

Paul N. Edwards, “‘L’électronique rêvera pour vous’: l’informatique rencontre l’information au cours des années Pompidou”

in *Georges Pompidou et la modernité: les tensions de l'innovation, 1962-1974*, ed. Pascal Griset (Paris: Presses Universitaires de France, 2007), 159-170

« L'électronique rêvera pour vous »

L'informatique rencontre l'information au cours des années Pompidou

Paul N. EDWARDS

L'ordinateur, Jacques Prévert, 1969¹

Ne rêvez pas
Pointez grattez vaquez marniez bossez trimez
Ne rêvez pas
L'électronique rêvera pour vous
Ne lisez pas
L'électronique lira pour vous
Ne faites pas l'amour
L'électrocoïtal le fera pour vous
Pointez grattez vaquez marniez bossez trimez
Ne vous reposez pas
Le Travail repose sur vous.

Il va sans dire que la politique industrielle fut l'une des priorités fondamentales de Georges Pompidou tout au long de sa carrière politique. Elle fut d'ailleurs très souvent couronnée de succès². Cette politique n'ignora pas l'informatique, qui en fit partie intégrale. Cependant, d'après le témoignage d'un grand nombre de personnes – y compris les acteurs principaux de l'industrie informatique – c'est dans ce domaine que Georges Pompidou connut un de ses plus grands échecs.

¹ J. Prévert, « L'ordinateur », dans *Hierophant*. Los Angeles, CA, janvier 1969. Dans sa collection *Choses et autres* (Gallimard, 1972) le poème paraît sous le titre « Ne rêvez pas ».

² S. Berstein, *La République gaullienne (1958-1969)*, Seuil, 1989 ; B. Esambert, *Pompidou, capitaine d'industries*, Odile Jacob, 1994 ; S. Berstein, Serge et J.-P. Rioux, *L'apogée Pompidou (1969-1974)*, Seuil, 1995 ; M. W. Thody, *The Fifth French Republic : presidents, politics and personalities*, London, Routledge, 1998 ; J.-P. Cointet, B. Lachaise, G. Le Béguec, J.-M. Mayeur (dir.), *Un politique : Georges Pompidou*, PUF, 2001, 436 p.

Le Plan Calcul

Dans le domaine de l'informatique, l'axe principal de la politique industrielle au cours des années Pompidou a bien sûr été le Plan Calcul³. Ce plan trouve ses origines en 1961, quand André Maréchal, alors délégué à la Recherche scientifique et technique, commença son rapport sur l'état de l'informatique et de ses industries (le mot « informatique » n'existait pas en 1961, il fut inventé l'année suivante).

La première entreprise française d'informatique fut la Compagnie des machines Bull, d'origine suisse devenue française dans les années 1930. Dans les années 1950, Bull occupait la troisième place sur le marché mondial des machines à cartes perforées, électroniques aussi bien que mécaniques. C'était alors la technique la plus avancée pour le calcul scientifique, la comptabilité d'entreprises, et tout autre travail exigeant un grand pouvoir de calcul.

Bull était bien placée en électronique, mais elle manquait quand même d'expertise ainsi que de capitaux pour monter un effort de recherche et développement comparable à celui des grandes entreprises américaines. En 1963 et 1964, elle connut d'importants problèmes financiers : sa dette à long terme atteint jusqu'à 363 millions de francs alors qu'elle essayait de faire face aux exigences de la concurrence farouche d'IBM. Elle prit alors la décision de faire alliance avec une entreprise américaine, General Electric – alliance qui comprenait la vente de 66 % de ses actions. Le gouvernement du général de Gaulle n'accepta pas ce passage de contrôle aux Américains, et refusa d'autoriser la vente d'actions. Le gouvernement embarqua alors l'industrie informatique française sur la voie de la planification.

Presque en même temps, IBM lançait son système 360, une large gamme d'ordinateurs et périphériques dont la caractéristique la plus importante était la compatibilité des machines et des logiciels sur toute la gamme. De surcroît, les logiciels créés pour les séries IBM précédentes étaient eux aussi compatibles avec le système 360. Ainsi, toute entreprise, de la plus petite à la plus grande, pouvait compter sur IBM pour ses besoins informatiques sans peur de perdre son investissement. Ce tour de force technique constituait aussi, bien sûr, un défi économique. IBM confirma ainsi sa prédominance en France, où sa part du marché atteignit bientôt 60 %, ainsi que sur le marché mondial, où elle atteignit 70 %.

³ P. Griset, J.-L. Belfà, C. Stoffaës, P. Muller Feuga, M. Marcland de Montremy (dir.), *Informatique, politique industrielle, Europe : Entre plan calcul et Unidata*. Institut d'histoire de l'Industrie, Éditions Rive Droite, 1998.

Ces événements coïncidèrent avec une crise liée au développement de la force de frappe. En 1963, Washington, dans le but de freiner l'avancement des chercheurs militaires français vers la bombe H, ne leur permit pas l'achat d'un « superordinateur » Control Data. Ici comme dans d'autres domaines industriels, le gouvernement de Gaulle affronta donc non seulement un défi économique mais un problème encore plus sérieux : celui de l'indépendance et même de l'identité nationale.

La première convention du Plan Calcul (1966) avait comme ambition de répondre simultanément au défi économique et à cette crise d'identité nationale. On peut constater, sans entrer dans les détails, que le Plan avait comme objectif la création de ce qu'on appelle un « champion national », c'est-à-dire une grande entreprise soutenue par l'État. Dès le début, comme dans d'autres domaines industriels, le gouvernement vit la nécessité de collaborer au niveau européen, au regard des capacités financières américaines considérables qu'aucun pays d'Europe ne pouvait égaler seul. Bull, de son côté, continuait sur son propre chemin. En 1964, la participation des Américains à titre minoritaire fut acceptée par le gouvernement comme nécessaire à sa survie. Bull devint la filiale de General Electric puis, en 1970, de Honeywell.

Le nouveau champion national, la Compagnie internationale d'Informatique (CII), fut créé en 1966 par une fusion de plusieurs firmes. Il convient de rappeler qu'à l'époque bien d'autres pays, notamment l'Angleterre (avec ICL), l'Allemagne (avec Siemens), et plus tard le Japon, adoptaient la même stratégie des champions.

Selon le témoignage des industriels responsables, le principal problème, dès le début, fut l'insuffisance de fonds. Selon eux, le gouvernement ne comprenait pas l'importance des efforts nécessaires en recherche et développement. Georges Pompidou, dès son arrivée à l'Élysée, encourageait la CII à s'appuyer sur ses partenaires internationaux pour renforcer ses ressources financières et techniques. Bien que le succès de la CII ne semblât pas du tout assuré, une deuxième convention Plan Calcul fut signée en 1971. En 1973, un accord franco-allemand-néerlandais aboutit à la création d'Unidata (CII, Siemens, Phillips). Cet accord coopératif, s'avéra dès le début conflictuel et mourut à peine un an plus tard.

Le Plan Calcul faisait partie de ce que Gabrielle Hecht appelle la « technopolitique », c'est-à-dire la poursuite de buts politiques et sociaux à travers la réalisation de projets techniques⁴. Ce fut une stratégie assez

⁴ G. Hecht, *Le rayonnement de la France : Énergie nucléaire et identité nationale après la Seconde Guerre mondiale*, traduit de l'anglais par Guenièvre Callon, Éd. la Découverte, 2004.

répandue au XX^e siècle (et même avant), et la France devint maître en la matière dans les années 1950 et 1960. Sous la présidence du général de Gaulle, Georges Pompidou étant Premier ministre, les grands projets technologiques – tels que le nucléaire, le RER, le Concorde, le TGV – devinrent un moyen de reconstruire la France sur un plan moderne, tout en conservant ses traditions historiques. Le Plan Calcul n'était que la manifestation, dans le domaine de l'informatique d'un choix national pour sauvegarder l'indépendance et l'identité françaises vis-à-vis des États-Unis et de l'Union soviétique ainsi que son *leadership* sur le continent européen. Ce n'était donc pas une simple stratégie industrielle, mais une politique profonde qui reconnaissait que la technique avait, elle aussi, sa propre culture nationale (par exemple, dans le domaine des *designs* techniques), qui risquait de mourir sous les pressions de la mondialisation. Ces pressions n'ont d'ailleurs jamais cessé depuis lors.

Dans le domaine de l'informatique, le bilan de cette politique a été dressé, à plusieurs reprises, depuis l'effondrement de Unidata. Jean-Pierre Brulé a avoué toute l'amertume de ce bilan dans le titre de son mémoire, *L'informatique malade de l'État. Du Plan Calcul à Bull nationalisé : un fiasco de 40 milliards*⁵. Dans l'évolution des parts de marché des principaux constructeurs d'ordinateurs en France, celle de la CII, ne dépassa jamais les 10 %. Hors du cadre du Plan Calcul, Bull continuait sur son propre chemin, mais ne réussit pas non plus à augmenter ses parts de marché. En revanche, celles d'IBM ne cessèrent d'augmenter. Une expression se répandit alors que c'était un mauvais plan et un mauvais calcul.

Les causes de cet échec (s'il faut bien parler d'échec, question sur laquelle je reviendrai plus tard) étaient multiples. On pourrait même dire qu'elles constituent, pour emprunter une expression chère à Georges Pompidou, un véritable « nœud gordien ». Les acteurs et les analystes citent, entre autres, une sous-capitalisation chronique et une méconnaissance des liens entre l'industrie des composants et celle des ordinateurs. Dans la deuxième période du Plan, après 1971, on cite également une mauvaise coordination avec les partenaires néerlandais (Philips) et allemand (Siemens) ; par exemple, dans la répartition des gammes de produits, les trois partenaires entendaient poursuivre leur propre chemin

⁵ J.-P. Brulé. *L'informatique malade de l'État. Du Plan Calcul à Bull nationalisée : un fiasco de 40 milliards*. Les Belles Lettres, 1993.

⁶ P. Mounier-Kuhn. « L'industrie informatique française de 1945 aux années soixante », dans *Informatique, politique industrielle, Europe : entre Plan Calcul et Unidata*, op. cit., p. 13-28.

sans trop consulter les autres, ce qui limitait voire interdisait toutes économies d'échelle ou d'échanges de connaissances et d'expertises⁷.

Bernard Ésambert, conseiller de Georges Pompidou pour les questions industrielles à la présidence de la République, remarque dans son livre que, tandis que l'importance stratégique du secteur informatique était une évidence pour tout le monde, l'idée de défier directement IBM sur le plan national ou même européen n'en était pas une⁸. Une telle tactique aurait été un pari très risqué même si – ce qui n'était pas le cas de la France – un gouvernement avait eu la volonté et les moyens financiers d'y jouer son va-tout.

L'analyse de Bernard Ésambert constitue-t-elle une critique rétrospective ou un simple rappel de ses pensées à l'époque ? Le consensus des analystes d'aujourd'hui le confirme. Face à la concurrence écrasante d'IBM et les coûts énormes de recherche et développement dans le domaine de l'informatique, la stratégie des « champions nationaux » s'avéra finalement la mauvaise – non seulement en France, mais aussi dans presque tous les pays qui l'essayèrent⁹. Les seules réussites de cette stratégie dans le monde furent possibles dans des secteurs très spécialisés. Dans les années 1980, il y eut des dizaines de projets, un peu partout dans le monde, pour reproduire le succès de la « Silicon Valley » : Silicon Bayou en Louisiane, Silicon Glen en Écosse, etc. Peu d'entre eux furent couronnés de succès ; les sociologues qui étudient ce phénomène, affirment que des conditions uniques et non reproductibles furent responsables du succès de la Silicon Valley¹⁰.

L'autre cause souvent évoquée est un certain manque de vision de la part, soit des dirigeants d'entreprises, soit du gouvernement, soit des deux à la fois. À mon avis, l'analyse la plus frappante est celle de Girolamo Ramunni. Il constate que l'échec du Plan Calcul fut le résultat du « piège dans lequel se sont enfermés les acteurs » au début même des interventions de l'État dans le secteur. Le cœur du problème, selon Girolamo Ramunni, est que tous les acteurs dans cette histoire, mais

⁷ Voir surtout les interventions d'A. Danzin, P. Mounier-Kuhn, B. Ésambert, M. Barréichel, J. Saint-Geours, et G. Ramunni, dans *Informatique, politique industrielle, Europe : entre Plan Calcul et Unidata*, op. cit.

⁸ B. Ésambert, *Pompidou, ... op. cit.*

⁹ K. Flamm, *Targeting the Computer : Government Support and International Competition*, Washington, D.C., Brookings Institution, 1987.

¹⁰ P. Geoffrey Hall, A. R. Markusen, *Silicon landscapes*, Boston, Allen and Unwin, 1985 ; A. Saxenian, *Regional advantage : culture and competition in Silicon Valley and Route 128*, Cambridge, Mass., Harvard University Press, 1994.

surtout les industriels, « sont restés figés dans leurs stratégies qui ne faisaient pas de place à une vision de l'évolution de l'informatique »¹¹.

Cependant, il serait inexact de dire qu'aucun acteur n'avait vu arriver l'âge du numérique, tout au contraire. Je cite à cet égard, l'analyse de l'industriel André Danzin : « Lorsque l'on venait dire [aux politiques] que le calcul scientifique s'appliquerait aux opérations administratives et financières puis à des opérations de traitement de textes ou à la conception des produits et que cela jouerait énormément sur la propagation du renseignement, de l'information, de la connaissance, etc., on avait l'air d'un prophète qui racontait des histoires lues dans le marc de café ».¹²

Je profite de cette observation pour offrir quelques constatations sur les tensions de l'innovation pendant les années Pompidou dans une perspective plus large qui est celle de la rencontre de l'informatique avec l'information dans le sens moderne du terme. En effet, on pourrait, à mon sens, résumer le Plan Calcul ainsi : à partir de 1964, le gouvernement français prit subitement conscience que l'informatique était devenu un secteur critique, non seulement pour la science et l'industrie mais aussi pour l'indépendance militaire de la France et qu'il fallait faire quelque chose. La CII conçue par le premier Plan Calcul visait donc à garantir en permanence l'approvisionnement en grands ordinateurs scientifiques et militaires. Or, la mise en œuvre du Plan eut la malchance de coïncider avec une évolution de cette industrie qui fit que les ordinateurs allaient désormais bien au-delà du « calcul » pour atteindre leur statut de « machines universelles ».

En 1969, parut un livre intitulé *L'informatique : révolution totale* où l'on peut lire que l'informatique est un « acte global » : « L'informatique n'est pas une science [...]. C'est la révolution totale, à tous les échelons, le commencement de la civilisation du temps réel, de la discipline globale, ramifiée à l'infini, dans les quatre dimensions. Si l'homme parvient à la dominer »¹³. Il va sans dire que la France n'est étrangère ni aux révolutions, ni aux déceptions qui les suivent trop souvent. Or, cette « révolution totale » de l'informatique ne diffère pas des autres, dans la mesure où l'on ne se débarrassa pas d'un seul coup de la situation précédente. Comme toujours, les pratiques, les institutions, et les façons de vivre disposent d'une inertie si énorme qu'aucun changement – que

¹¹ G. Ramunni, « Le contexte international et l'héritage national : l'environnement technologique du projet Unidata », dans *Informatique, politique industrielle, ... op. cit.*, p. 193.

¹² A. Danzin, « La situation de l'industrie informatique française », dans *Informatique, politique industrielle, ... op. cit.*, p. 32.

¹³ D. Garric, *L'informatique : révolution totale*. Éditions spéciales, 1969.

ce soit politique ou technique – ne peut tout balayer. Il y avait tout de même du vrai dans cette analyse, car la période 1962-1974, dont nous traitons, correspond plus ou moins exactement aux années les plus cruciales de cette « révolution totale ».

Le paradoxe de la productivité

Dans les années 1960, aux États-Unis, dans les industries classiques, telles que la manufacture, le chiffre de production par ouvrier (c'est-à-dire la productivité du travail) connut une hausse très forte, de près de 15 % sur la décennie. Cependant la croissance du même chiffre pour les industries dites « de l'information » qui comprennent par exemple l'industrie financière, était inférieure de moitié aux alentours de 7 %¹⁴. Ce phénomène se retrouve un peu partout dans le monde. Les économistes l'appellent le « paradoxe de la productivité » de la deuxième moitié du XX^e siècle (ou « paradoxe de Solow », du nom de l'économiste Robert Solow qui initia le débat en 1987). Ainsi, en dépit d'un investissement inouï, l'application de l'informatique aux industries d'information augmenta très peu leur productivité pendant toute la période 1965-1995, qu'on peut ainsi appeler « les trente inglorieuses » de l'informatique. Des centaines d'études confirment que ce paradoxe n'est pas illusoire. Ce n'était que vers la fin des années 1980 qu'apparût cette croissance tant attendue de la productivité liée aux investissements dans l'informatique¹⁵ – mais dans les années Pompidou cette récompense n'était qu'un rêve.

Le débat sur le paradoxe de la productivité est assez compliqué, et ces explications sont multiples. Je ne vais donc pas entrer dans les détails. Cependant ce phénomène a pesé lourdement sur la période et la politique de Georges Pompidou. Car ce fut précisément pendant cette période que l'on constata enfin que l'ordinateur n'était pas seulement une machine à calculer de très grande vitesse, mais un processeur de symboles de n'importe quel genre ou type. On commençait alors non plus à prédire, mais à vivre véritablement le pouvoir de l'ordinateur, dénommé « machine universelle » par Alan Turing, le plus visionnaire de ses pères multiples. En revanche la réalisation concrète de cette étonnante idée prendra plusieurs décennies. En parallèle, il y eut des bouleversements fondamentaux dans la structure de l'informatique. Jusqu'au début des années 1960, la plus grande partie du coût d'une

¹⁴ T. K. Landauer, *The Trouble with Computers : Usefulness, Usability, and Productivity*. Cambridge, Mass., MIT Press, 1995.

¹⁵ J. Dedrick, V. Gurbaxani, K. L. Kraemer, « Information Technology and Economic Performance : A Critical Review of the Empirical Evidence », *ACM Computing Surveys*, 35, 1, 2003, p. 1-28.

opération informatique était composée du matériel. La programmation était tout à fait secondaire, et si peu coûteuse que les fabricants offraient gratuitement les logiciels de base¹⁶. En revanche, à partir de 1960, les logiciels devinrent de plus en plus complexes, au point que l'on commença à parler, aux États-Unis, d'une « science de l'ordinateur », ce qui fut l'origine, en 1962, en France, du mot « informatique ».

L'ordinateur rencontre enfin l'information

Philippe Dreyfus fut directeur du Centre national de Calcul électronique de Bull dans les années 1950. C'est en 1962, au moment de la création de sa propre entreprise, qu'il inventa le mot « informatique ». Cinq ans plus tard, l'Académie française l'adopta, le définissant comme « science du traitement rationnel, notamment par des machines automatiques, de l'information considérée comme le support des connaissances humaines et des communications dans les domaines techniques, économiques et sociaux ». C'est un mot très utile, même prévoyant, car il comprend en même temps la technique, la technologie, et les domaines sociaux – cette combinaison indissociable trop souvent oubliée quand on parle de choses techniques. À la lumière de mon expérience de professeur à la *School of Information* de l'Université de Michigan (États-Unis), il a fallu attendre la fin du XX^e siècle pour que l'intégration de toutes les disciplines concernant l'information dans tous ses paramètres devienne un mouvement de masse dans le monde universitaire américain. Je crois pourtant que Dreyfus et l'Académie française avaient bien compris le cœur de cette problématique dès les années 1960.

Malheureusement les très grandes difficultés techniques du sujet ont fait que la plupart des informaticiens ont eux aussi oublié très vite le côté social et même culturel de l'informatique. C'est cet oubli qu'on trouve dans le *Lexique de l'informatique* (1969), qui définit l'informatique plutôt à la manière américaine : « L'ensemble des disciplines scientifiques et des techniques spécifiques du traitement de l'information »¹⁷. Cette définition appauvrie privilégie le traitement de l'information plutôt que son rôle de support des connaissances humaines comme le fit l'Académie française.

Selon les meilleures connaissances des historiens de l'informatique, l'explication la plus importante de ce que l'on appelle le « paradoxe de la productivité » est donc la suivante : entre 1950 et 1965, on n'en était pas encore à l'informatisation proprement dite ; les premières applica-

tions des ordinateurs étaient conçues dans le cadre d'une simple automatisation. On cherchait une tâche routine quelconque, que ce soit un calcul répétitif ou, plus tard, une démarche bien définie dans un procès de production industrielle. On la découpait alors en petits morceaux facilement digérables par l'ordinateur pour ensuite la programmer.

Ce processus d'automatisation était relativement facile, ne serait-ce que parce que l'on en avait l'habitude depuis le début de l'ère industrielle. C'était d'ailleurs très efficace, car une très grande partie des opérations industrielles permettait encore ce genre de démarches analytiques. C'est en fait le processus de base de la société industrielle, et il s'est poursuivi jusqu'à nos jours. Cette automatisation, que ce soit à l'aide de l'ordinateur ou d'autres machines quelconques, fut le facteur essentiel de la croissance remarquable de la productivité dans les industries classiques dans les années 1960. Cet état de fait poussa beaucoup d'informaticiens qui avaient fait l'expérience de l'automatisation mécanique vers un déterminisme technologique, une foi aveugle que l'installation d'un ordinateur allait tout changer.

En revanche, à la même époque, les solutions pour arriver à informatiser les industries basées sur l'information et la connaissance étaient loin d'être évidentes. Il y eut certes une période d'automatisation dans ces industries, surtout dans certains secteurs comme la finance où le calcul était très important, mais cette période fut relativement éphémère et on hésita ensuite sur la marche à suivre. En dépit des espoirs des visionnaires, la plupart des travaux informationnels n'étaient pas compatibles avec une automatisation pure et simple (on pense par exemple aux échecs continus de la traduction de langues par machine)¹⁸. Pour les professionnels qui se penchent sur cette question de l'information, il s'agit plutôt de chercher non pas comment la machine peut les remplacer, mais comment l'ordinateur peut soutenir leur travail, sans les gêner, sans exiger une forte connaissance technique, et surtout sans empêcher de faire les exceptions, les nouveautés, et les raccourcis essentiels dans ce genre de travail. Il s'agit aussi de rationalisation au niveau de l'organisation elle-même – chose extrêmement difficile à cause de l'inertie humaine, des connaissances tacites, et de la politique interne des entreprises. La nouvelle machine ne s'avère pas en mesure de forcer une rationalisation de l'organisation qu'on n'a jamais pu achever avant. Dans ce domaine, beaucoup de choses restent encore d'actualité.

¹⁶ M. Campbell-Kelly, W. Aspray, *Computer : A History of the Information Machine*, New York, Basic Books, 1996.

¹⁷ J. Guilhaumou, *Lexique de l'informatique*, Entreprise moderne d'édition, 1969.

¹⁸ J. Grudin, « Why Groupware Applications Fail : Problems in Design and Evaluation », dans *Office : Technology and People*, 4, 3, 1989, p. 245-64 ; L. Suchman, *Plans and Situated Actions : The Problem of Human-Machine Communication*, New York, Cambridge University Press, 1987.

C'est précisément entre 1962 et 1974 que le mot « information » commence à prendre son sens moderne. Avant, l'informatique dans le sens subtil de Dreyfus et de l'Académie française n'était qu'une idée. Après, elle commence à pénétrer la vie quotidienne dans tous ses aspects. La difficulté technique de l'entreprise s'avéra plus grande que prévue et c'était surtout sur les plans sociaux et organisationnels qu'on rencontra des problèmes inattendus.

Conclusion

Entre 1950 et 1970, l'industrie de l'informatique poursuivit la logique d'une « informatique calculatrice », basée sur le concept de l'ordinateur comme machine à calculer¹⁹. Ce paradigme de travail s'avéra très efficace sur les bases de données numériques ainsi que pour les tâches à caractère routinier qui purent se résoudre à l'aide de l'automatisation. En dépit des réflexions déjà assez avancées d'applications beaucoup plus subtiles, au début des années Pompidou, cette logique mena fatalement les industriels ainsi que les hommes politiques vers une informatique dite « de gestion » : la comptabilité, l'administration, la logistique d'entreprise. À cet égard, l'essentiel apparaissait comme étant le matériel : la fabrication de grandes unités centrales, d'unités périphériques, etc. C'est dans l'optique de soutenir cette industrie que fut conçu le Plan Calcul²⁰.

Vers la fin des années 1960, l'informatique commença enfin à s'informatiser²¹. C'est-à-dire que, dans un premier temps, les informaticiens prirent conscience de la vraie difficulté qui consistait à faire se rencontrer l'informatique et l'information telle que les êtres humains la connaissent. L'ordinateur devait désormais aider les gens dans les travaux informationnels, où l'ordinateur seul n'était pas encore assez puissant. Dans un deuxième temps, l'ordinateur devait être intégré au sein des organisations humaines, en étant toutefois très vigilant à ce que l'ordinateur ne constitue pas un nouveau centre de pouvoir autour duquel devait s'organiser la société. Dès les années 1980, on commence à parler de *human-computer interaction* et de *computer-supported*

¹⁹ J. W. Cortada. *Information Technology as Business History*. Westport, Conn., Greenwood Press, 1996 ; P. N. Edwards. *The Closed World : Computers and the Politics of Discourse in Cold War America*. Cambridge, Mass., MIT Press, 1996 ; P. N. Edwards. « Virtual Machines, Virtual Infrastructures : The New Historiography of Information Technology », dans *Isis* 89, 1, 1998, p. 93-99.

²⁰ J. Bellec. « Fallait-il oui ou non se lancer dans le Plan Calcul ? », dans http://perso.wanadoo.fr/jeanbellec/plan_calcul.htm, 2002.

²¹ M. Castells. *The Rise of the Network Society*. Cambridge, Mass., Blackwell Publishers, 1996. Chapitre I.

cooperative work, de véritables disciplines orientées vers cette problématique²².

Vers la fin des années 1960, parut en France un très grand nombre d'études focalisées beaucoup plus qu'auparavant sur les relations organisationnelles, sociales, et même politiques que sur les problèmes et les démarches techniques. On vit alors une croissance étonnante des thèmes comme : « Pour une synthèse organisation-informatique », « De l'entreprise au système hommes-machine », et encore « Les cadres et la révolution informatique : l'adaptation nécessaire »²³. Jean-Jacques Servan-Schreiber consacra un chapitre du *Défi américain* à « l'univers des ordinateurs ». Sans trop préciser en quoi consisterait « la révolution qui commence », il prévoyait qu'elle permettrait « que les idées puissent être utilisées d'une manière raisonnable et en temps utile »²⁴, concept flou qui exprime très bien le caractère encore informe et instable du mariage entre les ordinateurs et les informations.

C'est juste après la fin des années Pompidou qu'on vit enfin la réalisation de ce genre d'idée. En 1975, paraissait *Politique informatique dans l'entreprise*, dont l'auteur était un directeur de Pêchiney Ugine, qui traitait des effets de l'informatique sur les structures de pouvoir dans les entreprises²⁵. Peu de temps après, en 1978, paraissait le rapport célèbre de Simon Nora et Alain Minc, *L'informatisation de la société*²⁶. La sophistication de ces analyses montre combien la France, y compris son gouvernement (rappelons que Simon Nora occupa plusieurs postes à responsabilités pendant les années Pompidou), avait tiré les leçons du Plan Calcul. C'est également de cette époque que date l'arrivée de l'ordinateur symbolique. Il est certes associé à la science et la rationalité, mais il représente de plus en plus aussi le pouvoir des grandes entreprises et d'un État panoptique foucauldien. D'où l'apparition de titres comme *L'invasion des machines*, *les banques de données* ou *La liberté*

²² J. M. Carroll. *HCI models, theories, and frameworks : toward a multidisciplinary science*. San Francisco, Morgan Kaufmann, 2003 ; U. M. Borghoff, J. H. Schlichter. *Computer-supported cooperative work : introduction to distributed applications*. New York, Springer, 2000.

²³ R. van Elstraete. *Informatique et dynamique d'entreprise*. Dunod, 1969 ; A. Kaufmann. *Les cadres et la révolution informatique, l'adaptation nécessaire*. Entreprise moderne d'édition, 1968 ; C. Saint-Antonin. *Un service organisation et informatique dans l'entreprise : pourquoi ? Comment ?*. Éditions d'Organisation, 1969 ; R. A. Mallet. *La méthode informatique : conception et réalisation de l'informatique de gestion*. Hermann, 1971.

²⁴ J.-J. Servan-Schreiber. *Le défi américain*. Denoël, 1967.

²⁵ R. Baulac. *Politique informatique dans l'entreprise*. Masson, 1975.

²⁶ S. Nora, A. Minc. *L'informatisation de la société*. La Documentation française, 1978.

trahie, etc.²⁷ Il faut également rappeler que le grand film *2001, l'Odyssée de l'espace* et son ordinateur malin HAL, de Stanley Kubrick est sorti en 1968. Pour les jeunes d'aujourd'hui, nés à l'âge de l'Internet, des PC et des téléphones portables, il doit être quasi-impossible d'imaginer que les ordinateurs ont pu symboliser non pas la liberté individuelle, mais le pouvoir écrasant et impersonnel de la machine. Cependant le poème de Jacques Prévert à qui j'ai emprunté mon titre exprime très bien les sentiments des jeunes de l'époque envers cette « révolution totale » de l'informatique : « Ne rêvez pas ; l'électronique rêvera pour vous ».

Si le Plan Calcul fut un échec, il me semble que c'était un échec inévitable. Le défi auquel la France a souhaité répondre avec l'aide de ce Plan était réel, et il fallait tenter l'expérience. Le hasard a voulu que l'élaboration de ce Plan coïncide avec le moment où se révélait l'évolution future de l'informatique. Les priorités du Plan se fixèrent sur le matériel informatique, la science, la défense nationale et le numérique. Peu de temps après, on prit conscience qu'il aurait plutôt fallu aborder le domaine des logiciels, et de l'organisation des connaissances. On peut se permettre de se demander comment Georges Pompidou aurait réagi si l'on avait attendu sa présidence avant de lancer un Plan Calcul. L'importance fondamentale de l'informatique aurait peut-être alors été révélée : celle de la rencontre entre l'informatique et l'information.

L'échec du Plan Calcul n'est pas lié à un manque de vision. En 1964-1965, personne n'avait une vision très claire des données du problème. En réalité, il ne faut pas considérer cette expérience comme un échec mais comme le révélateur d'un excès de confiance dans le fait que l'électronique rêverait pour nous. Or, c'est encore et toujours à nous de rêver notre futur.

²⁷ A. Kaufmann, *Les cadres ... op. cit.*

« Pourquoi ne feraient-ils pas un procès à Telefunken ? »

Georges Pompidou et la promotion du SECAM

Andreas FICKERS

Dans une note du ministre de l'Information Alain Peyrefitte, du 6 septembre 1965, celui-ci se demande : « Pourquoi la Compagnie française de Télévision et Henri de France ne feraient-ils pas un procès à *Telefunken* ? Georges Pompidou estime que l'annonce de ce procès, même s'il fallait attendre dix ans pour son aboutissement, serait d'un excellent effet pour consolider le SECAM et affirmer son originalité »¹. Datée à quelques mois seulement du premier « sommet » de la confrontation PAL/SECAM qui s'était tenue lors de la réunion plénière du Comité consultatif international de radiocommunications (CCIR) à Vienne en mars-avril 1965, cette note montre l'esprit à la fois pragmatique et stratégique avec lequel le Premier ministre Georges Pompidou analysait ce conflit politico-industriel. Le SECAM était avant tout la préoccupation du ministre de l'Information, mais – comme cela sera développé dans cet article – Georges Pompidou suivait de près le développement de « l'affaire SECAM ». Sous la présidence pompidolienne, la promotion politique de ce « champion national » s'inscrivait dans la logique d'une politique industrielle « entre pragmatisme et ambition »² et était motivée à donner au SECAM un caractère industriel et commercial plus marqué. En encadrant l'activité pompidolienne dans les aiguil-

¹ Note d'A. Peyrefitte, le 6 septembre 1965. Archives du ministère des Affaires étrangères (MAE), série direction des Affaires économiques et financières (DAEF), sous-série Affaires Générales (AG), 220C. Un élément central du dispositif PAL était la ligne à retard, une invention originale d'Henri de France et cœur du système SECAM (Séquence couleur à mémoire). Pour une étude détaillée des relations entre la CFT et Telefunken en matière de brevets, voir A. Fickers, « Coopération – confrontation – cohabitation. Les relations entre CSF/CFT et AEG-Telefunken en matière de brevets et licences de télévision en couleurs dans les années soixante », dans *Revue d'Allemagne et des pays de langue allemande*, tome 37, 2005, n° 1, p. 29-44.

² Voir P. Griset, « Entre pragmatisme et ambition : la politique industrielle de Georges Pompidou face au contexte des années 1970 », dans É. Bussière (dir.), *Georges Pompidou face à la mutation économique de l'Occident, 1969-1974*, 2003, p. 283-294.