

Paris le 14 janvier 2010

Ma passion Télé

Avant-propos

Le premier jour de janvier de cette nouvelle année 2010 nous sommes Michèle et moi devant notre écran de télévision, captivés par le somptueux spectacle qui retransmet le traditionnel concert du jour de l'an à Vienne. Nous avons déjà, par le passé, goûté le plaisir de ces concerts et ballets magnifiques mais cette année le spectacle prend une dimension nouvelle : Les décors du palais impérial de la Hofburg sont saisissants de vérité, les marbres sont étincelants, les colonnes finement ciselées se détachent sous les voutes aux corniches richement sculptées et les ors ourlés des panneaux muraux. Cette scène est animée au rythme des valse de Strauss, sous la conduite de Georges Prêtre, par un tourbillon de danseurs et danseuses dans des costumes superbes dont on peut admirer le moindre détail des dentelles et le chatoiement des soies. Nous vivons un réel moment de plaisir ! Cette année, en effet, notre télé nous régale de la HAUTE DEFINITION. Nous voyons ce spectacle sur un écran LCD Sony de 102 cm. Le signal TV est véhiculé par une fibre optique de la société Orange qui pénètre jusqu'au cœur de notre maison. Les meilleures conditions techniques sont réunies pour un résultat pour le moins enthousiasmant.

Beaucoup de ceux qui me connaissent, et en particulier les membres de ma famille, connaissent mon goût prononcé pour la télé. Ils s'en étonnent parfois et se demandent comment j'ai pu me passionner pour ce qui n'est en somme qu'une vulgaire technique. Pourquoi attacher autant d'importance à la finesse des images, à la pureté de la couleur, alors que l'on peut se satisfaire d'une image médiocre, voire carrément mauvaise, compte tenu du si peu d'intérêt qu'offre la télé ?

Je confesse que c'est tout d'abord la technique qui me passionne mais que je j'apprécie également les contenus, pour autant que l'on puisse bien choisir ses programmes ce qui, avec la multiplication des chaînes, est de plus en plus aisé. Je m'inscris en faux contre les Cassandre qui professent l'idée que la télé est systématiquement mauvaise. Ceux là n'ont-ils seulement jamais regardé une émission comme « Des racines et des ailes » sur FR2 pour ne citer que cette émission, et pourtant ces belles émissions sont nombreuses. Mais j'arrête ici ce propos car ce n'est pas l'objet de mon papier.

En cherchant à analyser les raisons de ma passion, j'ai fait un retour sur ma prime enfance (c'est toujours là qu'il faut chercher) et j'ai mesuré combien la chance m'avait souri ; en effet, bien que n'étant pas encore très vieux, (le même âge que Johnny Halliday, mais beaucoup mieux conservé...) on peut dire que je suis né en même temps que la télé ; je veux parler de la télé commerciale et non de la télé de laboratoires. Il ne sera pas question ici, ni du disque de nipkow avec ses trous, ni des expériences de Baird et de Zvorykin, même s'il faut saluer ces dizaines de précurseurs sans qui rien n'aurait existé. Oui la chance m'a souri car j'ai été baigné dans la technique de la télé grâce à mon frère de 12 ans mon aîné, dès mes premiers pas dans l'existence. Je mesure tout-de-suite le côté fantastique de la chose.

Pensez-donc, les scientifiques nous disent que l'humanité est vieille de 5 millions d'années, l'homme revêt sa forme quasi actuelle depuis au moins 100.000 ans. Et voilà que je me pointe (sans jeu de mots) sur cette terre au moment de la naissance de cette prodigieuse technologie qui offre la réalisation du rêve de toute l'humanité qui a précédé : transmettre des images à distance en temps réel !! Moi qui ne gagne jamais au loto (et pour cause, je n'y joue jamais...), là, j'ai tiré le plus gros lot de tous temps immémoriaux ! Voici mon histoire.

Une enfance baignée par les triodes et les condensateurs.

Au sortir de la guerre, nous habitons un petit pavillon en banlieue parisienne (Maisons-Alfort pour les curieux). Mon frère Roger qui faisait des études en radio, on ne disait pas encore électronique à l'époque, avait installé un petit atelier au sous-sol de la maison où il exerçait ses talents de réparateur radio et de bricoleur en tous genres, touchant aux technologies naissantes de l'électronique. Avec son ami d'école Jacques Rouquet, ils étaient pris d'une telle passion que les conversations étaient immuablement orientées vers ces objets, mystérieux pour le petit enfant que j'étais, de diodes, condensateurs, triodes, circuits cascode et autre super hétérodyne. Je n'y comprenais bien-sûr rien, mais cela me fascinait. Aux alentours de l'année 1947, les activités de l'atelier sont devenues plus savantes. Une nouvelle machine pleine de fils en tous sens, avec un étrange hublot qu'ils appelaient tube cathodique, a été mise en chantier. Toute la maison ne parlait plus que de ça. Je me rendais fréquemment à l'atelier où l'on fumait force cigarettes (c'était la mode et il n'y avait aucune indication inquiétante sur le paquet). Au bout de quelques semaines, on commençait à voir se dessiner de bizarres arabesques sur le « hublot » ; rien de bien affriolant cependant.

Mais un beau jour dont je me souviens comme de mon entrée à France Télécom, nous rentrons avec ma mère d'une escapade au bois de Vincennes, lorsque mon frère nous dit : venez vite voir à l'atelier.

Voici que devant nous, sur l'écran cathodique, s'animaient maintenant des personnages qui semblaient être entrés dans notre demeure comme déposés par une fée. C'était une vision magique ! Tout est allé ensuite très vite. L'étrange bête au hublot s'est installée au salon. On ne peut pas dire que son esthétique rude s'y intégrant avec finesse mais elle vivait, et tout le quartier venait voir la merveille. Il aurait fallu faire bien des kilomètres alentour pour en trouver une semblable. La RDF (qui deviendra RTF en février 1949) émettait depuis la tour Eiffel, avec une Puissance Apparente Rayonnée (PAR) de 30 Kw¹ dans le standard français en 441 lignes, sur une fréquence jugée haute à l'époque de 42Mhz (46Mhz pour le son). L'antenne qui doit être accordée en quart d'onde était donc très grande et occupait une place importante dans le jardin. Cette histoire d'antenne qui captait, par on ne sait quel fil invisible, une espèce d'émanation des personnages que l'on voyait s'animer sur l'écran, m'a captivé au point que je me suis par la suite passionné par les techniques de propagation et de capture des signaux électromagnétiques. Je suis convaincu que cela a déterminé mon choix de carrière².

—

¹ La portée d'un tel émetteur sur une fréquence de la bande 1 VHF était très élevée (jusqu'à 150km). L'émetteur installé par l'occupant en 1942 était reçu par les Anglais avec un jeu de 32 antennes en parallèle permettant aux services secrets britanniques d'exploiter les actualités allemandes et celle de Vichy. En fait les programmes ne seront constitués que de divertissements pour les soldats allemands blessés. Ils seront ignorés des parisiens.

² La chance m'a une nouvelle fois souri lorsque, ingénieur nouvellement nommé, j'ai été intégré en 1986 à la jeune équipe du radiotéléphone de la Direction des Télécommunications des Réseaux Extérieurs qui participera par la suite à la prodigieuse aventure du GSM.

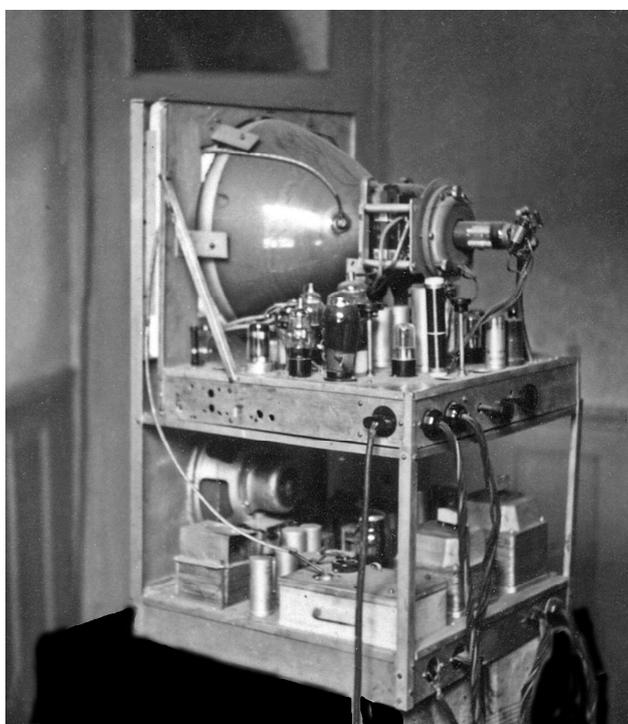
Il ne manque pas d'anecdotes pour émailler cette période de la télé commerciale débutante :

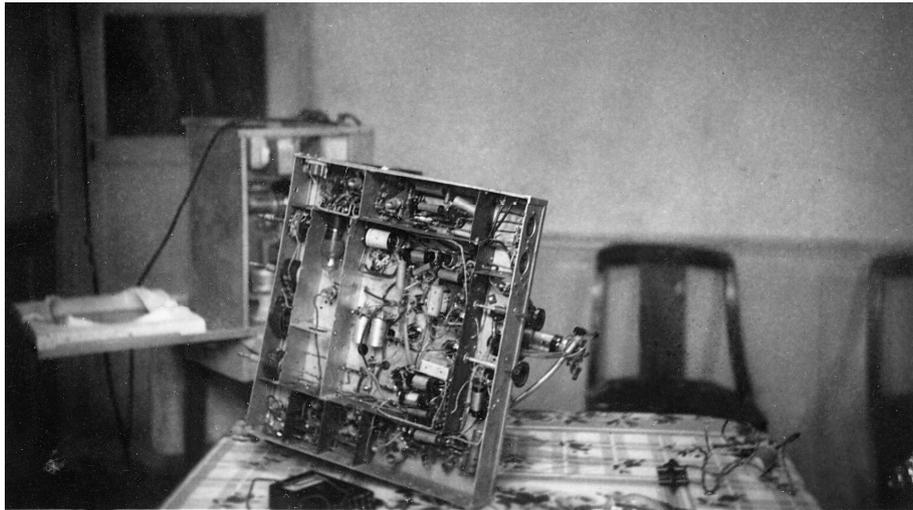
- La technique était balbutiante, tant à l'émission qu'à la réception. Concernant la réception, les réalisateurs avaient beaucoup de mal à maîtriser la synchronisation, particulièrement la synchro image car le filtrage des tops synchro 50 Hz était difficile à réaliser. L'image se mettait quelquefois à rouler et il fallait retoucher un réglage délicat et instable.

- Quant à l'émission, la situation était encore plus critique. On souffrait de soirées entières privées de télé à cause de pannes diverses. Souvent un panneau indiquait «Nous nous excusons de l'interruption momentanée de l'image »... Quand il y avait encore un signal émis... Souvent, on allait se coucher, avant que le signal soit revenu !

- Malgré toutes ces difficultés, je me souviens avoir assisté à de belles émissions avec les journalistes de l'époque dont Pierre Sabbagh, éclairées par le sourire de la speakerine (disait-on) Jacqueline Joubert et un peu plus tard Catherine Langeais.

- Tous les voisins avaient apporté leur chaise pour assister, en direct à l'arrivée du tour de France 1947, premier tour d'après guerre qui sera gagné sous nos yeux par Jean Robic. La télé de cette époque de pionniers émettait beaucoup en direct et c'était un tour de force avec les lourdes caméras de l'époque. Il est vrai qu'il n'y avait guère de moyens d'enregistrements des signaux vidéo.- Lors d'une séance télé avec nos voisins, mon frère me rapporte aujourd'hui que l'un d'eux nous avait fait remarquer que la télé n'aurait aucun avenir face au cinéma, car l'écran était trop petit. Ce voisin a quitté ce monde trop tôt pour voir nos jeunes suivre un match de foot sur l'écran minuscule de leur portable ! La diagonale de notre télé faisait tout de même 31 cm !





Le récepteur de télévision familial fabriqué en 1947

Le témoignage de mon frère Roger.

Mon père est né en 1891, très jeune il s'est passionné pour la transmission des sons par ondes hertziennes. Il a fait son régiment, puis la guerre de 1914 dans les transmissions. Les messages étaient transmis par le système Morse. Grâce à l'invention de la triode par l'américain Lee de Forest, permettant une grande amplification des signaux électriques, il était devenu possible d'écouter à leurs insu, les divers messages transmis par les Allemands.

Pendant la guerre de 1939 à 1944, la radio émise par Londres était fortement brouillée par l'occupant. Le courant électrique étant très fréquemment coupé, le brouillage n'était plus opérationnel pendant ces coupures. Mon père a profité de ces interruptions pour refaire un poste récepteur de l'époque des années 1915 fonctionnant sur accumulateur et utilisant les tubes radio type A 409 A 410. Par ce moyen, nous pouvions écouter Londres sans problème.

Mon père m'a transmis le virus de l'électronique.

En faisant aller de gauche à droite très rapidement le point rouge d'une allumette, la persistance rétinienne de l'œil nous fait voir un trait. J'ai compris que le point lumineux d'un faisceau cathodique, déplacé rapidement horizontalement et verticalement pouvait reproduire une image, qui de plus animée. J'ai compris ainsi le principe de base de la télévision.

Avec mon ami d'enfance Jacques, nous nous sommes intéressés à la télévision. Nous rendions visite à différentes personnes qui étudiaient et réalisaient des expériences, bien modestes il est vrai ; elles se servaient de tubes cathodiques utilisés dans les oscilloscopes, le DG72 de couleur verte, diamètre 7 centimètres. Le balayage s'obtenait par des tensions en dent de scie sur les plaques de déviation ce qui apportait une forte déconcentration sur les bords.

Après la guerre, la France a remis en fonctionnement l'émetteur de 441 lignes, fabriqué pendant l'occupation pour les armées allemandes.

Nous avons, avec mon ami d'enfance, décidé la fabrication d'un poste de télévision, en utilisant le nouveau tube cathodique MW 31 (diamètre 31 cm) à déviation par champ électromagnétique. Ce tube était bien cher pour nos bourses. Aussi dépannions-nous des postes de radio auprès de particuliers pour améliorer nos finances.

Après cet achat qui nous comblait de joie, tout restait à faire. Nous devons réaliser nous-même tous les bobinages, y compris le transformateur de cinq-mille volts destiné à l'alimentation en haute tension du tube. Avec des tubes de cuivre, (d'alimentation d'eau) nous avons fabriqué une antenne de réception en quart d'onde, à polarisation verticale, avec deux réflecteurs et un directeur, antenne de grande dimension, la fréquence de réception n'étant pas très élevée.

Nous utilisons le maximum de matériel de récupération des fabrications antérieures.

Notre télévision comprenait deux étages, la partie basse étant destinée à l'alimentation, la partie haute à la réception HF et la vidéo et au système de balayage. Il nous fallait résoudre beaucoup de problèmes. Au début, le balayage s'obtenait par des thyatron. Pour améliorer la synchronisation et la stabilité de l'image, nous avons remplacé les thyatron par différents montages, multivibrateurs et maints systèmes différents. Le balayage horizontal se faisait par la merveilleuse 807, le balayage vertical par un tube 6L6. La concentration du faisceau cathodique était réalisé au moyen d'une bobine magnétique sur le tube, l'intensité du champ magnétique était réglable pour avoir la meilleure finesse possible. Un piège à ions était placé sur le col du tube pour dévier les ions positifs, ainsi que des rayonnements non désirables.

Pour remplacer le transformateur de 5000 volts, nous avons expérimenté différentes solutions, transformateur HF, utilisation de la tension générée par le retour de ligne suivi d'un doubleur de tension. La grande difficulté restait le problème de la synchronisation ; le montage par comparateur de phase s'est révélé le meilleur système, nous étions en permanence à la recherche de montages innovants. La mire retransmise régulièrement nous était très précieuse pour améliorer la qualité de l'image, finesse, déformations, stabilité.

La première fois qu'une image est apparue sur notre écran, ce fut un délire de joie.

Après tant d'heures passées en recherches, en modifications de toutes sortes, nous avons enfin atteint notre but.

Les émissions ne se faisaient que quelques heures par jour, avec beaucoup d'interruptions pour cause de pannes.

Nous avons continué le perfectionnement avec l'arrivée en 819 lignes, apportant une image de bien meilleure qualité, malgré les problèmes causés par la nécessité de passer une grande bande passante vidéo.

Puis l'industrie s'est emparée de cette nouvelle science, les progrès ont avancé à pas de géant.

Cette période de recherches, d'améliorations, d'innovation d'une technologie naissante, a été pour mon ami et moi un moment de notre vie enrichissant et exaltant.

Les premiers pas sérieux de la télé

Après avoir connu les débuts chaotiques du 441 lignes, notre équipement familial s'est perfectionné, lors de l'introduction à la fin 1949 de notre beau standard français en 819 lignes³ mis au point par Henri De France (image à modulation d'amplitude positive et son sur une sous-porteuse également modulée en amplitude).

Cette belle définition en 819 lignes avait un inconvénient majeur ; elle nécessitait une largeur de bande vidéo de 11.5 Mhz (canal de 14 Mhz) qui consommait une part élevée du spectre de fréquences ; or, bien peu de récepteurs étaient capables de restituer la finesse de l'image dans sa plénitude, avec les technologies disponibles. De ce fait, j'ai rarement pu voir une mire (les mires ont maintenant disparu et c'est bien dommage) affichant les 850 points horizontaux correspondant à la norme. Les émetteurs eux-mêmes étaient souvent bridés en largeur de spectre pour diminuer les interférences.

Nous avons donc pu bénéficier de la télé à domicile durant les premières années de la décennie 50. Cela n'était pas monnaie courante. Une statistique nous indique qu'à la mi 1949, il n'y avait en France que 3000 récepteurs en service. C'était un luxe plutôt réservé aux classes aisées et à l'équipement d'institutions collectives, et nous n'entrions dans aucune de ces catégories. Les copains d'écoles qui savaient que nous « avons la télé » m'interrogeaient souvent sur ce que l'on voyait sur le petit écran.

A l'époque où la famille Duraton s'imposait sur les ondes radio, ils pensaient que je pouvais la voir évoluer chez elle. J'ai encore le souvenir des émissions sur « La vie des animaux » de Frédéric Rossif présentées par Claude Darget, qui m'ont captivé dès 1952. En 1953, nous avons assisté en direct au couronnement de la Reine d'Angleterre. Ce jour là, il y avait encore beaucoup de voisins dans notre salon. Un peu comme à l'image du GSM plus tard, tout s'est ensuite développé très rapidement, aussi bien l'implantation d'émetteurs sur tout le territoire, jusque là réservée aux parisiens, que l'équipement des foyers.

Nous n'étions plus dans la phase pionnière.

Paradoxalement, c'est à partir de cette période que nous avons perdu le merveilleux instrument que la compétence technique et la passion de deux copains, étudiants en radio, nous avait permis de posséder, malgré une situation sociale qui n'était pas en rapport.

Cela ne m'a pas empêché de m'intéresser par la suite à l'évolution de ce domaine où l'on peut relever quelques étapes marquantes.

³ La France a été le seul pays à adopter ce standard. Tous les autres pays européens ont adopté le standard à 625 lignes en modulation d'amplitude négative avec son Modulé en fréquence (CCIR) totalement incompatible avec le nôtre

L'arrivée de la couleur et les premières déceptions

Les chaînes qui ont été créées après la première chaîne en 819 lignes, l'ont été en 625 lignes, comme le reste des pays européens, avec une largeur de canal ramenée à 8 Mhz. Mais le standard français a conservé les caractéristiques de modulation image et son du standard initial qui n'offrait toujours pas la compatibilité avec le standard CCIR Européen et obligeait ainsi les frontaliers à se doter de récepteurs multistandards. A contrario du standard CCIR, le standard français ne permettait pas de transmettre un son stéréophonique.⁴

L'introduction du 625 lignes préparait l'arrivée de la couleur. Dès mon enfance, j'ai rêvé de voir le petit écran se colorer pour voir le ciel bleu et les pommettes roses des speakerines ; j'ai donc suivi avec attention les développements concernant les techniques de colorisation. L'affaire s'est révélée autrement plus complexe que pour le noir et blanc.

Après l'expérience des américains et le système NTSC (1954) qui présentait quelques inconvénients liés à la modulation de phase des sous-porteuses chroma (une dérive de phase liée à la propagation entraînait une dérive de la couleur), les européens ont procédé à la mise au point quasi simultanée des systèmes PAL issu du NTSC américain et SECAM mis au point par Henri de France.

J'ai gardé en mémoire ce jour de 1963 où j'ai pu assister à ma première transmission télévisée en couleurs.

Il s'agissait de la démonstration, à Monaco, d'une transmission expérimentale en SECAM depuis les studios parisiens.⁵

Habitant Nice cette année là j'ai pu m'y rendre, pressé de voir enfin le miracle de la couleur s'accomplir. Une bonne centaine de personnes réunies dans une salle de la principauté attendait fébrilement (ce devait être des mordus comme moi) que le petit écran aux bords arrondis s'éclaire. Soudain, voici qu'apparaît l'image de la chanteuse Rika Zaraï, en gros plan, affichant un teint aux couleurs délicates. L'assistance a poussé un « ah » d'émerveillement. La couleur avait conquis nos cœurs ! Cependant, il nous faudra attendre encore bien des années pour que le récepteur couleur trône au salon, ceci pour de multiples raisons. Le lancement commercial avec la colorisation de la deuxième chaîne n'aura lieu qu'en octobre 1967. La qualité des premiers récepteurs pourtant très coûteux, n'était pas au rendez-vous. Il suffisait de visiter les rayons audio-visuels des magasins pour observer qu'aucun récepteur n'avait la même couleur. De plus, pour obtenir une image correcte avec le tube shadow-mask, il fallait procéder à des réglages de convergence très compliqués et instables dans le temps, qui n'étaient pas à la portée des non professionnels. Bien souvent, ces réglages n'étaient pas optimum et la qualité de l'image médiocre.

Non équipé d'un récepteur couleur, j'ai vécu plutôt négativement l'arrivée de la couleur sur la deuxième chaîne. Pour en comprendre les raisons, il convient de faire un petit rappel technique très simplifié sur les systèmes de télé couleur.

Les impératifs techniques imposés aux concepteurs des systèmes de TV couleur, à savoir pour l'essentiel, maintien d'une largeur spectrale identique à celle du N et B et compatibilité totale du signal couleur avec un récepteur classique N et B, ont constitué une véritable quadrature du cercle en technique analogique.

Les principes des codages sont bien connus, je résume les principaux de manière simplifiée :

- Maintien du signal de luminance (Y) comme en N et B décodé par un récepteur standard N et B

⁴ On ne disposera de cette fonctionnalité en TV analogique que très tardivement avec l'introduction d'une sous porteuse son codée en numérique, le NICAM qui n'a d'ailleurs fait l'objet d'aucune promotion

⁵ Certains télécommunicants des PTT se souviennent peut-être de leur contribution pour la réalisation de cette liaison large bande.

– Ajout de sous-porteuses véhiculant les signaux de couleur. Deux signaux suffisent Rouge et Bleu, le Vert étant obtenu par soustraction du signal Y. Par ailleurs, la couleur n'étant pas aussi gourmande en bande passante que le signal Y (6 Mhz) qui apporte la finesse à l'image, on pourra se contenter d'une définition beaucoup plus faible (1,2 Mhz).

– Dans le système SECAM, les deux couleurs sont transmises alternativement d'une ligne sur l'autre (définition verticale divisée par deux). Le décodage nécessitant la détection des 3 couleurs, la première ligne est mise en mémoire sur une ligne à retard de $64 \mu s$ ⁶ (d'où le nom séquentiel à mémoire). Les sous-porteuses chroma sont modulées en fréquence.

– Les sous-porteuses chroma sont incrustées dans le haut du spectre du signal Y. Leurs fréquences sont calculées pour que leur spectre de raies soit intercalé dans le spectre de luminance afin de le perturber le moins possible.

Lorsque la deuxième chaîne a été lancée en N et B, j'avais constaté qu'elle offrait curieusement une meilleure qualité que le 819 lignes, avec une image plus présente, plus contrastée et plus piquée. Cela tenait certainement à un meilleur traitement du signal vidéo, facilité par une largeur de bande plus faible. La diminution du nombre de lignes n'était pas sensible, du fait de la faible dimension des écrans.

Lorsque cette chaîne est passée en couleurs, la qualité de l'image reçue par un téléviseur N et B s'est nettement dégradée ; je l'ai constaté au moment des J.O. de Grenoble. L'image est devenue nettement moins définie et plus pâlotte, moins présente et avec des transitions bruitées. Les causes sont simples : la présence des sous-porteuses chroma, d'une part, impose un filtrage plus sévère de la luminance ramenant celle-ci de 700 à 380 points⁷ et d'autre part et malgré le filtrage, il y a une interaction parasitaire sur la partie haute du spectre de luminance (celle qui caractérise les transitions précisément). L'impression d'une image plus terne est due au fait que le gamma du signal couleur était corrigé à l'émission pour correspondre à la courbe de sensibilité des tubes couleur et ne correspondait plus à celle des tubes N et B. Tout photographe amateur en argentique qui a manié des papiers photos de gradation différentes (dur à doux) connaît bien l'effet produit. Les téléviseurs N et B qui pendant encore une bonne décennie sont restés dominants sur le marché ont par la suite fait quelques progrès en matière de filtrage avec l'utilisation de coûteux filtres en peigne.

Onze ans après la démonstration monégasque, en 1974, notre salon fut enfin pourvu de la couleur avec un récepteur Sony équipé du premier tube s'affranchissant des fameux réglages de convergences, le tube Trinitron à grille filaire. L'image était de bien meilleure qualité que celle des shadow-mask avec un contraste plus élevé et plus grande pureté de la couleur. La définition et la géométrie de l'image étaient cependant plutôt médiocres.

Par la suite les récepteurs ne cesseront de s'améliorer et malgré cela la qualité restera très moyenne. Le magnétoscope VHS n'arrangera pas les choses avec ses 240 points de finesse et un signal chroma très pauvre, particulièrement en SECAM.

⁶ Le PAL utilise aussi cette ligne à retard mais pour un autre motif : la phase de la sous-porteuse chromatique modulée en amplitude est répétée en alternance et inversion de phase à chaque ligne. Toute dérive de phase se trouve ainsi corrigée au détriment cependant de la saturation de la couleur.

⁷ La mire a été modifiée pour ne conserver que les fréquences inférieures à 3,8 Mhz soit environ 400 points. Ce qui était une manière de masquer le problème.

L'intermède du D2MAC, un espoir d'amélioration.

Comme pour toutes les techniques, la télévision analogique a connu son dernier sursaut avant la rupture définitive. Le D2MAC, fruit d'intenses recherches européennes auxquelles France Telecom avec le CCETT a été largement associée, avait pour objectifs de préparer l'arrivée de la haute définition avec une compatibilité ascendante du D2MAC vers le HDMAC, de développer le format 16/9, d'introduire le son stéréo et multilingues et, enfin d'améliorer significativement la qualité de l'image⁸ en éliminant les problèmes d'interactions « chroma-luminance » décrits-ci avant.

Pour ce faire, le D2MAC substitue à la juxtaposition fréquentielle du SECAM ou du PAL, une juxtaposition temporelle des composantes luminance et chrominance. Les signaux vidéo restent analogiques mais sont compressés et transmis sur une trame temporelle, éliminant ainsi toute altération d'un signal par un autre. Le son est transmis en numérique.

A ce moment là, nous avons pensé que naissait la télé du futur. Les premières émissions ont été émises par le satellite à forte puissance TDF1 et je n'ai pas tardé à m'équiper des matériels de réception adaptés (en 1990, si je me souviens bien, le résultat a été à la hauteur des espérances avec une image fine aux couleurs vives et pures et aux contours nets. En somme, enfin, une belle image. Malheureusement nous déplorions qu'une seule chaîne, la toute nouvelle chaîne Franco-allemande SEPT (qui deviendra ARTE) nous régâlât de ses programmes⁹.

Habitant en appartement, je devais installer une antenne parabolique. La trop grande jeunesse du système auquel peu de diffuseurs croyaient, ne m'a pas permis d'obtenir l'accord du syndic. Je me suis donc résolu à installer l'antenne dans une chambre exposée au sud derrière la vitre. Par bonheur, (la chance sourit souvent aux entêtés) le signal venant du satellite frôlait le haut de l'immeuble d'en face et parvenait avec assez de puissance à travers la vitre jusqu'à la tête de réception installée en haut d'un montant en bois planté dans un pot de fleur. Je remercie encore mon épouse pour avoir supporté cet équipage que nous avons cependant agrémenté de plantes vertes, pendant quelque trois années.

Par ailleurs, nous étions pourvus d'un récepteur 4/3 et l'image diminuée de bandes hautes et basses perdait dramatiquement en taille. Il faudra, comme pour la couleur, encore de nombreuses années pour que le 16/9 s'impose dans les foyers.

La destinée des hommes est ainsi faite que les meilleures choses ne durent que peu de temps. Le rêve fait par les différents acteurs (producteurs, diffuseurs, industriels), mais pas par tous, de disposer d'une norme mondiale unique, s'est une nouvelle fois envolé, le D2MAC fut abandonné en l'an 2000.

Le numérique intégral, longuement élaboré dans les laboratoires américains, européens et japonais allait bientôt déferler sur le monde.

La revanche de l'antenne « râteau »

Avec le développement rapide des nouveaux supports de transmission des images, satellites, réseaux câblés, ADSL sur ligne téléphonique puis fibre optique, on sentait venir la fin de la bonne vieille antenne Yaggi qui trônait encore sur nos toits. De même que le satellite n'a pas supplanté le câble sous-marin comme on pouvait le penser à une certaine époque, l'antenne « râteau », avec la Télévision Numérique Terrestre (TNT), a retrouvé une nouvelle jeunesse. Et quelle jeunesse !

Cette avancée technique me conduit à la fin de mon histoire car je ne vais pas m'étendre sur ce qui fait aujourd'hui l'actualité. Cependant, je ne résiste pas à souligner tout le bien que je pense de la technologie numérique avec un certain respect pour tous ces ingénieurs et techniciens qui ont mis au point ces prodigieuses et très complexes techniques de compression de l'information numérique. De plus, le numérique éliminant le bruit et les images démultipliées par les échos (images fantômes),

⁸ Il fallait aussi contrer le système japonais HDTV MUSE qui faisait l'objet d'une intense promotion internationale.

⁹ Canal+ a fait machine arrière et a continué ses diffusions cryptées en SECAM.

restitue des images parfaites là où le signal analogique était reçu avec une qualité moyenne, voire mauvaise. J'ai constaté autour de moi des cas d'amélioration apportés par la TNT que je qualifierai de « bluffant »

Alors, rendez-vous au premier janvier 2011 pour admirer les ballets de Vienne...

Sites internet consultés :

<http://819lignes.free.fr>

<http://television.441lignes.free.fr>

<http://www.rennes.supelec.fr>

<http://halshs.archives-ouvertes.fr>

