

## Un autre témoignage sur les GCI

*Par Claude Rigault, décembre 2008*

La nouvelle de la disparition de Roger Desplanques, mon premier patron à LMT m'impose un retour en arrière de presque 40 ans, lorsque les hasards de la vie, après d'autres pérégrinations, m'avaient amené à entrer « en commutation » alors que mes études auraient du normalement m'orienter vers une toute autre voie. C'est avec émotion que je me souviens ainsi de mes débuts au Matériel Téléphonique et que je voudrais évoquer quelques moments personnels, et les quelques collègues qui m'ont fait aimer le métier de la téléphonie.

Dans une vie on ne rencontre pas beaucoup de personnes de très grande classe, qui imposent à tout le monde un immense respect. Roger Desplanques était l'une de ces personnes. J'ai partagé son bureau pendant trois ans, de 1970 à 1972. La première année nous savions que nous devions faire une étude de Grands Centres Interurbains (GCI), mais le feu vert n'était pas encore acquis et je me trouvais tout seul à faire des préliminaires sur le sujet. Cette période était très difficile pour mon moral. Comme tout jeune ingénieur issu d'une grande école je m'attendais à ce que l'on m'affectât tout de suite à un poste à responsabilités. Aussi, lorsque je me suis retrouvé seul à imaginer des logiques à relais quand des équipes déjà constituées concevaient des centraux électroniques, je n'ai pas pu m'empêcher de me demander ce que je faisais là. Pourquoi en effet avoir passé de si nombreuses années à étudier les mathématiques et la physique avancée si tout ce que l'on attendait de moi était, semblait il, de savoir qu'un relais tire lorsqu'il se trouve entre terre et batterie ! Ma déception s'était d'autant plus aggravée qu'une rumeur parcourait les bureaux selon laquelle juste avant mon arrivée on s'était mis à embaucher des ingénieurs pour réaliser des taches jusque là confiées avec bonheur à des collègues dont la formation initiale avait été beaucoup moins longue. Heureusement plusieurs personnes m'ont tendu la main pour me faire entrevoir que derrière la téléphonie se cachaient peut être plus de connaissances que ce que j'imaginai ! Il y a d'abord eu les conversations avec Bernard Audic dans un train qui nous emmenait à Anvers. C'est lui qui m'a fait comprendre le concept de sélection conjuguée et qui m'a ensuite expliqué que deux conceptions s'affrontaient pour faire les commutateurs crossbar : celle du Pentaconta, normalisée par l'ITT : une double sélection conjuguée à 2 étages et celle de Barcelone, reprise pour le central Fernamt 4 de Zurich, à savoir une seule sélection conjuguée sur 4 étages. (C'est ce que Jean Perrot a qualifié de structure en fusil par opposition à la structure en mouette). Grâce à ces explications, j'ai commencé à comprendre qu'au fond, il n'était pas impossible qu'il y ait derrière tout cela de la science et qu'il valait peut être mieux que je m'accroche...

Ensuite il y a eu bien sûr l'influence de Roger Desplanques. C'était un vrai gentleman, très prévenant et très fin. Il se rendait bien compte de mes doutes sans que nous n'en ayons jamais rien discuté. Un jour, il me dit : « Ce que nous faisons est réputé impossible. Il y a un problème qui n'est pas résolu pour faire de très gros centraux, le problème du transfert des mailles à chaque extension. Ce problème est considéré comme insoluble. Il va falloir que nous propositions quelque chose ». Tout d'un coup je comprenais l'attitude de quelques vieux de la vieille qui, après m'avoir demandé ce sur quoi je pouvais bien travailler, repartaient avec un sourire énigmatique et, me semblait il, un peu goguenard... Là je tenais un problème. Cela m'a pris un peu de temps, mais un soir de juin, mon épouse Yolanda, sud américaine militante, m'avait donné rendez vous à Saint Julien le Pauvre pour écouter une messe créole. J'étais arrivé bien en avance et tout seul dans la pénombre de cette église, sous la lueur un peu fantasmagorique filtrant des très rares vitraux, je me suis mis à écrire des matrices sur un petit carnet. Je venais de comprendre que l'on pouvait faire une modélisation d'un GCI réduit par

une matrice 9 par 9 sur laquelle le problème du transfert des mailles se résolvait facilement. Le lendemain j'ai pu annoncer à Roger Desplanques que j'avais la solution. Je pense que cette méthode « matricielle » nous a valu un petit succès d'estime au CNET et, peut être plus important, que depuis ce jour la considération de Roger Desplanques m'était acquise. Dès lors je me suis senti un peu plus à ma place dans l'univers bien particulier des « commutants ».



*Roger Desplanques supervisant les essais de la maquette du GCI d'arrivée à Marseille*

Je dois aussi les plus grands remerciements à Bernard Canceill. C'était bien séduisant cette sélection conjuguée à 4 étages, encore fallait il montrer que la probabilité de blocage interne était acceptable (c'est-à-dire inférieure au dixième de la perte d'Erlang sur le faisceau sortant). C'est Bernard Canceill qui, sur la base d'un papier de M. Fortin du CNET m'a expliqué comment faire les calculs de blocage en question. Dans le réseau de connexion, il y avait plus de mailles internes que d'entrées ou de sorties. Grâce à cette configuration en tonneau, la probabilité de blocage interne pouvait être maintenue dans les valeurs spécifiées. (Plus tard, le réseau de connexion temporel du MT20 deviendrait conforme à la règle de Clos (le tonneau optimal) et ne présenterait donc plus aucun blocage interne, mais ceci n'était pas réalisable en électromécanique). Sans Roger Desplanques, Bernard Canceill et Bernard Audic, je ne me serais jamais investi dans ce métier comme finalement je l'ai fait.

Mais revenons à Roger Desplanques. Je ne suis pas prêt d'oublier les innombrables discussions que nous avons eu sur le concept de la signalisation interne, tournant autour de la question : vaut il mieux réaliser un réseau de connexion coûteux commutant 8 fils avec des joncteurs plus simples ou un réseau de connexion « bon marché » commutant seulement 4 fils mais avec des joncteurs plus compliqués. Finalement nous avons pu démontrer ce que Roger Desplanques avait pressenti : que la solution 8 fils était la moins coûteuse et ce fut l'envol des GCI, un magnifique produit qui devait assurer 75% de la production des usines de LMT pendant plusieurs années. Vers 1995, j'ai eu l'occasion de rencontrer un ingénieur de France Telecom qui avait dirigé le centre d'exploitation de Blagnac. Il avait bien connu les GCI et m'en a parlé avec beaucoup d'admiration.

Ayant moi-même conçu les schémas des enregistreurs et des envoyeurs des GCI (les joncteurs avaient été dessinés par Jean Pierre Aussourd), je commençais à comprendre assez bien la signalisation. C'est pour cette raison que Guy LeStrat m'a appelé un jour pour me demander d'aller à Las Vegas afin de valider la conception des joncteurs du Metaconta NA (North America) sur lesquels avaient travaillé nos amis Piero Rocci et Lagadec ainsi que Pierre Ardaud pour la partie logicielle. A cette époque la signalisation sémaphore n'existait pas et les joncteurs représentaient la moitié du matériel d'un central. Il ne fallait donc pas se

tromper et être sûrs de notre conception avant de donner les feux verts de fabrication. C'est ainsi que profitant du fait que le premier GCI était mis en service avec succès à Marseille je quittais Roger Desplanques pour une mission qui devait être de courte durée à Las Vegas. Les choses évoluèrent différemment puisqu'en fait j'y suis resté 4 ans, mais ceci est une autre histoire qu'il conviendra de raconter un jour....

En attendant, je ne saurais exprimer suffisamment ma gratitude et mon admiration pour Roger Desplanques. Le projet des GCI était un projet d'envergure, de machine d'un type nouveau très complexe, certes s'appuyant sur des travaux antérieurs que nous a si bien décrit Jean Perrot, mais nécessitant encore de nombreuses études théoriques et technologiques et de nombreuses innovations. Roger Desplanques en était le patron et il était taillé dans le bois qu'il fallait pour mener à bien de tels projets. Il m'a fait comprendre combien ce type d'activité était intéressant et en me donnant la chance de pouvoir m'y exprimer il m'a mis sur les rails d'une carrière à laquelle rien ne me destinait et totalement atypique, puisque du monde industriel j'ai fini par passer au monde académique et suis devenu professeur à Telecom-ParisTech. Après mon retour de Las Vegas, je n'ai rencontré Roger Desplanques qu'une seule fois, dans le train de Nantes. Cette rencontre fut à nouveau un moment de profond respect et d'estime et c'est pour moi une grande tristesse de ne l'avoir plus jamais revu.