détectrice, et deux transformateurs basse fréquence (Bardon ou Brunet).

Mais l'écouteur supporte mal une telle puissance. Il déforme horriblement, l'audition n'est pas « pure » et elle est métallique parce que le pavillon est en métal... probablement !

Des écouteurs réglables et plus « puissants » arrangent un peu les choses en attendant d'acquérir ou de construire des haut-parleurs plus sérieux qui sont pour bientôt.

NAISSANCE DES PROGRAMMES

1922-1923. - Les émetteurs se multiplient, leurs horaires s'organisent, les programmes prennent corps. A Paris on dénombre 3 émetteurs : Tour Eiffel, puis Radiola créé en novembre 1922 (Levallois) en grandes ondes, en ondes courtes — mais bientôt on dira « petites ondes » — la station radiotéléphonique de l'Ecole Supérieure des Postes et Télégraphes (l'annonceur disait tout cela), rue de Grenelle. La province, elle aussi, s'équipe en postes d'émission : leurs programmes diffèrent tous les uns des autres. Un problème se pose dès lors avec acuité : c'est celui de la sélectivité, car toutes ces stations, sans compter celles étrangères de plus en plus nombreuses, commencent à se gêner mutuellement. Avec une détectrice à réaction, il est malaisé de séparer Radiola de Chelmsford. L'amplification haute fréquence complique le problème. Si l'amateur de T.S.F. en est capable, il monte un étage d'amplification à résonance devant la détectrice. Sinon, il achète un récepteur chez un des spécialistes de plus en plus nombreux.

NAISSANCE D'UNE INDUSTRIE

La construction d'amateur est concurrencée par les premières productions commerciales ou artisanales de marques grandes, moyennes ou petites, d'avant et d'après guerre immédiat ou tout à fait récentes. On peut en citer quelques-unes dans un ordre quelconque.

Radiola (S.F.R.), Horace Hurm, Lemouzy, Rousseau, La Radio-Industrie, Bouchet et Aubignat, Ducretet, A. Hardy, F. Vitus, Radio LL, Fornett, G.M.R., Gody, L. Ancel, Radiomuse, Phal, Parm, Bourciez, Péricaud, Radionett, Berrens, Lecocq, La Radiophonie Française.

Bien qu'elle offre un attrait incontestable, la T.S.F. est loin d'intéresser toutes les couches sociales, et malgré la conjoncture économique favorable, elle ne se commercialise que péniblement. Lui sont ouverts : les milieux intellectuels, scientifiques, étudiants, ecclésiastiques, les couches supérieures de travailleurs manuels de la mécanique ou de l'électricité (sauf les installateurs

électriques). Lui sont fermés : les milieux commerçants et aussi, en général, ceux dits « bourgeois » qui, comme les musiciens, entre deux maux choisissent le moindre, lequel, de leur point de vue, est quand même le phonographe !

LE LABORATOIRE CHEZ SOI

Il est de fait que pour le commun des mortels la T.S.F. se présente sous un jour peu flatteur. Qu'on en juge...

A ces postes il faut ajouter les lampes, les accumulateurs, les piles, le casque ou le haut-parleur, l'antenne ou bien le cadre qui commence à être utilisé. Tout cela est disposé sur et sous une table. La valeur de ces accessoires dépasse souvent celle du poste nu, proprement dit. Les accumulateurs sont un perpétuel sujet d'inquiétude : leur charge s'épuise rapidement lorsqu'ils alimentent 4 lampes aux filaments éblouissants qui demandent 3 ampères à l'accumulateur ; beaucoup le transportent chez un électricien pour le faire recharger ; les mieux outillés possèdent un chargeur dont le redresseur est à lame vibrante (Soulier ou Lindet) ou à collecteur tournant (Rosengart). La durée d'une pile de 80 volts, alors en usage général et dont le prix est de 40 francs, se limite à une trentaine d'heures.

Aux difficultés d'implantation et d'entretien s'ajoute celles de la recherche des émissions. Les réglages nombreux et devant être précis, sont instables. L'approche de la main ou son retrait à proximité du poste, dérègle les circuits ou provoque des accrochages. Pour pallier cet inconvénient, les condensateurs variables, les variomètres et les variocoupleurs fort utilisés se manipulent au moyen de longs manches en ébonite. Mais le sans-filiste ne se soucie guère de toutes ces contingences. Dès qu'une station est identifiée, sa préoccupation majeure est d'en rechercher une autre plus lointaine sans aucun respect pour les programmes en cours.

L'entourage familial excédé par cette incoercible besoin de la perpétuelle recherche d'une nouvelle émission, la maîtresse de maison navrée par l'encombrement, le désordre et l'aspect de laboratoire improvisé que présente le poste de T.S.F., inquiétée par les projections d'acide de l'accumulateur, énervée par les sonorités nasillardes et métalliques, par les sifflements et les craquements, rebutée par des discours en langues incompréhensibles coupés de « fading », est, de surcroît, inapte à se servir du poste en l'absence du technicien de la famille, lorsqu'elle pourrait espérer enfin l'audition d'un radio-concert dans son intégralité.

Pour passer de l'écoute de Radiola à celle des P.T.T. il faut échanger plusieurs bobines enfichables réparties sur deux ou trois faces de l'appareil, contre d'autres en nid d'abeille ou en fond de panier (Audios, Corona, van Weermersch, Intégra, Ribet et Desjardins, Gamma ou celles bobinées par le technicien « maison »).

Cela fait, il n'y a plus qu'à manipuler quelques manettes, coupler les bobines pour atteindre la limite d'accrochage, régler deux ou trois cadrans au quart de degré d'angle près avec les démultiplicateurs simples ou doubles (Bonfont, Ginouviès, La Précision Electrique) de condensateurs à lames semi-circulaires, de proche en proche, en combinant plusieurs réglages simultanément.

Tout cela à l'aveuglette, jusqu'à ce que, le hasard aidant on finisse par entendre les P.T.T. en « bon haut-parleur » et avec « pureté ».

LES ONDES COURTES ET LES PREMIERES LIAISONS TRANSATLANTIQUES D'AMATEURS

Quant au domaine inexploré des ondes courtes jugées inexploitable par les gens sérieux, il est donné en pâture aux amateurs émetteurs. Entre leurs mains, ce jouet accomplit des prodiges ! Tellement que le 20 mars 1923, la Télégraphie Militaire va s'attribuer la bande des 45 m. Mais déjà, en 1922, les essais transatlantiques réalisés entre l'American Radio Relay League (ARRL) et un émetteur comme celui de Monsieur Léon Deloy, à Nice, (8 AB) avec 1 kW et sur 195 m, avaient été un succès. Mais avec 50 watts et des ondes plus courtes, on obtient aussi des liaisons du même ordre de distance, tandis que la station intercontinentale de Sainte-Assise (Seine-et-Marne) avec son antenne de 2 km sur 200 m, supportée par 16 pylones de 250 m de haut, fonctionne sur 23 000 mètres de longueur d'onde avec 2 000 kilowatts obtenus d'alternateurs haute-fréquence Marius Latour et Béthenod.

On espère aussi beaucoup de la super-réaction (Edwin H. Armstrong), matérialisée peu après en France par le docteur Titus Konteschweller. Avec une seule lampe et une antenne d'un mètre, on prétend possible la réception des stations du monde entier en petites ondes et, mieux encore en ondes courtes. Les amateurs émetteurs, comme ceux de la super-réaction forment une classe à part, parmi les autres amateurs auxquels ils s'assimilent difficilement.

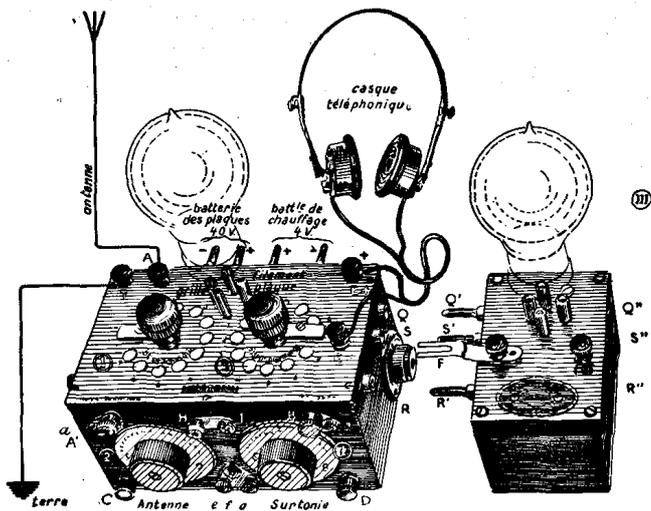
LE DOUBLE HETERODYNE

Contrastant avec le procédé quelque peu mythique de la super-réaction, la méthode du double hétérodyne est révélée par Lucien Lévy. Mais le super hétérodyne, comme on ne tarde pas à dire, est bien compliqué, difficile à mettre au point et surtout, pour l'amateur, la consommation élevée des dix lampes qu'il comporte, au moins, est réhibitoire. On se contente encore des étages accordés alternant avec d'autres aperiodiques (Systèmes Scott-Taggart) qui utilise 6 lampes, ce qui est déjà presque un maximum. Mais la moyenne des récepteurs, en France — ailleurs on ne sait pas très bien — comporte 3 ou 4 lampes (Radiola, Lemouzy, Vitus) avec un haut-parleur à pavillon (AZ, Bardon, Gueulard-le-Las) ou diffuseur à cône (Radiola, Pathé-Radio, Gaumont).

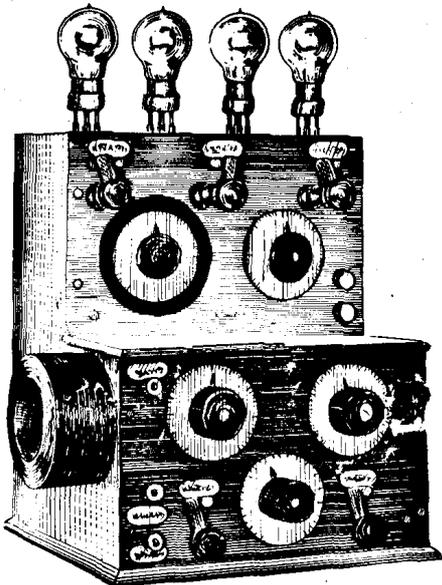
EXPOSITIONS ET DEMONSTRATIONS PUBLIQUES

Les expositions de T.S.F., comme celle du Champ de Mars, sont prétexte à d'interminables échanges de vues entre amateurs et constructeurs soulevés par le même enthousiasme. On y discute ferme schémas à l'appui, et tout le monde participe par petits groupes qui se font et se défont, à des colloques improvisés. La technique est reine et les problèmes de prix sont complètement oubliés. Il est vrai que les constructeurs n'ont guère le temps d'établir un prix pour des modèles qui sont en perpétuel devenir ! A part les haut-parleurs Brown et Ethovox (Angleterre), le matériel étranger est méconnu.

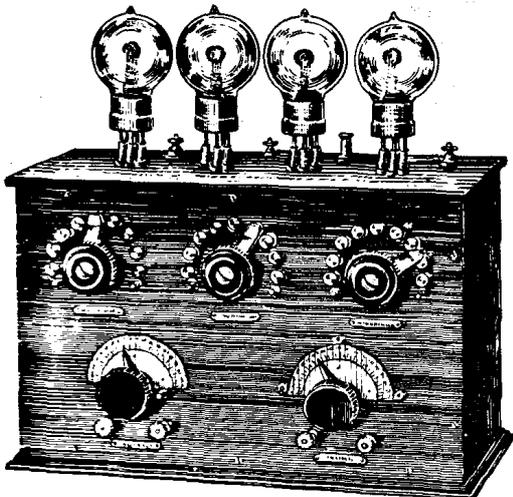
En juin, la saison 1923 se termine en apothéose au Trocadéro, par le jubilé de Branly. Sur scène, enfermée dans une cage de verre, une flûtiste se fait entendre, transmise par l'émetteur Radiola qui est capté et am-



Récepteur à lampes microdion Horace Hurm, détectrice à réaction avec amplificateur basse fréquence - Radio Bloc, Brunet - Pelletier.



Récepteur Ducretet 1921, 4 lampes



Lemouzy - Récepteur avec deux étages haute fréquence et deux étages basse fréquence pour longueurs d'ondes de 500 = 8 000 mètres (1923).

plifié dans le théâtre et diffusé en fort haut-parleur. Monsieur Edouard Belin fait un magistral exposé de l'analyse d'une image par disque de Nipkov, avec expériences à l'appui, et l'on peut voir sur un écran, un trait qui prend la même position que l'objet rectiligne déplacé devant l'objectif de l'analyseur émetteur. Le commandant Mesny et Monsieur Jouaust nous font assister à des expériences sur les fils de Lecher.

1924 - sans être aussi décisive que 1921 est une importante année. Dès décembre 1923, la merveilleuse Exposition de Physique et de T.S.F., organisée par M. Robert de Valbreuse, a demandé le Grand Palais tout entier. C'est vraiment la première grande manifestation d'une T.S.F. dont les contours industriels commencent à se dessiner. Si ce n'est certes pas la fin de l'amateurisme, c'est en tous cas le début d'une commercialisation de l'abondant matériel qui y est présenté. Une foule stupéfaite comprend que la téléphonie sans fil est autre chose que le passe-temps de quelques doux maniaques. C'est la radiotéléphonie, à laquelle elle se sensibilise enfin. C'est la création du poste du Petit Parisien, dont l'antenne est rue d'Enghien.

LA LAMPE A FAIBLE CONSOMMATION

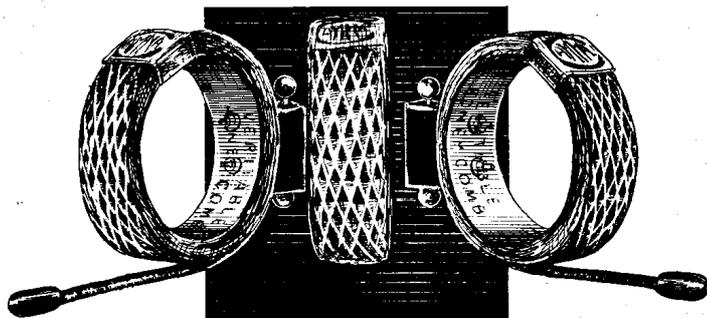
La grande nouveauté est la lampe Radio-Micro (Cie des Lampes et Radiotechnique). Par opposition à la lampe T.M. (Télégraphie Militaire), c'est une lampe « civile » si l'on ose s'exprimer ainsi, en ce sens que son filament consomme 6/100 d'ampère au lieu de 70/100 qu'il dure 5 fois plus, que le rendement est meilleur et que le « tube » est plus joli et moins encombrant. Avec la Radio-Micro, le pénible problème de l'alimentation filament est presque résolu ; si le rôle de l'accumulateur reste essentiel, on lui demande douze fois moins qu'auparavant. Avec un poste utilisant seulement 2 ou 3 de ces lampes, le chauffage par pile sèche est concevable et ceci est important à retenir si l'on envisage, un jour, de rendre le poste transportable.

LA LAMPE ENTRE DANS LE POSTE

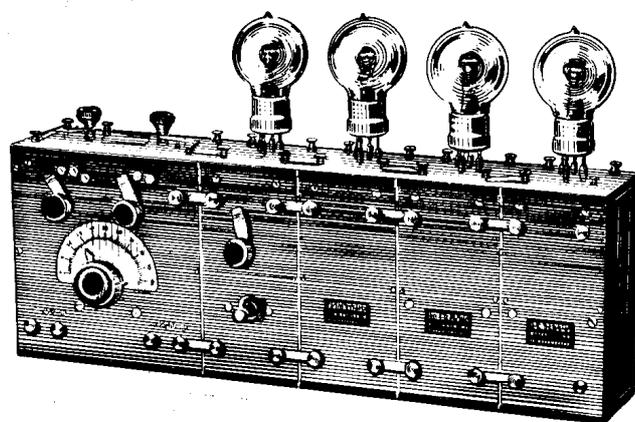
En 1925, la présentation du poste de T.S.F. va en s'épurant. Il devient possible d'en faire une description — synthèse de ce qui se fait en général pour les modèles les plus modernes — car les différences d'une marque à l'autre sont moins accentuées que précédemment.

Les tubes Radio-micro disparaissent à l'intérieur de l'ébénisterie. Souvent ils sont fixés sur des supports, nouvelles pièces détachées (Lotus, Benjamin, Burndept, Baltic, Neto, Wireless-Thomas, Interad) vissés parmi les connexions et fixés sur le plancher de l'ébénisterie.

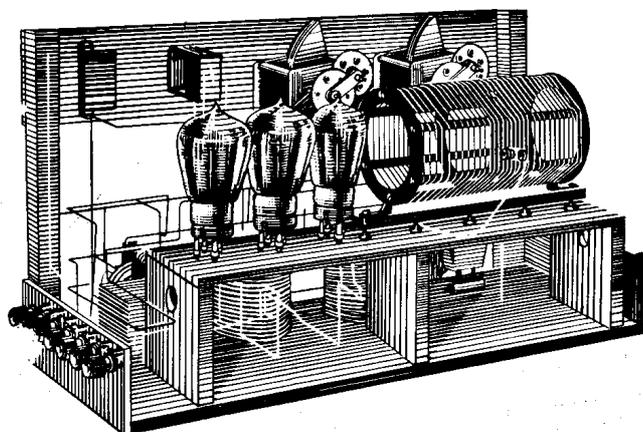
L'ébénisterie s'agrément de filets, de rainures, de placages ou de Nacrolaque en s'inspirant des motifs décoratifs de 1925 (Exposition des Arts Décoratifs). Seule la face avant est en ébonite. Les commandes sont en majorité des boutons-cadrans noirs, en bakélite, gradués sur leur jupe, en divisions chiffrées. A côté de ces boutons-cadrans, souvent prennent place les bobines d'accord et de résonance interchangeables dont certains modèles sont enfermés dans un carter en matière moulée. Les postes les plus perfectionnés sont à bobinages incorporés placés à l'intérieur de l'ébénisterie et même, pour certains, le passage des G.O. aux P.O. se fait par



Les typiques bobinages interchangeables utilisés de 1923 à 1929.



Récepteur Lucien Lévy (Radio L.L.). — Les blocs Audio-nettes permettent de réaliser différentes combinaisons.



Récepteur anglais à faibles pertes

commutateur au lieu d'obliger à l'échange des bobines. Cette méthode simplifie l'utilisation du poste en compliquant la tâche du constructeur.

Pour attirer davantage une clientèle désireuse de jouir de la radiophonie en captant avec aisance les radio-concerts de France et même de toute l'Europe, on invente un prétendu réglage automatique. En fait, il s'agit simplement de l'étalonnage en longueurs d'ondes du cadran avec lequel on accorde le circuit de résonance. Les autres réglages restent encore nombreux néanmoins (Berrens - système Abelé, Lemouzy).

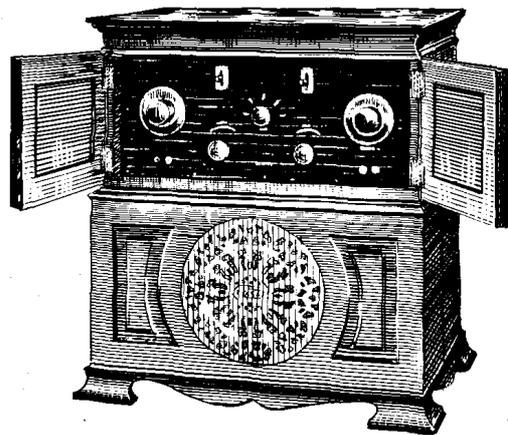
La pile de 80 volts, ou même celle de 120 volts depuis qu'a été créée la première lampe de puissance spécialisée (B 406, par exemple), et l'accumulateur de 4 volts sont branchés à l'arrière du poste par une nouvelle fiche spécialement établie à cet effet par Ribet et Desjardins (fiche Pilac). L'antenne sur le toit, pratiquement interdite à tout locataire d'un immeuble, est remplacée par l'antenne intérieure (Tressantenne Ariane). Antenne et terre se branchent toujours sur la face avant du poste par des bornes en laiton. La nouveauté est l'utilisation de jacks et de fiches de jack pour établir le raccordement avec le casque ou le haut-parleur, écouter avec 3 ou avec 4 lampes tout en coupant le chauffage de la lampe non utilisée, grâce au jack à coupure. Ces jacks (Unic-Ribet et Desjardins) sont les premières pièces détachées réclamant la liaison par soudure.

Le fer à souder, instrument totalement inconnu du constructeur et de l'amateur est, pour quelque temps encore chauffé au gaz et on ne l'utilise qu'à toute extrémité. Le câblage est réalisé en fil carré nu et argenté ou duklanisé et, en France, on gaspille un temps invraisemblable à établir des connexions d'une parfaite géométrie. Pour en maintenir les extrémités soigneusement bouclées, la vis et l'écrou de 3 x 60 imposent leur absolue tyrannie.

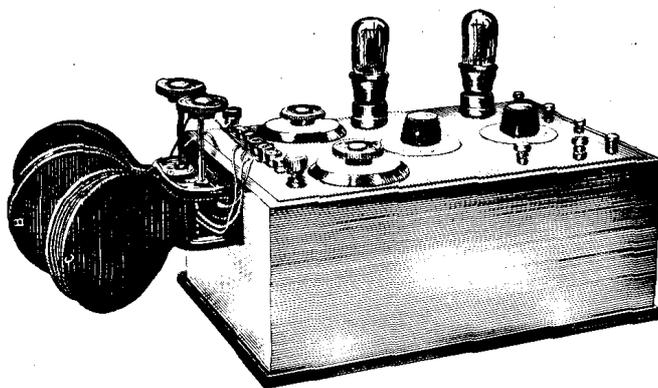
En Grande-Bretagne, l'amateurisme est aussi très répandu. Les pièces détachées (Igranic, Lissen, Lotus, Gecophone, Ormond, Burndept, Sterling, Marconiphone, Belling-Lee, Edison-Swan, Trix, Bulgin, T.C.C., Dubillier, Penton, Pacent) sont d'une finition mécanique extraordinaire, sans doute, mais leurs qualités électriques ne marquent aucune supériorité vis-à-vis des nôtres. Des pièces d'une telle beauté sont utilisées à des montages d'une simplicité presque enfantine pour un amateur français.

Le détecteur à galène suivi d'une basse fréquence de construction ultra-soignée, est chose courante. Le poste britannique type est la détectrice à réaction à bobines interchangeable. Ces bobines s'embrochent sur des coupleurs et sont accordées par des condensateurs dont les mécanismes de démultiplication — ceux du coupleur comme ceux du condensateur — sont d'une précision absolument hors de proportion avec l'indigence du schéma. C'est la technique des « faibles pertes ».

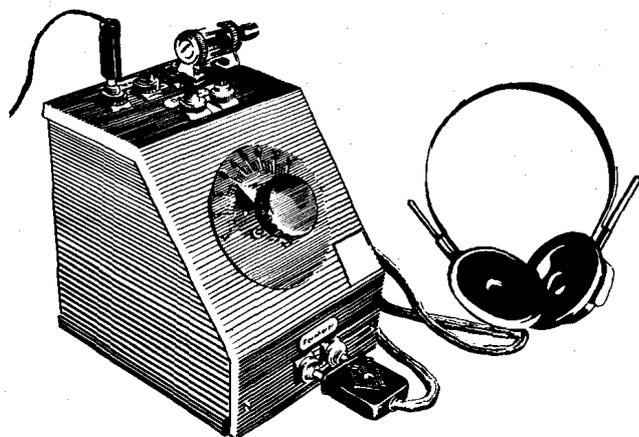
La raison en est que l'auditeur anglais peut se permettre, dans sa banlieue, l'installation d'une bonne antenne avec laquelle il n'écoute que les programmes britanniques émis par des stations bien réparties et se relayant déjà les unes les autres. Il veut écouter tranquillement, dans son cottage, et en famille. Il désire surtout une audition agréable que lui dispensent d'excellents haut-parleurs qui, eux, marquent des points vis-à-vis des nôtres. Ces haut-parleurs, porte-drapeau du matériel britannique en France où l'on commence à les entrevoir, sont les Amplion, les Brown, les Célestion, les Ethovox, les Whiteley, les Burndept, les Brandes. Comme la Fran-



Rotax : un confortable récepteur anglais (1925)



Un poste à 2 lampes pour toutes ondes, caractéristiques de la construction britannique (1925)



Récepteur à galène Telefunken

ce, hélas, l'Angleterre a des émetteurs en grandes ondes. Il semble toutefois que les ondes courtes attirent une catégorie d'auditeurs normaux qui, de temps en temps, aiment bien les capter, ce qui explique alors ce besoin de précision dans les réglages.

Mais le matériel anglais est encore fort peu connu en France sauf par les revues où il est décrit en détail, dans des publications d'une belle épaisseur. Les plans de construction et de câblage sont extraordinairement explicités : c'est du « kit », si l'on veut, avant la lettre. Ces revues nous révèlent fort peu de récepteurs de fabrication industrielle. Par contre, la pièce détachée de précision pour amateurs est abondante.

ET QUE SE PASSE-T-IL EN ALLEMAGNE ?

En 1924, depuis peu de mois, on y a droit à autre chose qu'au récepteur à galène ! Bientôt, neuf Compagnies d'émission sont fondées ; elles sont contrôlées, sur le plan technique, par l'Administration des P.T.T. Une quinzaine de stations dont les puissances vont de 1 à 4 kilowatts, sont réparties harmonieusement selon les principales capitales régionales. Des liaisons par câbles sont prévues afin qu'elles puissent, dans certaines circonstances, se relayer en un réseau.

Ces stations desservent un million d'auditeurs payant une taxe pour subventionner en partie ces Compagnies.

A la fin de cette même année, la première Exposition de Berlin reçoit 200 000 visiteurs qui peuvent apprécier les productions de 24 firmes. Les démonstrations se font dans 24 cabines phoniquement isolées. Elles sont installées dans un palais de bois spécialement édifié pour la circonstance. Il mesure 120 sur 45 mètres et offre des commodités telles que : salles de documentation, bureau de change, bars, salle de rédaction, etc... Du haut des 135 mètres d'un ersatz de Tour Eiffel, au sommet de laquelle on accède par un ascenseur et où l'on peut se restaurer, on admire le panorama de l'Exposition. Les antennes de réception y sont arrimées, ainsi que celle d'un émetteur provisoire.

Les récepteurs portent les marques de Blaupunkt, Telefunken, Kramolin, Roland Brandt, Rhombus, Strassfurt, Saba, August Geiger, Schaub, Loewe. Les haut-parleurs les plus en vue sont : Graetz, Vogt, Beyer, Strauss et Berliner, Merkur, Peter Grassmann, Woba, Franz Lange, Geha, Radiophon, Grawor, Tefag.

En 1925, à l'Exposition des Radio-Clubs organisés par celui de Cottbus, on peut voir des réalisations d'amateurs. Les montages en cours sont des neutrodynes, des Flewelling ou des détectrices à réaction selon le montage Cokaday, lequel ne rayonne absolument pas dans l'antenne lors de l'accrochage, car on ne plaisante pas avec cela, en Allemagne. Cette exposition qui a lieu le 4 et le 5 juin montre donc une quinzaine de récepteurs neutrodynes et autant de superhétérodynes, tous de fabrication d'amateur. Leurs performances dépassent souvent celles des productions industrielles dont le nombre de tubes (lampes) semble volontairement limité, au prix de mille complications de « reflexes » ou d'acrobaties qui tentent de tirer le maximum de rendement « à la lampe ». Beaucoup de ces appareils d'amateurs sont montés en meuble d'où toute connexion extérieure est bannie et dont le nombre de boutons de manœuvre est réduit au minimum.

A vrai dire, on sait fort peu de chose en France de toute cette soudaine éclosion de la T.S.F. en Allemagne. A part quelques détecteurs à galène, on connaît encore à peine la pièce détachée allemande et les rares vendues en France sont un peu... camelote !

Il faut peut-être en déduire que l'amateur allemand est peu favorisé, s'il veut monter un poste tant soit peu perfectionné, et que les pièces détachées de premier plan, comme les bobinages essentiels, les condensateurs variables, les cadrans pour les entraîner, sont réservées aux constructeurs patentés. On ne trouve pas d'ébénisterie ni même rien de ce qui pourrait donner une certaine allure professionnelle à une construction artisanale, qui semble inexistante ; ou bien, il s'agit d'industrie, ou bien l'amateur s'arrange comme il le peut avec les moyens du bord. Les rares pièces détachées au sens où on l'entend en France ou en Angleterre, ont un caractère plus « électricité » que « radio ».