

Pour une politique de l'informatique

Gustave Massiah

On ne trouvera pas dans cet article une présentation de l'informatique, de ses possibilités et de ses problèmes mais simplement la définition de l'orientation de ce que devrait être une politique de l'informatique mise au service d'une stratégie socialiste.

Quelques notions d'informatique

Nous entendons par informatique l'ensemble des méthodes, moyens et techniques permettant de traiter automatiquement l'information.

Né de la conjonction d'une science — la théorie de l'information — et de possibilités techniques économiquement exploitables — la réalisation des ordinateurs électroniques — le développement de l'informatique aura dans l'avenir des conséquences aussi importantes que celles qu'a entraînées, depuis près d'un siècle, le développement de l'énergie.

La théorie de l'information s'est développée à partir du moment où on a su mieux cerner, définir, mesurer, coder et transmettre l'information, en un mot à partir du moment où il a été possible de la quantifier. La théorie de l'information a permis des progrès décisifs tant dans les domaines scientifiques — biologie, génétique, physique, cybernétique, sciences humaines... — que dans les domaines techniques — télécommunications, réalisation des calculateurs... —

Les ordinateurs

Les possibilités techniques du traitement de l'information se sont développées de façon considérable au cours des dernières années. Les découvertes de nouveaux procédés se sont accompagnées d'une baisse des prix de revient permettant l'exploitation de ces techniques dans des conditions économiques acceptables. De la machine à calculer à la mécanographie à cartes perforées on est

passé depuis peu à l'utilisation d'ordinateurs électroniques. Ces derniers, au-delà, de leur capacité phénoménale dans le domaine de la complexité et de la rapidité des calculs (l'échelle actuelle de référence est celle de la nanoseconde, soit le milliardième de seconde) ont la possibilité d'effectuer des choix simples par référence à un « programme » enregistré. Ce programme est une suite d'« instructions » mises dans l'ordinateur qui lui indiquent toutes les décisions à prendre dans chacun des cas susceptibles de se présenter au cours du traitement du problème. Ce programme est entièrement déroulé et répété autant de fois que le problème se présente. Le déroulement du programme est extrêmement rapide, de l'ordre de quelques secondes en moyenne, il peut atteindre plusieurs minutes et quelquefois plus pour des programmes scientifiques. Ce programme est le résultat d'une longue analyse du problème, qui peut durer quelquefois 2 ou 3 ans.

Pour prendre un exemple, le calcul d'une prime d'assurance est effectué en quelques secondes grâce à un programme indiquant à l'ordinateur comment mener son calcul en fonction des caractéristiques de l'assuré — âge, taux, conditions... — Le programme prévoit les opérations à effectuer quelles que soient les caractéristiques de l'assuré ; il peut donc être utilisé un million de fois si l'on veut calculer les primes



d'un million d'assurés.

L'évolution actuelle : les systèmes

L'évolution actuelle tend à la mise au point de systèmes complexes de traitement de l'information. Le système est composé d'un ordinateur central où s'effectuent les opérations commandées par le programme (calculs et choix logiques) et d'unités périphériques d'entrée ou de sortie permettant de lire des informations sur des cartes perforées, des bandes magnétiques, des disques, du papier ou des écrans de télévision. Le fonctionnement de ces ensembles nécessite l'intervention de programmes permanents appelés « systèmes résidents » ou « softwares-systèmes » assurant la gestion de systèmes complexes. Le nouvel essor technique de l'informatique s'explique par le développement de ces systèmes, la réalisation de combinaisons multiples offrant des possibilités énormes et venant relayer les formidables progrès technologiques réalisés auparavant dans la conception interne du matériel. A ce sujet, il convient de noter toutes les possibilités offertes par le « télé-traitement » qui permet le traitement à distance des informations et leur centralisation par un système de très grande puissance.

Du point de vue des utilisations, on peut distinguer à l'heure actuelle deux grandes directions. D'un côté l'informatique scientifique autorise un développement vertigineux des recherches dans presque tous les domaines et permet des réalisations d'une importance fondamentale dans les domaines scientifique et technique. Cette importance soulignée par le côté spectaculaire de la recherche spatiale et des télécommunications n'est pas moins grande dans d'autres domaines tels que la physique, la médecine et l'économie. D'un autre côté, l'informatique de gestion bouleverse toutes les données de l'organisation, de l'administration et de la gestion des unités de production. L'automatisation de toutes les opérations fréquentes et répétitives en grand nombre sera d'une importance considérable tant dans le domaine du contrôle et de la régulation de la production qu'en ce qui concerne l'accroissement de la mise à la disposition de services adaptés, nombreux et variés.

Une révolution est en cours dans tous les domaines fondamentaux de la recherche, de la préparation, de l'élaboration, du traitement, de la conservation, de l'utilisation et de la mise à la disposition de l'information.

Importance de l'informatique

Si l'informatique va prendre dans les années à venir une importance exceptionnelle c'est

que, en plus de la nécessité vitale du traitement de l'information pour l'évolution de la société contemporaine, l'information peut être considérée comme un facteur de production ayant un caractère un peu particulier et que l'informatique, conçue comme une technique de préparation des décisions peut jouer un rôle charnière.

Le traitement l'information et le progrès technique

La possibilité de traiter économiquement et avec une rapidité fabuleuse de grandes masses d'informations vient à point nommé desserrer un des goulots d'étranglement qui menaçait le développement d'une société de plus en plus complexe où les décisions sont de plus en plus interdépendantes.

A tous les niveaux où doivent se prendre les décisions, la connaissance de l'environnement et l'intégration rapide de données nombreuses expliquent la nécessité de mettre au point et de développer des systèmes assurant le traitement de l'information.

Mais, encore plus que la compréhension de l'environnement, la forme que prend un développement technique de plus en plus différencié explique l'importance de cette possibilité d'un traitement rapide, d'une information de plus en plus complexe. Aujourd'hui nous assistons à une explosion de techniques diverses, et ce qui devient prédominant, ce n'est plus la maîtrise d'un procédé mais la nécessité d'effectuer un choix entre diverses possibilités en évaluant les conséquences des décisions. Et ce choix, toujours basé en dernier ressort sur des considérations économiques (coût généralisé), sociales (satisfaction des besoins individuels et collectifs) et politiques (intégration dans une stratégie plus globale) est particulièrement « consommateur d'informations » qu'il faut élaborer, mettre en forme et traiter.

C'est ce qui conduit à penser que nous assisterons, et si nous le voulons, participerons non à une simple évolution mais à une mutation de caractère qualitatif dans tous les domaines touchant à l'utilisation des techniques.

Le rôle charnière de l'informatique

L'information, dans la mesure où elle peut être isolée et quantifiée est un facteur, de production qui peut être traité comme d'autres mais qui est d'une importance essentielle à ceux qui veulent comprendre et maîtriser l'appareil de production.

— En effet les techniques de traitement de l'information interviennent dans tous les secteurs

de la production et l'importance de l'informatique est, en cela, analogue à celle de l'énergie, des transports et des communications.

— Les circuits de traitement de l'information sont à la base de la préparation des décisions, ceux qui les maîtrisent sont à même de contrôler et d'orienter les décisions.

— L'informatique peut jouer un rôle charnière essentiellement par le contenu psychologique qui lui est accordé. Ceci est très sensible du fait que l'informatique ayant été assimilée au progrès technique, son utilisation systématique peut permettre de vaincre l'habituelle résistance au changement. L'introduction de l'informatique entraîne une réorganisation complète des unités de production autour des nouveaux circuits d'information, c'est cet usage qui en est fait actuellement par les directions des entreprises qui n'attendent pas tant de l'automatisation une rentabilité propre mais plutôt l'occasion de vaincre les inerties et les habitudes et d'imposer les solutions qui leur semblent les meilleures.

Il faut souligner que les décisions qui sont prises à ce propos ne sont pas dictées par des nécessités techniques, c'est exactement l'inverse ; pour imposer des solutions économiques ou politiques on a recours à l'introduction de nouvelles méthodes en arguant de contraintes de caractère technique présentées comme inéluctables et évidentes. Profitons-en pour insister sur le fait qu'une technique n'est jamais contraignante en elle-même et bien moins aujourd'hui qu'hier ; c'est l'ignorance d'une technique ou plutôt sa méconnaissance qui réduit les possibilités d'action réelle alors qu'au contraire, la maîtrise d'une technique et souvent la simple connaissance de ses possibilités est essentiellement libératrice en tant qu'elle permet de déplacer les limites du possible et de remplacer les obli-



Collombert

Maîtriser l'information ou être maîtrisé.

gations impératives par des choix de solutions alternatives.

Les grandes lignes d'une politique de l'informatique

En tenant compte de ces différentes données, il est possible de tracer les directions de recherches qui devraient permettre de définir une politique de l'informatique. Pour cela, il faut commencer par analyser la situation actuelle, rechercher ensuite dans quelles conditions l'informatique pourra donner tout ce qu'on est en droit d'attendre d'elle et enfin se demander comment elle peut servir à atteindre des objectifs plus fondamentaux.

Analyser la situation actuelle

Une analyse approfondie de la situation actuelle est indispensable pour savoir quelles sont les contraintes dont il faudra tenir compte et les possibilités offertes par le développement de cette technique.

Il faut s'interroger sur les raisons et les conséquences du « sous-développement » français en la matière, étudier les possibilités de recherche, de production et d'utilisation, tirer la leçon des exemples étrangers et démontrer les mécanismes du Plan Calcul pour arriver à comprendre les buts que s'est fixés le gouvernement et évaluer les moyens qui sont mis en œuvre pour les atteindre.

Cette analyse de la situation doit être élargie et doit englober l'étude des possibilités de l'industrie électronique française et aussi attacher une grande importance à la recherche de toutes les utilisations possibles, à la réunion des conditions nécessaires à des progrès dans ces domaines et à la préparation des utilisateurs. A l'occasion de cette étude, il faudra préconiser les mesures indispensables à prendre pour remédier dans les meilleures conditions pour notre appareil de production, à la situation actuelle de quasi-monopole qui caractérise l'offre des ordinateurs.

Enfin, une telle analyse doit s'accompagner d'une étude de caractère prospectif permettant d'intégrer dans les décisions la prise en considération dans ce domaine d'un progrès technico-économique accéléré prévisible dans ses grandes lignes mais dont les implications seront malaisées à définir.

Il faudrait, d'une part, savoir quelles sont les perspectives offertes par les recherches dans ce domaine en insistant sur les possibilités économiquement exploitables. Certaines expériences à l'étranger ont montré qu'il est possible de combler un grand retard en portant l'effort sur des réalisations d'avant-garde plutôt que

de s'essouffler à suivre, loin derrière, une progression par étapes imposées. C'est ainsi que « Control Data » a réussi à briser le monopole de IBM dans le secteur des ordinateurs de grande puissance destinés notamment aux usages militaires.

Il faudrait, d'autre part, systématiquement rechercher les utilisations possibles dans les différents secteurs de l'activité économique et sociale et rechercher les facteurs limitatifs de l'évolution de ces secteurs.

Adapter l'appareil de production à l'informatique

Pour arriver à tirer le meilleur parti possible de cette évolution il faut étudier les mesures à prendre pour préparer l'appareil de production aux mutations que l'informatique va entraîner.

Il faut pour cela rechercher systématiquement les possibilités et les utilisations de l'informatique pour la recherche et dans la production, analyser les insuffisances actuelles de notre appareil de production et aborder les problèmes posés par cette évolution dans les domaines de l'emploi et de la formation.

Ce n'est pas là une mince affaire ; pour ne citer qu'un exemple, l'état scandaleux de notre réseau téléphonique paralyse toute évolution vers un traitement décentralisé de l'information.

Les problèmes de formation sont particulièrement importants. Il faut former des chercheurs et des ingénieurs capables de concevoir et de réaliser les systèmes ; des analystes, des informaticiens, des programmeurs doivent être formés dans des écoles publiques encore inexistantes.

Il faut aussi former les utilisateurs dans les milieux scientifiques, industriels, administratifs ; dans cet esprit, l'informatique conçue au sens large doit être utilisée dans l'enseignement général comme un outil de préparation au monde de demain exactement comme l'étude des sciences de la nature est utilisée dans l'enseignement actuel pour développer les facultés d'observation.

Dans le domaine de l'emploi surtout, les immenses possibilités de l'informatique et les conditions qui présideront à ses applications doivent nous amener à poser sous un jour nouveau les problèmes déjà rencontrés, en ce qui concerne l'emploi, du fait de l'automatisation. Il faut en attendre notamment des modifications importantes dans la structure même du secteur tertiaire, des bouleversements dans les rapports de productivité marginale des différents secteurs. Enfin, la tendance à une qualification toujours plus grande des emplois va être encore renforcée du fait de la disparition d'un grand nombre « d'emplois aux écritures ».

Au service d'une stratégie socialiste

Ce qu'on se propose de faire, c'est d'utiliser l'informatique comme un des outils privilégiés permettant, dans le cadre d'une stratégie globale, la transformation en profondeur des structures économiques et sociales.

Il s'agit là toutefois d'une recherche fondamentale à beaucoup plus long terme et s'il est indispensable de la commencer dès aujourd'hui, il ne peut être question d'en attendre les conclusions avant de se décider à agir. C'est pourquoi il faut, tout en cherchant à s'en servir parfaitement, maîtriser une technique aussi complexe que l'informatique sans pour autant renoncer à remettre en cause les premières décisions si la stratégie finalement retenue l'exigeait.

D'une façon plus précise le rôle que peut jouer l'informatique dans l'organisation structurelle des unités de production mais aussi au niveau de l'organisation de la société, par le biais notamment des moyens mis à la disposition de la planification, explique la nécessité de canaliser et d'orienter l'évolution d'autant plus qu'en période de mutation et de bouleversements les habitudes sont plus faciles à bousculer et les inerties à vaincre.

Comme on a pu dire que le socialisme exigeait un supplément d'hommes, le fonctionnement d'une démocratie socialiste nécessite un supplément d'information. Pour pouvoir arriver à une restructuration des unités de production permettant une véritable participation des travailleurs aux responsabilités de production, de gestion, d'administration, de contrôle et de direction et permettant aussi à la collectivité d'assurer la coordination, l'orientation et la maîtrise de l'appareil de production, il faut que l'information puisse parcourir et irriguer le corps social tout entier. Dans cette mesure les décisions seront prises librement, démocratiquement, leur cohérence et leur concordance avec les objectifs que la collectivité se sera fixés pouvant être immédiatement contrôlés par tous.

En conclusion, l'informatique ne représente en rien un remède miracle, elle ne diminue en rien, bien au contraire, la nécessité de définir une stratégie globale permettant d'atteindre des objectifs qu'il faut continuellement chercher à mieux définir. Mais, une fois définie cette stratégie, elle permet de mettre à son service un outil privilégié du fait des nombreuses conditions réunies pour son développement. □

Un groupe d'étude et de recherche pour une politique de l'informatique vient d'être formé au P.S.U.

Ceux qui veulent y participer ou ceux qui ont des informations susceptibles de faire avancer le groupe peuvent écrire à : Groupe Informatique 81, rue Mademoiselle, Paris XV^e.