



De l'émetteur à étincelles au transistor

Il est maintenant derrière nous, ce vingtième siècle qui nous fit vivre deux terribles guerres (plus quelques autres), des révolutions aussi, avec leurs horreurs sans nom, leur barbarie qu'on ne pourra jamais oublier; mais surtout, un incroyable développement des sciences et techniques de tous ordres qui ont permis le départ des terriens vers d'autres mondes, à commencer par notre satellite naturel.

Au risque de rabâcher, je voudrais rappeler ici que mes contemporains, nés au cours des premières décennies du siècle passé, ont eu le privilège unique d'assister, émerveillés (inquiets aussi parfois) à la naissance de toutes les inventions qui nous paraissent banales aujourd'hui. Je pense naturellement à la radio, qui suivit immédiatement, dans les régions rurales surtout, l'installation générale de l'électricité.

Vieux gamin de la campagne vaudoise, je vous ai déjà décrit longuement ici-même la passion de l'auteur de mes jours, paysan évolué, pour ce moyen de communication, passion que j'ai moi-même partagée depuis mes plus jeunes années.

Donc mon père, dès qu'il sut que Lausanne possédait, au Champ-de-l'Air, un émetteur diffusant, quelques heures par jour un peu de musique, mais surtout des informations sur la météo, les cours de la Bourse (ce qui n'était pas d'un intérêt primordial pour lui, vous pensez bien), il consacra tous ses loisirs d'hiver à la construction d'un magnifique récepteur à deux lampes, figolé en ses moindres détails. Vous avez peut-être pu lire dans ces mêmes colonnes, voici plusieurs années, les tours de main du travail.

Il établit ensuite, entre un haut mât de sapin bien sec amarré à un énorme poirier du verger et la cheminée de la cuisine, une antenne d'une bonne soixantaine de mètres. Il est utile de préciser que la puissance du Champ-de-l'Air était modeste; toujours est-il qu'au cas-que on le recevait confortablement. Je me souviens qu'un ou deux après-midi par semaine, on avait la chance d'apprécier un

«concert de gramophone offert par les Grands magasins Innovation». Les faits rappelés dans ces anciens souvenirs ont tous, de près ou de loin, un rapport avec la radio. On voudra bien n'y voir qu'amusantes relations, néanmoins toutes absolument authentiques. Je sollicite donc l'indulgence des lecteurs (alémaniques surtout), et de ceux qui ont l'habitude de trouver dans les colonnes de l'old man des articles techniques solidement documentés.

Ainsi Armand (on l'aura compris, c'était le prénom de mon père) avait construit, avant son récepteur, un petit moteur électrique qu'il branchait sur l'accu de chauffage des filaments des tubes du poste. Lorsque je devenais trop indiscipliné et ne cessais d'inopportuner ma mère, il le faisait tourner à mon intention. Et cela virait, ronflait; des étincelles jaillissaient entre les balais et le collecteur, dans une odeur d'ozone qui me ravissait.

Or un matin où l'on m'avait laissé sans surveillance, je décidai que je pouvais aussi actionner le jouet; ayant observé la façon dont mon père opérait, je fis de même. Et ça marcha, mais pas longtemps! A cinq ans, on ne maîtrise pas encore très bien les lois de l'électricité. Court-circuit il y eut: un peu de fumée sortit de derrière le poste et le moteur s'arrêta. Me doutant que j'étais pour quelque chose dans l'affaire, je remis les fils aux bornes et le moteur dans sa cachette. Je vous tairai les suites de l'incident lorsque mon père voulut enclencher sa radio pour écouter les nouvelles à midi!

Quelques années ont passé. Sottens a remplacé le Champ-de-l'Air. Notre instituteur, un homme dont je ne cesserai de louer les mérites, n'avait que peu confiance en les vertus de l'enseignement officiel de cette époque. Enfant, il accompagna son père aveugle, accordeur de pianos réputé, dans plusieurs pays, et spécialement en Allemagne. Il apprit beaucoup durant ces voyages, et tentait de nous faire partager sa vision du monde; suppléant ainsi à certaines branches scolaires qu'il considérait d'un

intérêt mineur. Par contre, il était intransigeant sur la façon dont nous appréhendions le français, par exemple. Il fut certainement le premier, au village, à nous faire bénéficier des émissions de la radio scolaire. Je me souviens encore de l'une de celles-ci, consacrée au compositeur Arthur Honneger et à son «Pacific 231».

Il connaissait mon intérêt pour l'électricité. C'est ainsi que, lors des leçons de physique, sachant que mon père – toujours lui – avait construit une bobine de Ruhmkorff, il me demanda un beau jour de l'apporter à l'école pour l'expérimenter sur mes condisciples. Un mercredi après-midi, j'arrivai au cours, porteur d'une hotte à pommes de terre contenant la fameuse bobine plus un accu de quatre volts dont nous possédions plusieurs exemplaires dans la «boutique» où Armand bricolait. Je ne vous parle pas de l'effet de la haute tension sur le cercle des garçons et des filles se tenant par la main. Leurs trémoussements me récompensèrent de ma peine.

J'ajouterai que, quelques années plus tard, mon père perfectionna le système, et construisit les premières barrières électrifiées pour le bétail, pour nos vaches d'abord, puis au bénéfice des troupeaux voisins.

A quelques pas de notre petite école habitait l'heureux possesseur de l'unique récepteur commercial du village, un Ducretet à cinq lampes de couleur bleue. Le poste était flanqué d'un haut-parleur à col de cygne et d'un grand cadre orientable. Les lampes surmontaient l'ébénisterie; elles claquaient facilement; il suffisait d'un mauvais réglage rhéostats de chauffage pour que fonde le filament.

L'«Oncle Frédéric» les réutilisait alors pour en orner la clôture de son poulailler, espérant peut-être que leur reflet sous le soleil effrayerait la buse, le «bon oissau» amateur de volailles dodues!

Mais revenons à la galène. Malgré mon peu d'aptitude au bricolage, j'avais construit, puis modifié plusieurs fois, au gré de ma fantaisie, la disposition des composants sur la boîte à cigares leur servant de support. A l'époque, – j'avais une douzaine d'années – un copain collégien venu de la ville, passait chaque fin de semaine dans une modeste bicoque que son père avait acquise près de chez nous. Cet ami se passionnait comme moi pour la science nouvelle. Il m'apportait parfois des volumes traitant de la biographie d'inventeurs: Branly, Edison, et d'autres. Cela nous inspira l'idée de construire un émetteur à étincelles.

Armand possédait, dans une de ses «caisses à chenit», deux ou trois vieilles sonnettes électriques provenant de la ciblerie du stand de tir voisin. Un beau jour où il était absent, nous avons sectionné une partie du trembleur de façon à augmenter sensiblement la fréquence de la vibration, en même temps que nous vissions au maximum la vis platinée. Vint le moment de l'essai. Le poste à galène disposé à proximité, on brancha le «transmetteur» à une pile de lampe de poche. Inutile de dire que le résultat ne fut pas à la hauteur de notre espérance: plutôt que le son flûté des signaux morse que nous espérions, ce fut un chahut terrible qui sortit des écouteurs, et l'expérience s'arrêta là. Naturellement, quelques jours plus tard, mon père constata la modification de ce qui fut une sonnette électrique, et il s'en trouva très fâché. Mais je fus seul à subir son courroux: je ne revis mon complice que quelques temps après; le méfait était oublié!

À présent, venons-en au sujet de ces fameux récepteurs à galène; le premier que je construisis fut inspiré par les instructions de l'oncle Henri de «L'Heure des enfants» de Radio-Genève. Installé sur ma table de chevet, il me permit de suivre, souvent jusqu'à des heures indues pour un écolier d'une douzaine d'années, les programmes de Radio-Genève et de Radio-Lausanne diffusés par Sottens, avec une nette préférence pour ces derniers! Je m'en vais en évoquer, selon mes souvenirs encore vivaces, les principaux.

Le jazz gagnait ses lettres de noblesse, et prenait de plus en plus d'importance dans les séquences musicales. Une de mes préférées était interprétée par le quintet du Hot-Club de France: Le Vent.

«Le grand vent qui courait autour de la maison

«lutinait sans façon, et plus que de raison

«la volage Toinette;

«Le grand vent qui courait autour de la maison

«lutinait sans façon, et plus que de raison

«la volage Toinon.

Mais je ne dédaignais pas, le mercredi soir, les concerts de l'Orchestre de la Suisse romande, dirigés par le Maître Ernest Ansermet. Je me souviens aussi des Chroniques de la Société des Nations, par Maître Marcel Suès, le populaire et célèbre Squibbs, reporter inimitable des matchs de foot du dimanche après-midi.

N'y avait-il pas également «Pour l'heure où les enfants sont couchés» et le cabaret de

René Bersin et Edith Burger: le «Tango pour Lola», «Un soir à la Havane». Il serait juste de citer aussi les rengaines qui faisaient fureur au début des années trente: les Comedians Harmonists: Les gars de la marine, Quand la brise vagabonde les premières chansons de Tino Rossi.

Et qui se rappelle du duo d'humoristes: Fridolin et son copain? On n'oubliera pas non plus Anatole, l'aimable speaker de Radio-Genève, qui annonçait la fin des émissions du soir par: «Au final!», avant de lancer le disque du «Petit train».

Bien avant la télévision, et combien plus passionnants car chaque auditeur pouvait imaginer l'action selon sa fantaisie: les radiodrames tels que «Le procureur Hallers», et surtout l'un d'eux dont le titre m'est sorti de la mémoire: à mon grand dépit, je n'ai pu en entendre la conclusion: ma mère s'étant avisée de venir constater si son rejeton dormait, m'ôta sans ménagement les écouteurs des oreilles au moment le plus palpitant. L'argument de l'histoire était inspiré des travaux du physicien américain Goddard, prévoyant, au moyen de fusées, de voyager dans l'espace interplanétaire, ce qu'accomplissait le couple de la fiction.

Naturellement, je racontais aux autres écoliers à quoi j'occupais clandestinement mes soirées, et fis des envieux. Je dus passer mes loisirs à construire et à installer dans les chambres à coucher de mes cousines le matériel idoine, dont on trouvait les composants au rayon bricolage de l'Uniprix; les boîtes à cigares étaient plus difficiles à dénicher: nos pères se contentaient de mégots qu'ils achetaient en paquets bon marché!

1937, grandes manoeuvres de la première division, ou du premier corps d'armée, je ne me souviens plus. Ce déploiement de soldats se déroulant dans notre région, on nous avait octroyé un congé de quelques jours.

Assistait à ces manoeuvres, comme invité, le chef suprême de l'armée française: le maréchal Philippe Pétain, qui logea dans notre village. Ce grand vieillard à l'allure austère fit malheureusement beaucoup parler de lui plus tard.

Me baladant par les chemins de terre, à la lisière du bois des Combettes, je fus un jour intrigué par une voix provenant d'un bosquet: «Adolf, Adolf von Vincent blau. Antworten». M'approchant, je découvristrois soldats

entourant une station de radio, un de ces émetteurs lourds et encombrants que l'on déplaçait à dos d'homme. A côté, le «vélo», la génératrice qui fournissait le courant d'émission. Un peu plus loin, par-dessus le chemin, je remarquai le fil d'antenne tendu jusqu'au piquet métallique fiché dans le talus. «Adolf» n'était apparemment pas à l'écoute, car après une longue attente et de nombreux appels: keine Antwort! L'opérateur, qui n'avait pas l'air d'apprécier la curiosité de l'«espion» de quatorze ans, me fit comprendre d'avoir à m'éloigner, ce que je fis à regret.

Nos quelque rares biplans d'observation survolaient la région en rase-mottes. Lents et bruyants, ils passaient si bas que l'on voyait distinctement le pilote et le mitrailleur, assis l'un derrière l'autre dans leur habitacle à ciel ouvert, et même l'antenne tendue entre le sommet du gouvernail et l'extrémité de l'aile.

C'est aussi à cette occasion que je vis nos premiers chars d'assaut: jouets à côté des monstres d'aujourd'hui.

A l'instar des jeunes paysans de l'époque ayant terminé leur scolarité obligatoire, on m'envoya apprendre à vivre chez un agriculteur, dans un gros bourg de l'Oberland zuricois. A vrai dire, je n'en retirai pas grand profit, pas plus que mon patron, d'ailleurs! Les métiers de la terre ne me passionnaient guère. On était en été 1939, et l'ambiance n'était pas à l'optimisme, malgré les fastes de la «Landi», l'Exposition nationale. Dans cette région proche de l'Allemagne plus qu'en Suisse romande, on sentait clairement que de graves événements se préparaient. A la radio, les vociférations du moustachu devenaient de plus en plus hystériques.

Plusieurs fois par jour, me rendant de la maison d'habitation à l'étable, où je m'occupais d'une demi-douzaine de vaches, je passais devant la modeste vitrine d'un couple de radioélectriciens. On y voyait, à part deux ou trois bricoles, un superbe récepteur du dernier modèle, avec bandes d'ondes courtes étalées; et surtout, sur le grand cadran multicolore, les espaces comportant la mention: «amateurs». J'étais loin de me douter que ces mots n'auraient plus de raison d'être pendant au moins cinq ans!

Mon patron, remarquant mon intérêt pour le bel appareil, ce qui rallongeait singulièrement la durée du trajet, ne cachait pas son peu de considération à l'égard des deux techniciens qu'il traitait, à mon intention, de fainéants.

Un soir d'août, à la tombée de la nuit, le ronflement d'un puissant moteur attira l'attention. Suivant les curieux, je me hâtai de me rendre sur les lieux. La première chose que je vis, ce furent deux hauts mâts métalliques. A leur pied, un fourgon gris percé de petites fenêtres grillagées, par on distinguait des lesquelles têtes coiffées d'écouteurs. Le ronflement provenait d'un gros groupe électrogène. Le lendemain matin, à ma grande déception, tout avait disparu.

Quelques jours plus tard, aux piliers publics, apparurent les affiches barrées de rouge ordonnant la mobilisation des troupes de couverture frontière.

Il était temps pour moi de regagner la ferme natale, mon père ayant rejoint son unité. Je le fis sans trop de regrets.

Peu après mon retour, une annonce parue dans le journal local m'apprit que les candidats à l'incorporation dans les troupes de transmission devaient s'inscrire aux cours de morse qui se dérouleraient à Lausanne, un soir par semaine.

Je dois l'avoir déjà précisé, cela impliquait un trajet à vélo d'une bonne trentaine de kilomètres aller et retour. Je m'empressai de faire le nécessaire afin de participer à cette formation. C'est ainsi que je rejoignis une vingtaine de jeunes de mon âge dans l'arrière-salle d'un café de la capitale vaudoise. Les présentations faites, on se mit aussitôt à l'ouvrage. Vu la situation, vous pouvez penser que l'ambiance n'était pas à la rigolade. Notre instructeur était sévère et exigeant et son attitude très militaire. A son propos, je suis quasiment certain que ceux qui, dans les années 1940-41 ont suivi son enseignement et qui me font l'honneur de lire ces lignes se souviennent de lui. Il s'appelait Samuel Mange. Voici quelques temps, j'ai pu lire l'avis de son décès, à un âge très avancé.

Malheureusement, après cinq semaines je dus me résoudre à renoncer à ces cours. Mon père toujours mobilisé, le domaine – modeste, il est vrai – restait sous la responsabilité de mon grand-père, déjà âgé, et de moi-même. En plus, on m'avait demandé de m'occuper du bétail d'un ami de mon père, incorporé dans la même unité. Sa ferme se trouvant à cinq bons kilomètres de chez nous, je devais me le ver à quatre heures pour traire une dizaine de vaches, alors que mon grand-père soignait notre propre troupeau. A 17 ans, j'avais beau être costaud, mais, les matins suivant les cours les réveils étaient dou-

loueux, après quatre heures de sommeil. Je dus donc faire un choix. Ce fut la raison qui l'emporta.

Les années passant, la guerre enfin terminée, je me mariaï. Les circonstances de la vie me firent quitter la campagne et le canton pour la cité horlogère. C'est ici que, devenu membre du Radio-club local je fis la connaissance des radioamateurs de la ville, nombreux à l'époque. J'en citerais deux: le regretté Louis de Blaireville, HB9BE et HB9LN Jean-Jacques (Jack) Grisard, très actif encore maintenant. Il habitait à l'époque à deux pas de chez moi, et, lorsqu'il trafiquait, je l'entendais sur un poste à galène dont j'avais modifié l'enroulement.

On trouvait alors dans les kiosques une revue d'origine américaine que les bricoleurs achetaient volontiers: «Mécanique populaire», émanation de «Popular mechanics» son titre original. On y lisait un peu de tout ce qui pouvait intéresser le passionné de sciences et de technique, spécialement d'électronique. Je me souviens de la description d'un petit émetteur à lampe couplé à l'ampii d'un tournedisques (78 tours!) Une connaissance logeant à une cinquantaine de mètres de mon appartement en avait construit un, m'avait avisé de la chose, si bien que je pouvais à l'occasion bénéficier de concerts gratuits autant qu'illicites, toujours sur galène!

En ce temps-là, on pouvait disposer à bon compte de composants – mécaniques ou électriques – précieux pour le féru de bricolage. Je connaissais particulièrement un marchand d'appareils de radio dont les affaires étaient florissantes. A chaque vente d'un récepteur, il récupérait l'ancien, si bien que son arrière-boutique finissait par être submergée de vieux postes démodés, qu'il cédaï contre une thune. J'en récupérai l'alimentation et le hautparleur, ce qui faisait grogner mon épouse. Elle trouvait, avec raison d'ailleurs, que notre appartement était trop exigü pour encore l'encombrer de tout ce fatras. Ce qui ne m'empêcha pas, un beau jour, de commencer la construction d'un émetteur expérimental. Je possédais un tube 6J7 à enveloppe métallique, avec laquelle je réalisai un montage «en l'air» sur une planchette de bois. Branchements terminé je constataï, grâce à une boucle de Hertz, que ça fonctionnait. Mais, comme je n'avais pas prévu d'antenne, après une minute ou deux, la lampe devint si brûlante que je me hâtai de couper le jus avant que son enveloppe ne rougît!!! Il y eut aussi l'époque des détectrices à réaction de divers types, dont celles

utilisant des lampes «bigrilles» datant, je suppose, de 1925. Ces tubes avaient pour avantage de ne nécessiter qu'une faible tension anodique: à partir de vingt volts, ça fonctionnait déjà.

Les années passant, on en vint au transistor. Et le bricolage fut oublié; que l'on sache que, dans l'atelier de l'imprimerie où je travaillais, on coulait le plomb pour confectionner les formes semi-cylindriques servant à imprimer le journal. L'Impartial de l'époque ne comptant qu'une douzaine de pages, notre labeur nous laissait pas mal de loisirs; à condition que les formes soient prêtes pour l'édition du lendemain, on nous fichait une paix royale! Mon collègue partageait ma passion pour la radio et, comme nous disposions d'un fer à souder, plusieurs de nos réalisations sortirent de notre local solitaire!

Malheureusement – enfin, pour nous – le quotidien prit de l'importance, la direction de l'entreprise changea et, de plus en plus souvent, des «intrus» passèrent leur tête par la porte, ce qui nous incita à la prudence.

Je quittai mon collègue pour devenir photographe – une autre de mes passions – puis rédacteur occasionnel. Mais je restais fidèle à mes amis radioamateurs; je participe volontiers à leurs manifestations, sans oublier la correspondance avec quelques OMs étrangers, en France et en Israël, par exemple.

Pour enfin clore l'évocation de ces menus événements, j'aimerais inciter les lecteurs de l'old man qui auraient des remarques, des souvenirs semblables aux miens, à m'en faire part; quelques lignes suffiraient, et peu importe le style!

Marcel André PASCHE, HE9JQN
rue de la Paix 37
2300 La Chaux-de-Fonds
Tél. (032) 913 57 02

Radio

Les amateurs de T. S. F. sont rendus attentifs aux prescriptions suivantes:

L'établissement et l'utilisation des installations radioélectriques de réception sont soumis à concession.

L'octroi de la concession doit précéder toute mesure pouvant être considérée comme le commencement des travaux d'installation (Etablissement de l'antenne, etc.).

Celui qui contrevient à ces dispositions sera puni, conformément à l'article 42 de la loi du 14 octobre 1922 sur la correspondance télégraphique et téléphonique. Cet article est ainsi conçu:

- 1^{er} Est puni d'une amende ou d'un emprisonnement d'une année au plus:
 - a. Celui qui établit, exploite ou utilise, sans concession ou d'une manière contraire aux conditions stipulées dans la concession, des installations expéditrices ou réceptrices et installations quelconques soumises à concession et servant à la transmission électrique ou radioélectrique de signaux, d'images ou de sons.

Les demandes de concession doivent être libellées sur le formulaire officiel et adressées à l'office téléphonique compétent (office téléphonique avec service de construction préposé au groupe de réseaux respectif).

Ce formulaire, ainsi que les conditions qui régissent les concessions, peuvent être obtenus au prix de 50 centimes auprès de tous les offices de téléphone et bureaux télégraphiques.

Berne, le 1^{er} avril 1925.

La Direction générale des Télégraphes.