

Du CC AU DIT, 50 ANS D'HISTOIRE



Appoline.Raposo@epfl.ch, DOMAINE IT



1958, salle machine du tout nouveau centre de calcul électronique de l'EPUL au pavillon ROSENECK, AVENUE DE COUR, LAUSANNE

C'est en effet en 1958 que, sous l'impulsion des professeurs Charles Blanc de l'Institut de Mathématiques Appliquées et Walter Bachmann, Institut de Photogrammétrie, naissait le **Centre de Calcul électronique** de l'EPUL avec une machine logique à tubes dotée d'une mémoire à tambour de 8'000 mots et travaillant en mono-programmation, la Stantec ZEBRA (calculateur binaire très simple, du hollandais: *Zeer Eenvoudige Binaire Reken Auto-maat*). Les programmes étaient introduits par des bandes de papier perforées. Cette machine fut l'une des premières calculatrices dotées d'un système d'exploitation complet.

Le Centre de Calcul publia une brochure **Programmation en code simple ZEBRA** qui commence ainsi:

«La résolution d'un problème par une calculatrice électronique exige la confection préalable d'un programme constitué par une suite d'instructions dont la forme est liée au code de la machine. Le code normal de ZEBRA, qui utilise au mieux la rapidité, la souplesse et la capacité de mémoire de la machine, n'est pas d'un maniement toujours très aisé, aussi le constructeur a-t-il prévu un autre code, dit code simple, dont l'emploi est très facile, mais qui est moins rapide et demande passablement de place. Il exige en effet la mémorisation préalable d'un certain nombre de programmes de base, qui constituent le Lot et qui restent en principe toujours sur le tambour magnétique. La place à disposition du programmeur est constituée alors par une mémoire-nombres, de 1236 places numérotées de 0 à 1235 et d'une mémoire-instructions de 1236 places également, numérotées de 0 à 1235 (adresses pointées).

Le code simple opère en virgule flottante, c-à-d. que, du point de vue interne, tout nombre est mis sous la forme $a \cdot 10^b$, où $0, 1 \leq |a| \leq 1$, b entier, ce qui permet de calculer avec des nombres très grands ou très petits, mais sans risque de perte d'information...».

Le professeur Charles Rapin se souvenait des années plus tard: *«Les pannes étaient fréquentes; les appareils mécanographiques pour la lecture et la perforation des rubans de papier se déréglaient souvent. Le temps nécessaire aux opérations arithmétiques se chiffrait en millisecondes [...] la résolution d'un système de 87 équations linéaires mis en route le vendredi soir s'est terminée, heureusement sans incident, le samedi après-midi suivant. [...] La ZEBRA était l'un des tout premiers ordinateurs installés en Suisse. Elle était utilisée par des entreprises importantes telles que Sécheron, les Ateliers Mécaniques de Vevey, etc., et plusieurs barrages ont été calculés sur cette machine.[...]»*

Dans un discours de 1974, Monsieur Blanc disait: *[...]Ce Centre de Calcul fonctionnait comme une entreprise sur une base commerciale. Il constitua un embryon de bibliothèques de programmes pour des applications techniques; mais il lui fallut quelques années pour aboutir à un résultat*

tangible. Ensuite la calculatrice électronique est devenue un ordinateur et les choses sont allées vite et loin; en forgeant le mot informatique, on a donné des lettres de noblesse à ce qui apparaissait naguère à beaucoup comme une activité mineure, somme toute peu brillante et surtout indigne d'un esprit distingué. Les choses ont maintenant bien changé; chacun se sent plus ou moins concerné par l'informatique[...].

En 1964, elle a été remplacée par une machine IBM 7040 d'une mémoire principale de 32K mots de 36 bits sur tores magnétiques. Nous entrions alors dans l'ère des cartes perforées et des bandes magnétiques.

En 1983, Monsieur Pierre Santschi, alors directeur du CC, calculait la variation de la puissance de calcul au cours des 25 dernières années par franc investi.

| année | machine | prix d'achat en Kfrs | puissance par franc investi |
|-------|-------------------|----------------------|-----------------------------|
| 1958 | Zébra | 300 | 3 |
| 1964 | IBM 7040 | 5'500 | 27 |
| 1972 | CDC Cyber 7326 | 14'000 | 142 |
| 1980 | CDC Cyber 170/720 | 9'500 | 231 |
| 1983 | CDC Cyber 170/855 | 10'500 | 1333 |

SOURCES

- Histoire de l'École polytechnique de Lausanne 1953-1978 de Maurice Cosandey
- Archives et Bulletins du Centre de Calcul
- Wikipedia
- Standard Telephones and Cables Ltd - 1958 ■

