

Les années 1955 -1980, une période faste et charnière pour les télécommunications françaises

par Robert Chapuis

Robert Chapuis a passé toute sa carrière à l'Union internationale des télécommunications, l'IUT, à Genève, comme représentant de la France. Il a publié un livre sur la commutation en anglais qu'il n'a pas pu faire traduire en Français. Aussi a-t-il demandé à l'AHTI, via Maurice Bernard, de publier un résumé en Français de cette publication

Les années d'après-guerre

1955. Les années d'après-guerre : en Europe, la reconstitution partielle des réseaux téléphoniques tels qu'ils étaient avant-guerre.

Dans le continent nord-américain, un essor considérable des réseaux et toute une série d'innovations techniques remarquables (naissance des semi-conducteurs, système *Crossbar* en commutation) ; également émergence d'idées nouvelles, comme la théorie de la communication de Shannon).

1980. Les pays européens en plein développement, à l'instar du modèle de ce qui avait été fait et se faisait aux Etats-Unis.

En 1955, en Europe et spécialement en France, il s'agit encore de panser les plaies des destructions dues à la guerre (bombardements et sabotages délibérés par l'occupant en retraite).

Les entreprises industrielles nationales ont été affectées principalement à ces tâches de reconstruction.

On a commencé à voir apparaître des éléments nouveaux :

– En transmission, celui des faisceaux hertziens venant doubler sur certaines artères les câbles à grande distance. En ceux-ci, utilisation plus importante de systèmes à courants porteurs.

– En commutation, une mutation va être en cours. Comme cela était le cas aux Etats-Unis depuis la fin de la guerre. Utilisation de systèmes dits *Crossbars*.

En France, 1955 est ce que l'on peut appeler « l'aube » du développement technologique considérable qui interviendra au cours des 25 années qui vont suivre.

Nous retiendrons dans notre exposé deux traits caractéristiques de cette période 1955-1980 :

- Le premier : en France « la métamorphose de la situation des télécommunications ».
- Le second concerne la commutation (celle des centraux téléphoniques) : l'arrivée massive des systèmes *Crossbar* en Europe, avec tout le développement industriel qui s'ensuit, et concernant en premier lieu l'industrie française.

Métamorphose de la situation des télécommunications en France au cours des années 1955-1980

Depuis la fin des années 1950, la situation du téléphone en France était devenue de plus en plus déplorable et était dénoncée à grands cris par l'opinion publique : les délais d'attente pour le raccordement d'un nouvel abonné étaient, en valeur moyenne, de l'ordre d'une année.

Cette pénurie de téléphone « perturbait, sur le plan économique, l'activité des entreprises, freinait la décentralisation industrielle désirée par le Gouvernement, et était dommageable aussi aux particuliers sous forme de perte de temps, de fatigue et parfois d'insécurité ».

A partir de 1974, les dispositions gouvernementales pour commencer à remédier à cette situation connaissent un cours nouveau. L'impulsion qui est donnée va ouvrir ce que d'aucuns ont appelé « la période faste du téléphone français ». Le téléphone devient l'objet d'un « programme d'action prioritaire ». Le volume d'investissements qui lui sera consacré entre 1975 et 1980 s'élèvera finalement à 140 milliards de francs. Le parc de lignes d'abonnés qui était de 4 millions en 1970 passe en 1980 le cap des 16 millions.

Cet effort considérable est accompagné de profondes modifications structurelles de l'Administration et dans l'industrie française des télécommunications.

Au sein de l'Administration, la Direction générale des Télécommunications (DGT) conquiert l'autonomie de gestion longtemps revendiquée par elle. L'accès à des financements autres que ceux dispensés par l'Etat lui est accordé : possibilités d'emprunts sur le plan national et surtout à l'étranger, ces dernières largement utilisées. La DGT va devenir pendant plusieurs années le plus grand investisseur de France. Sa gestion s'apparente de plus en plus à celle d'une grande entreprise. Les structures administratives sont décentralisées. Vis-à-vis des usagers, le comportement des services de télécommunications perd le caractère bureaucratique qu'il avait et adopte une attitude plus commerciale, et même plus « conviviale ».

Plus important est le bouleversement des structures de l'industrie française de la commutation qui intervient en 1976. Menée de façon dynamique par la Direction des Affaires industrielles et internationales (DAII) de la DGT, une stratégie industrielle a été définie. Elle a un double objectif :

- Pour réaliser les très importantes tranches d'équipements prévues au programme, disposer de systèmes de commutation ayant fait leurs preuves en d'autres pays – soit donc de systèmes à commutation spatiale – sans avoir à attendre le développement du système temporel E10 mis au point par le CNET : celui-ci n'avait pas en effet, atteint son stade de pleine maturité et le stade de production de centraux de grande capacité.
- Pour assurer la « francisation » des groupes industriels assurant sa production, c'est-à-dire obtenir que ces groupes soient à capitaux français et non sous le contrôle d'entreprises étrangères.

La déferlante des systèmes de commutation *Crossbar* en Europe, et spécialement en France

L'œuvre l'implantation des systèmes *Crossbar* en Europe est celle du groupe ITT (International Telephone and Telegraph)(1).

(1) A ne pas confondre avec, ce qui fut trop souvent le cas en France, presque le même acronyme : ATT, l'opérateur exploitant alors la quasi-totalité du réseau téléphonique aux Etats-Unis.

Deux mots d'abord :

- Qu'est-ce que l'ITT ?
- Qu'est un système *Crossbar* ?

L'ITT, avec un siège à New-York, est un consortium d'entreprises situées hors des Etats-Unis (essentiellement en Europe), entreprises de fabrication de matériel pour les télécommunications.

Un système *Crossbar* est un système dont les éléments de connexion sont des *crossbars*, c'est-à-dire une matrice d'éléments de connexion en plaquettes carrées, disons 10 X 10.

La connexion de ces *crossbars* est assurée par un maillage subtil de liaisons les reliant à un processeur ayant fonction d'enregistreur du numéro d'appel et de commande de la chaîne des *crossbars* assurant la connexion à travers le central.

L'ITT bénéficiait des facilités d'accès aux brevets techniques de l'ATT.

Depuis la création du groupe, dans les années 1920, il exerçait son influence prédominante en Europe, et également dans certains pays du continent sud-américain. En Europe, cette influence se manifestait par toute une série d'industries réparties dans ce continent.

La liste en est longue :

- En France d'abord, avec les sociétés Le Matériel Téléphonique (LMT) installé à Boulogne et qui avait été, à partir de 1925, l'instrument pour la réalisation des centraux ROTARY ayant équipé Paris et les grandes villes de province. LMT était doublé par le laboratoire d'études de l'ITT, laboratoire dit « LCT », installé avenue de Breteuil. Appartenait également à l'ITT la société CGCT (Compagnie générale de Constructions téléphoniques) qui avait été rachetée à un groupe français dont l'industrie avait opéré depuis les années 1980.
- En Belgique, l'efficace société BTM installée à Anvers, très étroitement liée avec les groupes français d'ITT, en particulier LMT pour la création du système ROTARY.
- Au Royaume Uni, la société STC.
- En Allemagne, la société SEL.

Et encore diverses sociétés implantées en Espagne (SESA), en Norvège, en Hongrie (une filiales de BTM Anvers).

Ces différentes sociétés d'ITT avaient chacune leur implantation nationale bien délimitée. Pour l'essentiel, leur marché était celui offert par l'Administration des Télécommunications de leur pays, avec lequel elles entretenaient des rapports aussi étroits que privilégiés. Une partie des commandes, une « tranche », leur était systématiquement attribuée. L'histoire de l'ITT montre qu'en ses différents sites et centres d'études, celle-ci avait en fait toujours eu en chantier, non pas un seul système, mais en général deux, dont les études étaient menées en parallèle.

Cela avait été particulièrement le cas dans les années 1950 où deux écoles s'étaient vivement affrontées :

- Celle, française, de la CGCT, en faveur de la réalisation d'un système Crossbar, celui qui fut le Pentaconta

Celle, belge, de la BTM en faveur d'un passage immédiat à la communication alors dite « électronique » avant que le marché n'assure l'arbitrage entre les deux systèmes et que BTM rallie le camp des fabricants du Pentaconta.

Dans les études menées par les différents sites ITT, nous trouvons dans les années 1960 une floraison d'études, un véritable bouquet, qui donnait naissance dans la série de systèmes ITT à toute une famille de systèmes.

- Ce fut la famille répertoriés initialement sous le numéro 10 de l'ITT.
- Ce furent les différents systèmes étudiés à Paris, respectivement par LMT et CGCT
- celui étudié à Anvers par BTM

- celui étudié à Madrid par SESA
 - celui étudié à Stuttgart par STL,
- Soit au total cinq types de systèmes d'origine spécifiquement ITT.

Tous ces systèmes possédaient tant de traits en commun dans leur architecture, qu'un même nom générique, celui de Metaconta leur fut attribué. Un nom ambitieux, destiné à capitaliser le succès acquis par son prédécesseur, le Pentaconta, avec cette fois encore une origine grecque pour ce nouveau patronyme, et la signification « au-delà (et donc toujours mieux) que le (Penta) Conta ».

Dans la famille des Metaconta, se différencient alors deux groupes de systèmes mis en production. Cela, d'après la nature du dispositif servant d'élément de base pour la réalisation des matrices Crossbar de leur réseau de connexion :

- Les systèmes utilisant des relais à tige, sous enveloppe scellée.
- Les systèmes utilisant un minicrossbar (de conception initiale CGCT).

La première réalisation d'un système utilisant des relais à tige fut celle, en 1972, du central privé (6 000 lignes) de l'aéroport de Paris Charles de Gaulle. Une douzaine de centraux de la même série furent installés dans différents pays (la version française pour central public fut dénommée en France « E11 » par l'Administration).

Dans la deuxième série, celle des systèmes à minicrossbars, il y eut 3 types de réalisations :

- celle de la CGCT à Paris, installée pour la première fois à Rabat (Maroc) en 1972.
- celle utilisée en Norvège à partir de 1975 pour des installations de petite capacité, installations rurales.
- celle, largement installée en France à partir de 1978 (premier central : celui de Paris Ségur).

La famille des Metaconta fut, on le voit, une famille nombreuse.

La diffusion des systèmes de la famille Metaconta

Comme cela avait été le cas pour les systèmes ITT Rotary et Pentaconta, le sort que connurent les différentes versions de la famille Metaconta dépendit beaucoup moins de considérations relatives à leurs caractéristiques techniques que de motivations tout à fait étrangères à l'intérêt de celle-ci.

Le plus souvent, les décisions d'acquisition de tel ou tel de ces systèmes furent prises en fonction de la politique industrielle nationale recherchée dans le pays. Pour le système retenu en France, le choix s'est porté sur le type de Metaconta, né au sein de la CGCT.

Ce système représenta pendant quelques années, sinon le « cheval de bataille », du moins le « cheval de labour » de l'Administration française. Il servit le plus souvent à équiper en centraux de grande capacité Paris et de grandes villes françaises. Il fut, en particulier, largement utilisé pour y remplacer les centraux Rotary arrivés à leur terme d'existence. En 1979, près de deux millions de lignes de ce type Metaconta étaient en France en service ou en commande.

Un des succès de la compétitivité du Metaconta résultait de la réduction considérable de main d'œuvre nécessaire à sa fabrication. Cette réduction avait une double cause :

- le mode de conception du système,
- l'automatisation très poussée des différentes étapes de sa fabrication.

Près de 7,5 millions de lignes Metaconta furent au total installées dans leurs différentes versions et en de très nombreux pays.

En plus de la France, de la Belgique et de la Norvège déjà citées, mentionnons comme principaux pays d'accueil une liste d'une dizaine de pays divers, dont plusieurs en Amérique latine.