

Informatique et Perestroïka

PAR JACQUES VÉTOIS

Il n'est sans doute plus temps de s'interroger sur la faillite du développement scientifique et technique de l'URSS sauf si l'on veut faire oeuvre d'historien. Yves Logé a choisi dans son livre "URSS Le défi technologique" (1) d'analyser le retard pris par l'URSS dans le développement des techniques informatiques. A l'heure où celle-ci va réintégrer le marché mondial, le contraste entre des laboratoires en phase avec l'état de l'art actuel et un sous-développement complet de l'informatisation de la société, ne sera pas sans conséquences sur le futur.

L'administration tsariste avait en 1896 signé un contrat important avec le fabricant américain de matériel mécanographique Hoollerith en vue du recensement de la population; ce qui aurait pu être l'amorce d'une industrie nationale fut interrompu par les anathèmes portés par Staline contre cette "technologie bourgeoise". Plus concrètement, il semble que la bureaucratie qui gouvernait le pays d'une poigne de fer avait d'autres critères de gestion que ceux des sociétés capitalistes : dans les années 30, la mécanographie pénètre les services de comptabilité des entreprises occidentales, puis est remplacée tout naturellement par les premiers ordinateurs dans les années 50. En URSS et dans les Pays de l'Est d'alors la gestion n'est pas affaire de comptabilité mais de politique dans le sens le plus sectaire du terme. A

la mort de Staline, le dégel krouchtchevien, s'il ne modifie pas l'emprise de la bureaucratie sur la société et la production, libère la recherche scientifique, spatiale et militaire des dogmes contraignants de l'époque précédente. L'informatique fait son entrée dans les laboratoires, les entreprises de pointe du complexe militaro-industriel et dans l'industrie spatiale.



Pendant quelques années, l'URSS put donner le change et paraître comme un pays à la pointe du progrès technologique (par ses succès spatiaux notamment qui nécessitaient une forte compétence dans l'emploi des gros calculateurs). L'informatique en URSS resta confinée jusqu'à ces dernières années dans les laboratoires, l'industrie spatiale, dans des tâches de calcul scientifique. En Occident, l'ordinateur d'abord utilisé comme "pur calculateur" prit la suite des installations mécanographiques dans les bureaux et les entreprises. Et de là viennent son essor et ses progrès décisifs. En effet de nombreuses "révolutions informatiques", dans le logiciel particulièrement, sont issues des besoins rencontrés dans les problèmes de gestion des entreprises. La demande des grandes compagnies (banques, sociétés de transport, administrations centrales ...) encouragea la course à la puissance chez les constructeurs et permit l'innovation dans le domaine du logiciel (langages

évolués, multitraitement, temps partagé ...). L'URSS ne prit pas ce virage à temps : la gestion restait le domaine de prédilection de la classe dominante, la rationalité même partielle introduite par l'automatisation des procédures menaçant son pouvoir. Le retard dans cette technologie devenant un handicap sur le plan militaire, l'URSS tenta d'y pallier par les achats et la copie de machines occidentales.

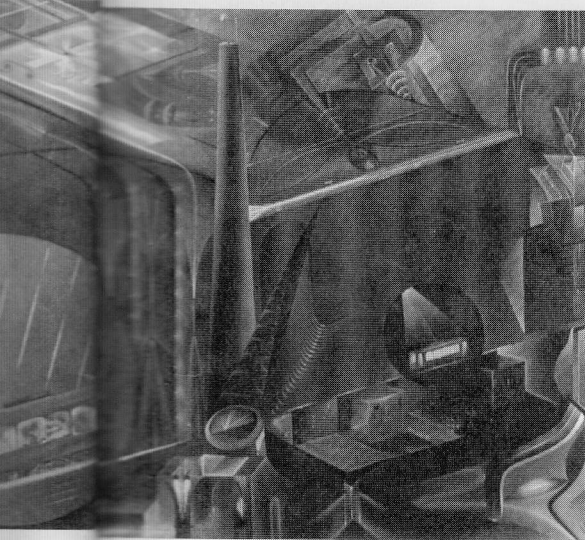
LE RETARD DE L'URSS

Il est extrêmement difficile de chiffrer le retard de l'informatique soviétique. Yves Logé tente de faire une synthèse. Dans le domaine des composants et des microprocesseurs, six ans semblent un minimum. En 1986, l'URSS ne dispose pas de microprocesseurs 16 bits comparables aux 8086 d'Intel équipant les IBM PC.

En fait, il ressort des données rassemblées par Yves Logé que ceux-ci ont eu tendance à se creuser à chaque "révolution technologique". Il estime également que la situation est pire dans le domaine du logiciel (langages, systèmes d'exploitation). Encore faut-il savoir de quelle informatique on parle.

Après six ans de Perestroïka, l'informatique soviétique s'est diversifiée : à côté du secteur étatique, un secteur mixte s'est créé, comprenant des coopératives, des petites sociétés de service et des joint-ventures avec des entreprises occidentales (2).

Dans le secteur étatique, les laboratoires de recherche sous l'impulsion de l'Académie des Sciences et avec le soutien de l'industrie militaire sont capables de développer et de produire des microprocesseurs et des logiciels dont nos propres laboratoires ne rougiraient pas, par exemple le projet START (3) : ordinateurs concurrents, programmation logi-



que orientée objet, environnement intelligent avec interface en langue naturelle.

Ce projet commencé depuis cinq ans a mobilisé trois instituts académiques et 150 chercheurs qui vont alimenter en personnel compétent les entreprises du secteur mixte qui sont nées dans son sillage.

Si l'URSS est capable de se maintenir au niveau de la recherche internationale, l'industrie informatique, elle, n'a pas suivi. De l'avis des spécialistes, elle n'a pu produire depuis les années 70 en série que des copies des machines IBM ou DEC des années 65-85 (de l'IBM 370 au VAX) sans fournir ni les quantités nécessaires à l'économie du pays ni la qualité : les circuits intégrés, les mémoires, les disques sont loin d'avoir celle de leurs équivalents occidentaux et la maintenance n'est pas à la hauteur. D'où les problèmes en série rencontrés par les utilisateurs de ces machines.

Dans la période faste (1964-1979), l'URSS a utilisé tous les canaux possibles pour acquérir la technologie occidentale (coopération scientifique et technique, traduction des publications étrangères, congrès scientifiques, foires commerciales, connexion aux réseaux internationaux de banques de données). Quelle a été l'efficacité de ce "pillage" méthodique ? A vrai dire, personne ne le sait. Pas plus que nous ne connaissons l'impact des mesures d'interdiction prises par le COCOM au début des années 80.

Les échanges est-ouest ont surtout bénéficié à l'URSS mais l'industrie informatique soviétique ne semble n'en avoir tiré qu'un profit limité. C'est pourtant en faisant appel massivement à la technologie occidentale que les pays du COMECON ont pu construire la gamme d'ordinateurs ES équivalents aux machines IBM 370. Nous avons vu par contre qu'une recherche de haut niveau s'est maintenue en URSS bien que coupée en partie des sources occidentales depuis le début de la décennie des années 80.

LE SECTEUR MIXTE

La Perestroïka a vu surgir dans la foulée de la libéralisation économique toutes sortes d'entreprises privées, coopératives, joint-ventures avec l'ouest. L'informatique est un de leur domaine de prédilection. L'URSS ne possédait pas de réseaux de sociétés de services, cet artisanat de l'informatique auquel celle-ci doit son développement. Elle était affaire de grandes entreprises dépendant directement de l'Académie des Sciences ou de certains ministères. Aujourd'hui, de nombreuses coopératives ont vu le jour regroupant des chercheurs, des informaticiens issus des services informatiques du secteur étatique, fournissant les entreprises officielles en micro-ordinateurs, logiciels, copies de standards occidentaux importées plus ou moins légalement ou assurant la maintenance de certains matériels. A des prix deux, trois ou dix fois plus élevés que les entreprises d'Etat, mais avec beaucoup plus d'efficacité et de compétence. De nombreux chercheurs ont ainsi créé leur propre entreprise tout en gardant leur statut officiel. Le flou de la législation permet beaucoup de choses.

Depuis 1987, les sociétés mixtes (joint-ventures) avec des partenaires occidentaux sont encouragées officielle-

ment. Beaucoup de projets naissent même si seulement quelques uns deviennent opérationnels. Les sociétés de l'Ouest apportent les capitaux, les machines et l'URSS fournit la matière grise : chercheurs, ingénieurs et techniciens. L'URSS importe ainsi outre l'équipement qui lui fait défaut, les méthodes de gestion occidentales. Ainsi un accord serait envisagé avec Philips pour la production de circuits intégrés. La création de telles sociétés mixtes serait envisagée pour la fabrication à grande échelle de micro-ordinateurs, copies de modèles occidentaux.

Quelle sera l'avenir de ce secteur mixte ? Il dépendra beaucoup de l'évolution politique en URSS et dans les différentes républiques qui la composent désormais. Si le choix de la voie du démantèlement du secteur étatique et de l'ouverture à la concurrence internationale se confirme, il sera le noyau de la recomposition de l'informatique soviétique en empruntant les méthodes déjà utilisées dans les pays du Sud-Est asiatique.

1. URSS : Le défi technologique de Yves Logé éditeur PUF

2. The soviet Computer Industry : a tale of two sectors de S.E. Goodman et W.K. Mc Henry Communications of the ACM volume 34 numéro 6 juin 1991

3. Project START de Vadim E. Kotov (Académie des Sciences de l'URSS) Communication of the ACM volume 34 numéro 6 juin 1991

