

*Math. Inf. Sci. hum.*, (36<sup>e</sup> année, n°141, 1998, pp.5-10)

## DES CAVES DE L'INSTITUT HENRI POINCARÉ A LA TERRE PROMISE DE LA RUE DU MAROC

Louis NOLIN\*

**RÉSUMÉ** — *Dans sa dernière livraison (n°140, 1997), notre Revue a publié trois des contributions fournies à l'occasion de la rencontre scientifique en l'honneur d'André Lentin qui eut lieu le 23 février 1996.*

*Un ami très cher et très ancien d'André Lentin, Louis Nolin, fut l'un des animateurs de cette journée, où il se montra plein d'entrain et pétillant d'esprit ; il y narra, avec brio et beaucoup d'humour, les temps héroïques, vécus avec R. de Possel et A. Lentin, de la naissance de l'Informatique Universitaire et des débuts de l'Institut Blaise Pascal.*

*A l'automne qui suivit, la maladie le terrassait.*

*C'est le texte, qu'il avait rédigé, de sa conférence que l'on trouvera ci-dessous.*

**SUMMARY** — *In our last issue (n°140, 1997), we published three contributions written for the algebraist André Lentin on the occasion of his jubilee, February 23th 1996 ; here is another contribution, written by Louis Nolin.*

*Lively and full of wit, this old and very close friend of André Lentin animated that scientific meeting. With brio and humour, he related the heroic birth, in the fifties, of the academic computer-science in France, and of the "Institut Blaise Pascal" in Paris.*

*Eight months later, he fell sick and died.*

*This is his last article.*

1960 : l'année où j'ai rencontré André Lentin à l'Institut Blaise Pascal. Je le connaissais de réputation, bien sûr, mais nous fîmes vraiment connaissance au cours d'un bref séjour à Rome ; rencontre d'où naquit une de ces amitiés qui résistent à tous les vents.

Mais que venait-il faire dans cette galère ? Vous avez dit "Galère" ? ... Pour comprendre, un bref état des lieux n'est pas inutile en un temps où chacun d'entre vous possède un ordinateur transportable sinon portable et sait que malgré toute sa puissance — sans cesse accrue — il reste un mécanisme sans états d'âme, quoique tatillon sur les bonnes manières.

En 1955 les grandes sociétés avaient un équipement mécanographique — perfectionné depuis le début du siècle — pour faire leur comptabilité, gérer leurs stocks... Quelques grands services publics s'en servaient pour faire la paye de leur personnel.

---

\* Professeur, jadis, à l'Université Paris VII.

La pièce maîtresse en était la tabulatrice. On y introduisait d'un côté un paquet de cartes préalablement perforées et triées qui défilaient sous une brosse à poils durs, un par colonne ; l'emplacement des trous était communiqué à qui de droit. Pendant que la carte suivante était explorée à son tour, un programme matérialisé par les positions de cavaliers sur le tableau de connexions placé à l'arrière de la machine pouvait effectuer quelques opérations sur les données ; comme multiplier un prix unitaire (colonnes 10 à 15) par le nombre d'exemplaires achetés ou vendus (colonnes 18 à 20), conserver le résultat et l'ajouter peut-être à un total partiel déjà obtenu.

Une carte encore et ces indications étaient transmises côté imprimante, faisant tourner quelque 100 roues — ou soulever autant de barres — portant des caractères. Une batterie de petits marteaux plaquait alors contre elles un papier continu qui avançait ensuite d'une ligne.

Un modèle réduit existait, destiné surtout au calcul pas à pas, machine de Pascal perfectionnée : on entrait les opérandes au clavier puis, d'un coup de manivelle, crac, on calculait leur somme... Quelques laboratoires universitaires foncièrement calculateurs en possédaient.

Mais en 1955, justement, les tabulatrices se voyaient adjoindre une nouvelle venue, l'unité centrale : électricité cachée sous son habit comme un moteur d'automobile sous le siège d'un carrosse ou d'un cabriolet. Elle pouvait interpréter le contenu de certaines cartes comme des instructions qu'elle renvoyait aux quatre coins de son domaine.

Deux ans plus tard — je parle de matériel commercialisé, non de prototypes — on commençait à remplacer les compteurs mécaniques par des mémoires : huit à lampes, pour commencer, 8 fois 8 lignes à retard ensuite et on leur adjoignait le disque dur de l'époque, un solide tambour à axe vertical. Dès lors on pouvait lire et enregistrer le programme tout entier avant de l'exécuter ; donc le modifier en chemin (surtout pour ajouter 1 à une adresse quand on traitait des suites) : l'ordinateur était livré au public et les services mécanographiques s'en équipèrent peu à peu.

Quant au logiciel communicable, zéro absolu. Aussi les sociétés de service, commencèrent-elles à se développer proposant leurs secours éclairés à qui n'avait pas le matériel, ou le temps, ou l'art pour développer de nouvelles activités en traitement de l'information ; car tel était le terme, le mot d'informatique n'ayant pas encore été proposé.

Côté labos, c'étaient les services de calcul de Couffignal, à l'ONERA, et de Darmois-Fréchet à l'I.H.P.

Les astronomes, éternels calculateurs et pas trop désargentés, furent les premiers à s'équiper d'un ordinateur sur lequel, Arsac, grand spécialiste de la programmation par cavaliers, fit aussitôt merveille.

Les autres labos soupiraient. Par bonheur, il se trouva deux hommes d'action, Joseph Pérès, doyen de la Faculté des Sciences et Jean Coulomb, directeur général du C.N.R.S., pour créer en réunissant les deux petits services et en achetant un ordinateur, le Laboratoire de Calcul Numérique (du C.N.R.S., la Faculté étant trop chochotte pour accepter pareille compromission).

Il faut bien comprendre que ce n'était là que l'avatar public d'une société de service, facturation en moins, au départ s'entend ; il était et resta jusqu'au bout ouvert à tous les chercheurs pour les aider dans la mesure de ses moyens.

Le directeur en fut René de Possel, bourbakiste de la première heure mais dissident, supportant mal toute systématique : Coulomb connaissait son goût pour le calcul.

Son premier adjoint fut Jean Porte dont je viens d'apprendre avec tristesse le décès. Statisticien de métier, il savait calculer ; la théorie du calcul l'intéressait ; calculer à la main l'ennuyait.

A eux deux ils réussirent à programmer une machine diabolique achetée par Couffignal et qui avait fort peu servi, pour cause.

Le bon maître était enjôleur. Il me tira de la logique et Lentin de l'Algèbre. Tira ? Est-ce bien le mot juste ? Disons plutôt qu'il nous fournit l'occasion de voir de plus près ce dont la presse venait de s'emparer : les outrances sur les cerveaux électroniques, les machines qui pensent... devaient bien recouvrir quelque chose d'intéressant, toute magie exclue.

\*

\* \* \*

Nous voilà donc en 1960 et le Laboratoire de Calcul Numérique auquel était bientôt jointe la section d'Automatique Documentaire de Gardin devenu Institut Blaise Pascal, Directeur René de Possel, sous-directeur André Lentin.

Mis à part les quelques bureaux de l'ONERA où opéraient Mademoiselle Lenouvel et Madame Denyset, l'essentiel du matériel et du personnel était à l'I.H.P. Une grande pièce pour l'ordinateur GAET, pardon ; l'ordonnateur dans la terminologie Bull : car la tabulatrice à elle seule avait la taille d'un tour à métaux et chacune des huit mémoires d'origine ressemblait à un gros poste de T.S.F. ; sans compter les machines annexes dont la moindre était un oscillo montrant bit à bit (48), lisible de droite à gauche, le contenu d'une mémoire ; et l'espace de déambulation réglementaire. Attenante, une petite pièce à table d'hôte autour de laquelle prenaient place les dames programmeuses : Mesdames Jouannaud, Bens, Poyer, .. jadis calculatrices et heureusement reconvertis. Au sous-sol la cave du concierge avec, en bas, un gros alternateur pour prévenir les sautes de courant, en haut un local pour les derniers recrutés. On y accédait par une passerelle en fer et les dames du premier, compatissantes, avaient tendu un grand rideau vert sur le mur du fond souillé par le charbon. C'est là que je connus Maurice Nivat, là que nous nous installâmes d'abord, avec quelques échappées dans un bistrot du coin, pour respirer.

Une dernière salle fut aménagée sous les gradins de l'amphithéâtre Hermite — plafond en pente douce — pour la réserve de papier et de cartes, Lentin et moi, et la vieille machine à programmer par cartes, don de Bull à la Faculté, que nous étions sommés d'utiliser. Ce fut Madame Bens qui se dévoua.

L'inconvénient du programme en cartes (ou ruban perforé) est qu'on peut bien y faire des sauts en avant sous condition calculée, mais qu'il ne permet pas de revenir en arrière. Pour itérer une phase de calcul il fallait fléchir le genou pour récupérer les cartes, bas à l'arrière de la tabulatrice et se redresser pour les réintroduire haut à l'avant. Et ainsi de suite jusqu'à obtenir la précision voulue. Un coussin permettant à l'opérateur de s'agenouiller sans trop de mal était de règle dans les bonnes maisons.

Ce fut fait chez nous aussi ; et rédiger la lettre aux services centraux du C.N.R.S. pour justifier cet achat nous remplit d'une joie sereine : ils tenaient encore, ces services, dans le vieil immeuble du quai Anatole France mais commençaient à devenir tatillons avec le souci évident de

se créer des carrières, lesquelles s'épanouissent maintenant en des vice-royautes dans les provinces. Qu'étaient, selon vous, les Maires du Palais ?

Pas triste non plus d'expliquer que crayons et gommes sont les outils de travail du programmeur en hexadécimal et qu'il s'en use ici bien plus qu'ailleurs. Ou qu'il serait juste d'indemniser M. Salkoff qui vient de brûler son pantalon au fer à souder d'un dépanneur Bull posé sur une chaise (le fer, bien sûr).

Broutilles, direz-vous. Mais faut-il laisser passer une seule occasion de prendre les choses en riant ? Et les motifs étaient parfois autrement sérieux.

Les clients affluaient, les machines étaient saturées, il fallait songer à agrandir le parc. La plus grosse machine de l'époque — ou presque — était l'IBM 704. Il y en avait quelques centaines aux U.S.A. ; une seule en France qui avait paradé quelque temps dans une vitrine place Vendôme et rendu des services certains. Elle possédait un embryon de logiciel utilisable et surtout elle parlait FORTRAN ; et même FORTRAN français grâce à l'habileté incroyable de Persuis et de Guérin (essayez donc de substituer ALLER A à GOTO dans un hallier où les mots-clés occupent des champs d'instructions inutilisés).

A l'époque on n'avait pas encore créé de filière spécialisée pour l'achat des ordinateurs, ni de commissions composées de personnages incontournables et de gamins impatients d'aller jouer dans la cour des grands. Nous nous présentâmes donc un matin devant la commission des marchés de l'Etat. Deux affaires au rôle : la nôtre et un avenant à un marché de gros travaux entrepris à l'Ecole par Correspondance, déjà accepté. Sa directrice le présentait. Très vieille France, le conseiller président nous invita à entendre d'abord Madame. Bien sûr, voyons. Il s'agissait de savoir si l'architecte n'avait pas prévu trop de pendules murales dans les salles, de cloches dans les couloirs et d'horloges pointeuses à l'entrée. Un jour que nous en aurions le temps Lentin et moi pourrions vous mimer la scène, sans pouvoir tenir, je le crains, les trois heures qu'elle dura. Visiblement on retardait l'instant où il faudrait bien faire semblant d'examiner notre satané marché. Finalement, midi allant sonner, le président lut précipitamment le bref résumé dont Lentin avait eu la prudence de munir notre dossier : et nous entendîmes seulement : "deux milliards, neuf, ... un milliard deux cents millions, d'occasion... était presque neuf... affaire à saisir". En deux minutes nous étions devenus riches.

Riches d'un matériel qu'il fallait maintenant installer. Ce n'était plus un grand bureau qu'il fallait, mais un hall de gare (de banlieue tout de même) sans compter les locaux pour le matériel annexe, la climatisation (notamment un monumental filtre à poussière), la salle du service d'entretien (2 ou 3 techniciens d'IBM en permanence) bien sûr des bureaux pas trop inconfortables pour tout le monde.

Donc des projets, des plans de construction ou d'aménagement remis en cause par des changements de site (le petit Ivry était insuffisant, la gare d'Orsay trop belle pour nous...). Finalement ce fut un pâté de constructions rue du Maroc — aujourd'hui rasé comme tout le quartier d'ailleurs — ressemblant à la maison de mon oncle, où s'étaient succédé nombre d'entreprises — dont une chocolaterie, peut-être — que son dernier occupant, la C.S.F., venait de céder au C.N.R.S. en opérant un repli en banlieue.

C'était l'affaire du sous-directeur.

Avec bien d'autres encore, et tout d'abord le problème des programmeurs. Rares étaient les candidats et les ateliers se les arrachaient à prix d'or. Nous n'avions pour les attirer que ce qu'offrait le statut des personnels du C.N.R.S. dont l'idée maîtresse était que seuls comptent les diplômes reconnus puisque chacun d'eux atteste de la capacité à exercer telle ou telle profession répertoriée dix ans plus tôt. Et quand il fallut payer des opérateurs de nuit !... D'où des discussions incessantes avec les services centraux — heureusement Madame Jouannaud était

une maîtresse femme — et le projet de créer un Institut de programmation qui demanda deux ans d'efforts et qu'Arsac, toujours astronome, promit de prendre en main. Nivat en fut un moment le seul enseignant titulaire, avec Girault comme auxiliaire actif, Nicole Robinet comme maîtresse de maison.

Il fallait aussi organiser l'apprentissage des nouveaux arrivés et des cours d'initiation pour les chercheurs qui acceptaient de mettre la main à la pâte (Évelyne Andréewski nous aida bien) ; partager la réception des "clients" qui arrivaient avec les problèmes originaux et, bien souvent, des appétits immodérés ; donc s'informer (bibliothèque avec Lagowski) et informer (publications où l'action de Paulette Février fut décisive) ; et bien sûr, faire des comptes (ah ! Madame Clavet ...).

Et puis, tout simplement, les tâches administratives courantes qui ne pouvaient pas être déléguées : rapport de fin d'année sur l'activité de chacun des administratifs ou techniciens — il furent bientôt une centaine — ou tractations pour l'étalement des vacances, les usagers ne voulant pas entendre parler de fermeture...

Sans compter que dans ce quartier peu touristique il fallut créer et faire fonctionner une cantine (où se dévoua André Lelouet) pour nourrir tout ce monde.

Il y avait heureusement la récréation journalière. A 9 heures, nous nous retrouvions dans le bureau de René de Possel en compagnie souvent de Suchard, de Nivat, un peu plus tard de Schutzenberger, si tonifiant, puis de Gross. Le bon maître nous exposait sans tarder ses nouveaux calculs sur le lacet des boggies, ou ses trouvailles de la nuit sur les mémoires à accès croisés ou la machine à lire. Suivaient l'ébauche de plans pour résoudre les problèmes courants, pour satisfaire les clients de plus en plus nombreux et impatients.

Et nous rentrions le soir par la gare du Nord, l'avenue Lafayette, la rue de Richelieu. Il y avait — elle existe encore — près de la fontaine Molière une boutique d'excellents fromages — en particulier du Corse odorant — qui nous arrêtait parfois. La patronne voulait absolument reconnaître en Lentin un fantaisiste connu. Lui restait de marbre dans une imitation voilée, je protestais : sa conviction était faite. Nous nous quittions rue de la Convention ayant récapitulé les faits de la journée et anticipé le lendemain.

Qu'était donc venu faire André Lentin dans cette galère ? L'informatique où il se plongeait allait-elle tarir sa verve ? Je crois plutôt qu'elle l'a excitée.

A son arrivée je connaissais le célèbre traité d'Algèbre dont la présentation n'a pas vieilli : j'ai dû demander à mon petit fils de me prêter pour quelques jours l'exemplaire — de la réédition de 1964 — qu'il m'avait confisqué.

Choqué par la confusion entre syntaxe et sémantique qui s'étalait dans les manuels d'alors — rédigés en termes de recettes de cuisine — il fut l'un des artisans du premier ouvrage de la première collection d'informatique que publia Gauthier Villars : l'ALGOL 60. Une publicité sans doute involontaire en fut faite par sa couverture, dont, vous savez, l'éditeur est seul maître d'œuvre : le texte d'un programme y paraît ; mais il s'agit d'une épreuve non corrigée où l'on voit une variable booléenne s'accommoder d'une valeur entière quelconque.

Et quand je quittai la rue du Maroc en 1967 paraissait la nouvelle Algèbre, le Gross et Lentin, prêt beaucoup plus tôt, réédité en 71 en même temps que paraissaient des traductions en anglais, allemand, russe et... japonais.

Mais Lentin avait bien d'autres activités scientifiques. Certaines, comme sa thèse, écrite de sa plus belle main, me semblaient comme du dernier Beethoven, destinées aux générations futures jusqu'à ce que Sphener ne s'y intéresse. Bien d'autres suggestions à de jeunes chercheurs ou de plus confirmés sont rappelées ici, mieux que je ne saurais le faire.

Même avec trente ans de moins, je ne crois pas que nous pourrions revivre aujourd'hui pareille aventure ; trop de gens se mêlent maintenant de tout sans nécessité, avec qui il faudrait composer ; nous n'aurions plus le temps de profiter de notre belle entente pour rire ensemble de nos petits malheurs.