

9 • DÉCEMBRE 2010

Quelles langues pour quels savoirs ?

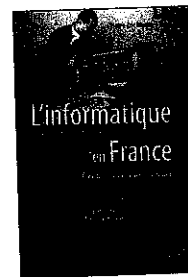
*L'Institut Henri-Poincaré
et la médaille Fields*

L'École d'économie de Paris

L'INFORMATIQUE EN FRANCE. L'ÉMERGENCE D'UNE SCIENCE

Pierre-Éric Mounier-Kuhn (PUPS, 2010)

Historien au CNRS, au Centre Roland-Mousnier de l'université Paris-Sorbonne, Pierre-Éric Mounier-Kuhn a consacré sa thèse à l'histoire de l'informatique en France. Il est l'initiateur d'une série de colloques qui se sont tenus sur ce sujet depuis 1991. Le livre qu'il vient de faire paraître aux Presses universitaires de Paris-Sorbonne est une synthèse magistrale sur une partie de cette histoire – l'émergence de la discipline scientifique informatique. Il est préfacé par Jean-Jacques Duby (1959 s) qui a été un acteur de cette histoire, chez IBM en particulier.



L'émergence de cette science est assez singulière, car elle a dû se constituer *ex-nihilo*, en se dégageant des mathématiques et des aspects technologiques liés aux progrès fulgurants des calculateurs électroniques. Ni « sous-mathématique », ni « science des ordinateurs », l'informatique s'est imposée dès la fin des années 1960 comme discipline scientifique majeure.

Les acteurs qui ont œuvré à cette émergence sont souvent des archicubes dont les noms sont fréquemment cités dans le livre. Avant guerre déjà, l'astronome André Danjon (1910 s) a favorisé l'émergence de techniques calculatoires ; Félix Esclangon (1922 s) les a encouragés pour les besoins de la radioélectricité ; Yves Rocard (1922 s), travaillant sur les vibrations d'ailes d'avion avait ressenti les mêmes besoins ; il a acheté le premier ordinateur sur des crédits de l'ENS quand il travaillait sur les premières explosions atomiques françaises (IBM 1620 installé à Brétigny). Par ailleurs, des calculateurs analogiques ont été développés, pour les études de mécanique des fluides par le doyen Joseph Pérès (1908 s), pour les calculs de systèmes optiques par André Maréchal (1936 s).

Pierre Mounier analyse les raisons pour lesquelles il n'y a pas eu d'ordinateurs construits dans la recherche publique, comme cela s'est produit aux États-Unis (Von Neumann, Mauchly, Eckert...), en Grande-Bretagne (Turing, Wilkes...), en



Allemagne¹ (Walther...), ou même en URSS (Lebedev...). De fait, les mathématiques appliquées avaient été prises en charge en France par le CNRS, qui avait créé en 1939 un laboratoire de « calcul mécanique » dirigé par Louis Couffignal ; poursuivant ses activités après guerre au sein d'un « Institut Blaise-Pascal », Couffignal avait conçu une machine à calculer (« la machine de Couffignal ») qui n'a jamais vu le jour malgré les crédits engloutis, notamment parce que sa conception était défailante. Mais cette aventure a stérilisé toutes les autres velléités de construction de machines numériques : les constructeurs (Univac, IBM, Bull...) ayant pris de l'avance, il ne restait plus qu'à acheter des machines commerciales.

Cependant, l'utilisation de ces moyens de calculs pour d'autres disciplines (mécanique des fluides, cristallographie...) a été poussée par des précurseurs. Jean Kuntzmann (1931 s) a développé à Grenoble les techniques de calculs numériques, et y a créé l'Institut de mathématiques appliquées de Grenoble (IMAG). Jean Legras (1933 s) a développé des méthodes analogues à Nancy. À Paris, René de Possel (1923 s), un des créateurs du groupe Bourbaki, en prenant la direction de l'Institut Blaise-Pascal, a lancé le projet de développer des machines pour le calcul numérique, trop en avance sur les technologies disponibles de son temps, tels qu'une machine à numériser les livres (elles existent aujourd'hui, par exemple celle de Kirtas ; la numérisation des livres est l'objet d'un enjeu important, notamment entre la BnF et « Google »). C'est cependant à l'Institut Blaise-Pascal que naissent les premiers enseignements parisiens d'informatique, dans un « Institut de programmation » confié à Jacques Arzac (1948 s).

Ces développements se sont heurtés à des résistances, notamment de la part de certains mathématiciens « purs » pour qui les activités calculatoires étaient « ancillaires ». Ils ont donc été souvent l'œuvre de scientifiques venus d'autres disciplines : les physiciens et les astronomes par exemple, Jacques Arzac entre autre, qui ont développé la programmation sur l'ordinateur IBM de l'Observatoire de Paris-Meudon et l'ont enseigné à l'Institut de programmation, ou encore Alexis Hocquenghem (1925 s) qui a formé des ingénieurs à l'informatique au CNAM. Cependant, d'excellents mathématiciens comme Jean-Claude Herz (1946 s) et François Genuys (1946 s), recrutés par IBM, ont réussi à maintenir les contacts avec les mathématiques.

Le basculement en faveur de l'informatique est dû sans doute à la stature de Jacques-Louis Lions (1947 s), qui a donné ses lettres de noblesses aux mathématiques appliquées, et qui a pris en 1978 la présidence de l'Institut national de recherche en informatique et automatique (INRIA). Quant à Claude Pair (1953 s) et Maurice Nivat (1956 s), ce sont de vrais informaticiens qui ont fait exister l'informatique théorique.

Enfin, sur le plan institutionnel, la mission à l'informatique du ministère de l'Éducation nationale créée en 1970 (dont le signataire de cette recension a été chargé,



en même temps qu'il devenait directeur scientifique au CNRS), obtient la création d'une section « informatique » au Comité consultatif des Universités (qui qualifie et promeut les enseignants, il est devenu Conseil national des Universités), et en 1975 la création d'une commission pour l'informatique au comité national du CNRS. La mission à l'informatique est à l'origine du développement de l'enseignement vers l'informatique de gestion, avec la création des maîtrises de méthodes informatiques appliquées à la gestion (Miage).

Pierre Mounier nous promet maintenant un second volume qui sera consacré à l'histoire des constructeurs de matériels, face à l'émergence de cette nouvelle science, l'informatique.

Wladimir Mercoureff (1954 s)

Note

1. Konrad Zuse, qui construit ses premières machines sous les bombes à Berlin, a créé une entreprise pour les commercialiser.

LES

L

Suite
demi
certa
livres
pilote
thèqu
group
paraît

L
quité
Halp
sur la
ancien
dans t
ment
nous
ventic

L
princi
l'Italie
Musso

L'Archi