

La fatalité n'est pas la bonne explication

L'histoire de l'informatique est structurée en deux grandes périodes. La première va d'octobre 1945 au milieu des années soixante, la seconde arrive à nos jours.

En octobre 1945, en présentant l'ENIAC, les responsables américains ne se doutaient pas qu'ils mettaient en route une révolution scientifique, technique et industrielle. Si nous savons aujourd'hui que d'autres machines furent construites pendant la guerre, l'ENIAC, par la publicité dont elle a joui, a joué un rôle de premier plan. C'est en s'inspirant du projet connu comme *First Draft*, élaboré pendant la construction de l'ENIAC, que Wilson, un jeune physicien britannique formé à l'électronique pendant la guerre en travaillant à la défense radar, parvint à construire le premier (mai 1949) ordinateur, c'est-à-dire un calculateur électronique, doté de mémoire et travaillant sur programme enregistré. D'autres universités du monde entier ont déjà entrepris la fabrication d'ordinateurs, en adoptant les solutions techniques les plus diverses. Les problèmes de calcul sont au cœur de la conception de nouvelles machines et l'ordinateur est considéré un instrument scientifique de première importance dans les nouveaux champs de recherche, comme la dynamique des fluides.

Au milieu des années soixante, l'industrie se lance dans la conquête du marché. IBM adopte la stratégie de la série d'ordinateurs, la célèbre série 360. A cette occasion, des signes déjà visibles dans les années précédentes se confirment : la difficulté de concevoir des logiciels pour gérer des machines toujours plus performantes ; le besoin toujours plus important d'ingénieurs du logiciel. Bref, au milieu des années soixante, on a une inversion du poids respectif du matériel et du logiciel, avec une augmentation constante de l'importance du logiciel.

Cette présentation schématique sert à mettre en perspective les événements qui ont marqué l'histoire de l'informatique en France.

La communauté scientifique française est informée de la construction du "bouliver électronique" par la presse et par les informations fournies par les scientifiques qui s'étaient expatriés au moment de la guerre. Le CNRS, confirmé dans son existence dès la Libération de Paris, réagit avec promptitude : le laboratoire B. Pascal est créé. Composé de deux sections, la première, celle destinée à fabriquer le premier calculateur, est mise sous la direction de Louis Couffignal. Un crédit de 40.000.000 de francs est attribué à sa construction.

Professeur d'analyse mathématique au lycée naval de Brest, Couffignal est l'unique docteur ès calcul mécanique, après avoir travaillé sur l'histoire des machines à calculer, sous la direction de d'Occagne, ingénieur des Ponts et Chaussées et professeur de méthodes de calcul. Au moment de la création du CNRS il est nommé secrétaire des commissions qui travaillaient en divers domaines pour préparer la guerre. Pendant la guerre, il travaille toujours au CNRS, ce qui lui permet de garder un contact suivi avec les scientifiques parisiens. Il paraît être l'homme tout désigné en 1946 pour prendre en charge la construction du calculateur au CNRS. Il visite les Etats-Unis, aidé par L. Brillouin et Le Corbeiller, et revient avec une conviction ferme : les Américains se trompent. Son projet est de se passer de la mémoire. Pourquoi une telle opinion ? Deux sont les raisons. Fidèle à une philosophie positiviste de l'histoire dominante en France, il estime que les projets américains vont à contresens de la loi du progrès qui implique que toute machine doit aller du plus simple au plus complexe. Les ordinateurs étant conçus pour exécuter des additions, sont destinés à faire faillite. L'autre raison est qu'il ne veut pas construire une machine pour le calcul scientifique mais pour automatiser le traitement des chèques postaux.

Un contrat est passé avec la société Logabax. En 1951, grâce à une subvention de la Fondation Rockefeller, un congrès est organisé à Paris : Les machines à calculer et la pensée humaine. Le directeur du CNRS fait un constat accablant : partout, dans les universités, il y a des ordinateurs en fonction, sauf en France. Pour remédier à cette situation, il demande à F.H. Raymond, PDG de la Société d'Électronique et d'Automatisme, qui construit pour les services secrets français un ordinateur, d'en fabriquer un pour le CNRS et de l'appeler machine de Couffignal. Raymond refuse. Ainsi le Laboratoire B. Pascal ne construira jamais son ordinateur, privant ainsi les chercheurs de l'apprentissage que constitue la fabrication d'un instrument de recherche. Cette non-perception de ce qui constitue une dynamique importante de la conception des ordinateurs, le calcul scientifique, va peser lourd par la suite.

En 1962, le gouvernement du Général de Gaulle s'inquiète de la situation en France de l'industrie informatique. Le conseiller scientifique à l'Élysée, le mathématicien Pierre Lelong, fait un rapport ; la DGRST et la DRME élaborent un plan, appelé Plan quatre axes. Ce plan préconise le rapprochement entre la SEA, qui a fait preuve d'importantes capacités d'innovation, et la Compagnie des Machines Bull, qui dispose d'un réseau commercial important. La fabrication d'une machine pour le calcul scientifique fait partie des objectifs. Ce plan, financé par l'État, attire les convoitises d'autres sociétés, en particulier de la CGE et de la Thomson. Un nouveau plan, le

plan Hexagone, est élaboré ; son caractère est l'exclusion de la SEA, l'augmentation importante de la subvention de l'État et la mise en veilleuse du projet de machine scientifique. L'accord Bull-General Electric convainc les responsables politiques de l'urgence de construire un " géant français de l'informatique ". D'où la conception du Plan Calcul, la nomination d'un Délégué à l'informatique et la création de l'IRIA. Si l'on analyse ces décisions, on voit bien que la conception de l'ensemble est faite dans un but purement de politique industrielle. D'où la mise la séparation entre l'IRIA et le CNRS. Bref, c'est l'idée que l'informatique constitue un îlot à part, qu'elle possède une dynamique propre, qui domine. La conséquence sera la destruction de la seule société qui avait fait preuve de dynamisme, la SEA et, à long terme, la presque non-existence d'une industrie informatique en France. Encore récemment, en créant un autre îlot de l'informatique, au sein du CNRS cette fois-ci, on n'a fait que saper la base de l'innovation : le contact avec les questions de calcul scientifique. L'obstacle le plus difficile à dépasser est la vision que l'on se fait d'un domaine.

Girolamo RAMUNNI
Université Lyon 2
ISH-CSHT
14, avenue Berthelot
69007 Lyon
Girolamo.Rmunni@ish-lyon.cnrs.fr