

## Les 40 ans du DRF

### Pierre Aldebert première partie : ma thèse 1975-1979

Je n'ai pas osé appeler cette partie de mon existence passée en partie au DRF ma période de concubinage. En effet mon union officielle ne commencera que plus tard à mon retour de Paris et je vous raconterai dans une seconde partie quelques souvenirs de mes années fin 1984-courant 1999

J'ai donc beaucoup travaillé avec et au DRF pendant cette première période, surtout au début, mais en tant que thésard ILL. En effet c'était Bernard Dreyfus alors directeur français adjoint de l'ILL qui m'avait recruté pour continuer ma thèse sur les oxydes réfractaires débutée au four solaire de Font Romeu. La diffraction neutronique (DN) était une bonne idée pour tenter de faire la structure « in situ » de poudres d'oxydes portés à très haute température (>2000°C) et c'était justement le nom du laboratoire placé sous la direction scientifique de M. Erwin Felix Bertaut. J'avais testé le prototype de multidétecteur linéaire (dit la banane en raison de sa courbure) mis au point par l'ADN, pardon la DN, sur le réacteur Siloë, avant de travailler sur une réplique à l'ILL qui deviendra la manip D1B. Je ne pouvais attendre et Georges Roult, le chargé de gestion, comme convenu avec mon patron de thèse et Bernard Dreyfus, me permit de venir travailler en DN avec son thésard Jean-Louis Buevoz dit Lebu. Ce dernier finissait de tester sur le réacteur Mélusine un spectromètre de diffraction en temps de vol (TOF en français), l'objet de sa thèse, qui semblait être une technique bien adaptée à la spécificité de mes manips.

A présent il ne faut pas vous attendre à la grande histoire du DRF bien mieux décrite par plusieurs collègues, en majorité mes ex-chefs de la période débutant en 1984 où, tel un criminel, je suis revenu sur le lieu de mes forfaitures, vous allez juger. J'étais donc dans mon petit univers clos au DRF, uniquement focalisé sur ma thèse, ignorant jusqu'au travail d'autres personnes de DN faisant, qui de la diffraction magnétique (vous pensez bien qu'à plus de 2000°C, ce n'était pas mon problème), qui du 4 cercles sur des monocristaux ou encore des

courbes de dispersion de phonons en diffusion inélastique des neutrons...

Voici donc quelques petits faits divers, tous authentiques, où le facteur humain a toujours joué un rôle important. Ils me sont tous arrivés durant ma thèse et incontestablement ils m'ont bien marqué puisque je les revis ici comme si c'était hier.

Mon premier souvenir mémorable de cette période se passe dans le cadre du côtoiement quotidien du technicien de la manip TOF, un certain André Ciprelli (Ciprel pour les familiers), grand sportif en particulier cycliste devant l'éternel, qui effectuait à vélo les nombreux allers et retours C5-Mélusine. Ce n'était pas même un échauffement pour ce quadra/quiqua qui roulait, je ne sais plus combien, de centaines de kilomètres par semaine. Depuis que son fils Patrice était en équipe de France de ski, il l'entraînait à vélo le week-end et à l'entendre, ils n'avaient aucun rival dans l'Y grenoblois. Un lundi matin, on retrouve un Ciprel tout agité, le verbe haut qui nous dit : « Il nous est arrivé une chose incroyable à Patrice et à moi, ce week end : on s'est fait battre ! Et devinez par qui ? Une femme, oui la copine de mon fils, une jeunette qui doit peser à peine 50kg toute mouillée. Elle nous a laissé sur place en fin de parcours. Je vous le dis, elle ira loin cette petite ». Dépassant son amour propre, il avait vu juste puisqu'elle épousa Patrice, devint Mme Ciprelli pour l'état civil, mais son nom de jeune fille vous dit sûrement toujours quelque chose, même aujourd'hui, 35 ans après. Vous avez compris, il s'agissait de Jeany Longo, alors inconnue du grand public qui faisait ses premières armes avec...des hommes.

Dans un autre genre, je n'oublierai jamais une douce soirée de mai 1976 où j'étais le seul expérimentateur présent dans le réacteur Mélusine. Il était piloté par 2 conducteurs de pile auxquels, une fois ma manip partie du bon pied, je rendais une petite visite histoire de discuter en prenant un petit café ensemble. J'avais le nez dans mon expérience quand j'entendis l'annonce fatidique « Chute de barres » : en clair c'est le réacteur qui s'arrête et ne délivre plus de neutrons pour des raisons de sécurité diverses. Je monte donc au niveau du poste de commande pour savoir si le réacteur va repartir et surtout quand mais je tombe sur 2 opérateurs perplexes. Ils ont noté l'heure de l'arrêt du réacteur, 21h et des poussières, mais aucune alarme ne leur permet de savoir pourquoi. Ils décident alors très rapidement d'aller

jeter un œil à la profonde piscine d'eau légère au fond de laquelle se trouve le cœur de pile. Je les suis donc et arrivés à la passerelle qui surplombe la piscine, un spectacle surréaliste nous attend : il y a des vaguelettes qui s'entrecroisent après avoir ricoché sur les parois. Rien ne semble anormal et pourtant ce n'est pas la surface habituellement plane et immobile ! Les manip me semblant râpées pour la soirée et aussi vaguement inquiété par les vagues, sans faire de vagues je quitte le réacteur me disant que moi, thésard, je n'ai aucune raison de jouer les héros si la situation évoluait mal. Les portes du sas fonctionnent bien, je sors soulagé et je rentre chez moi. Le lendemain matin la radio annonce qu'un violent tremblement de terre de magnitude 6,4 a secoué le nord-est de l'Italie dans la région du Frioul à 21h06. Bien que situées à 600km de là, les 3 tours de l'île verte ont très sensiblement oscillé créant un début de panique dans les étages supérieurs. Sur le terrain les italiens dénombrent pas loin de 1000 morts. Dans le cas du réacteur, on n'avait rien senti au sol mais les ondes sismiques avaient du remonter dans le béton armé contenant la piscine, le faire vibrer et communiquer à l'eau de surface de cette dernière, l'énergie ad hoc pour faire de petites vagues.

A l'époque en DN, il y avait les gens qui faisaient de la diffraction sur des poudres, et les autres qui travaillaient sur des monocristaux. Les premiers avaient l'habitude de fêter, en compagnie d'amis homologues de l'ILL, la Sainte Barbe qui, comme chacun sait, est la sainte patronne des sapeurs-mineurs et des artilleurs qui militairement utilisent tous des poudres (autrefois la bonne vieille poudre à canon). Nous dinions donc en ville, Monsieur Bertaut le futur académicien (en 1979) était même là et dès le 4 décembre 1975, je fus invité à la fête. Certains poussaient la chansonnette et arrivé à mon tour, je leur interprétei une parodie de mon cru inspirée par la consonance des paroles françaises mises sur la fameuse truite de Schubert : « Dans le cristal limpide du dichlorure d'argent, quelques neutrons rapides, se propageaient gaiement, assis près de ma télétype (1), je contemplais malheureux, de leur course rapide le bruit de fond hideux (bis) » (pour comparer vous trouverez l'original sur internet). Les gens rirent beaucoup, même Mr Bertaut chez lequel, j'ai pu le constater par la suite car je l'ai souvent revu jusqu'à sa disparition en 2003, le rire était très exceptionnel.

Continuons encore une petite anecdote récurrente nocturne car à l'époque il n'y avait aucun problème pour le travail de nuit or j'avais souvent des neutrons nocturnes disponibles puisque chacun sait que les réacteurs nucléaires fonctionnent par cycles continus de plusieurs semaines. Je pratiquais à l'époque la chasse nocturne en 4L histoire de me ramener un des lapins qui pullulaient au CEN-G pour améliorer l'ordinaire (H2 n'était pas terrible à l'époque, ni même H1 !). Bien éblouis par les phares, il suffisait de bien viser pour les faire passer entre les roues et non sous une roue pour récupérer une bestiole occise mais pas abimée si l'on excepte le crane. J'avais entendu dire à l'époque qu'un gardien avait eu des ennuis pour avoir chassé ces petites bêtes à la torche électrique et au manurhin qu'ils portaient à la ceinture et pour lequel on devait donc les approvisionner en munitions...pas question de rigoler au poste de garde !

A partir de 1976, quand j'ai commencé les manips à l'ILL, ma base technique et logistique était toujours au DRF car c'était là que Ciprel m'avait construit un second four plus optimisé que le précédent amené de Font Romeu. En manip sur D1B ou autres machines, il m'est quelques fois arrivé de faire des allers et retours ILL-DRF pour faire une réparation minute si je n'avais pas la pièce de rechange ad hoc sous la main. La journée c'était bon, Ciprel venait à mon secours, la nuit c'était différent car Lebu qui connaissait bien mon four et mes échantillons, en post doc à l'ILL, était passé à d'autres activités, et il n'était pas toujours disponible pour me donner un coup de main. Bref j'ai connu quelques soirées de panique, rares heureusement, où je fonçais au DRF, passais sans encombre le poste de garde car j'avais une autorisation permanente de travail hors heures ouvrables signée du chef de service. A chaque fois les gardiens devaient se lever, aller ouvrir à la main les grilles qui donnaient directement sur la rue des martyrs puis refermer derrière moi. C'est sûr que plusieurs fois dans une même nuit, les gardiens commençaient à me bénir en me demandant si j'étais sûr de n'avoir rien oublié cette fois...d'accord mais si j'avais besoin de tourner ou de percer dans l'urgence, je ne pouvais discrètement embarquer les machines avec moi, surtout dans une 4L. En effet personne n'avait accès à l'atelier de l'ILL surtout pas des thésards et de nuit. Donc un soir alors que je regagnais dare-dare l'ILL, un chauffeur de poids lourd m'arrête un peu avant le poste de garde (au milieu de la route à l'époque) et me demande si « le gros

réservoir » que l'on distinguait dans la pénombre était bien le RHF. Je le conforte tandis qu'il m'explique qu'il n'a vu que des indications ILL...oui me dit-il, je travaille pour la société x de ? (j'ai oublié les noms) et je dois livrer ce soir le combustible pour le prochain cycle du RHF, on a juste eu un peu de retard. Je commence à bafouiller « vous avez de lulu, l'u, l'uranium enrichi dans le camion ». Il me répond calmement en m'affirmant que ce n'est pas radioactif et je lui demande de me suivre jusqu'au poste de garde. Le terrorisme international n'avait pas pris à l'époque la dimension qu'il a aujourd'hui mais je ne pu m'empêcher de penser que ce brave type tout seul avait peut être dans son camion de quoi se fabriquer, pour peu qu'on soit un bricoleur averti, une bombe A, de mauvaise qualité certes mais A tout de même.

Aldebert, le retour (fin 1984-courant 1999), une période plus longue, avec encore des histoires.

(1) Pour les jeunes générations qui n'étaient pas encore nées, la télétype était le clavier de commande informatique de l'époque (je n'avais jamais vu ça dans mon précédent labo où l'on calculait encore avec des machines à manivelle mais quand même électriques). Il en sortait des rubans perforés qu'on allait chez Bassi, le responsable de l'informatique du DRF, transformer en cartes perforées. Comme son ordinateur principal, le Mitra 15, n'était pas assez puissant pour nos calculs, on amenait ensuite nos kilos de cartes au centre de calcul de l'Imag sur le campus. C'est en effet là que l'on trouvait les seuls gros IBM de la région et l'on repassait le lendemain pour récupérer, là encore je ne sais plus combien de kilos de papier dont on ne récupérait que quelques chiffres avant de livrer le verso aux enfants des écoles pour qu'ils puissent dessiner. Ce n'est qu'à l'ILL que je découvris 2 machines collectives d'acquisition qui répondaient aux doux noms de Karine et Nicole et qui transféraient toutes leurs données sur le PDP10, un assez puissant et surtout moderne ordinateur qui traitait les données de la vingtaine de manips de l'ILL. On l'utilisait en temps partagé et parmi la bonne quinzaine de terminaux plus modernes que les télétypes, j'y découvris les premiers terminaux graphiques sur écran. Je referme ici cette période antédiluvienne de l'informatique.