

LA ROBOTIQUE VUE PAR...

Joël LE QUEMENT

Commission des Communautés Européennes
Direction Générale des Télécommunications, des Industries de
l'Information et des Innovations

Des dix dernières années nous pouvons distinguer trois étapes principales d'évolution, trois étapes en terme de chocs.

La première a lieu à la fin des années 70, c'est un choc qui apparaît dans l'automobile. Pour la première fois l'industrie japonaise, en 1977, fait le choix de l'automatisation par robots de soudage par points et d'emblée Toyota installe près de 1.000 robots. Même si les années 1980-1981 ont été déclarées, encore par les japonais, comme année de la robotique, en fait, le choc était déjà enclenché.

Le second choc date de 1980, c'est l'apparition des aspects de conception et de fabrication assisté par ordinateur. Ce choc technologique a amené des perspectives stratégiques nouvelles qui sont apparues au sein même des entreprises. A l'époque de Robot 5 à Détroit, c'était l'arrivée d'IBM, de General Electric, en fait l'arrivée d'une des premières perspectives d'intégration, la stratégie CIM de production intégrée par ordinateur.

C'est donc un nouveau choc, mais au niveau des stratégies, non plus simplement au plan de l'usine ou au plan des PME, mais de plus en plus, l'arrivée des grands voulant intégrer l'ensemble des activités des entreprises au moins au niveau de la conception et de la fabrication.

En parallèle avec ce deuxième choc technologique, arrive la célébration de la réfé-

rence japonaise au niveau de la gestion, le zéro défaut etc..

Et puis un troisième choc apparaît en 1984. C'est en avril 84 que General Motors lance le protocole MAP, déjà G.M. en 1979 ambitionnait la définition de spécifications permettant de rendre compatible l'ensemble des îlots d'automatisation du groupe. En fait, la stratégie MAP est née en 1979, avec une centaine d'experts qui ont travaillé sur la définition de spécifications, Map ayant été officialisé cinq ans après le démarrage de cette stratégie. Puis ce fut le tour de Boeing avec TOP.

Cette approche montre comment un grand utilisateur impose ses propres spécifications d'interfaces et de mises en compatibilité des robots, des machines-



outils, des ateliers flexibles et puis de fil en aiguille, des aspects d'intégration au niveau de l'usine mais aussi au niveau des télécommunications entre sites de fabrication et sites de production différents.

Dans ce contexte, où en est l'Europe ? Douze états membres avec des disparités

énormes entre eux, par exemple en recherche et développement dans les industries d'information, quatre pays se partagent à peu près 90 % du potentiel de recherche.

L'Europe est un terrain d'inégalité au sens de la vitalité même de la Productique et de la Robotique. Mais il est important de valoriser la capacité du potentiel européen existant aujourd'hui.

Dans les différents segments concernant la production intégrée par ordinateur, la situation est extrêmement critique au niveau de toute l'informatique de gestion, si l'on compare l'imposante présence d'IBM de DEC les écarts sont très importants. Par contre la présence européenne garde des assises de concurrence importantes au niveau de la machine-outil, de la robotique et même de l'automatisation.

Pour répondre à tout cela l'Europe a le programme Esprit, il a été expérimenté en 1983 en phase pilote, puis en 1984 il a été officialisé et en ce moment prend fin sa première phase. La deuxième phase démarrera quant à elle en 1988.

Pour la première fois un programme de coopération à moyen terme était décidé et dans ce programme, la production intégrée par ordinateur, se trouve être l'un des cinq piliers principaux. Ce programme permet à des industriels des états membres, qui jusque là étaient en concurrence féroce, de coopérer en amont au niveau de la recherche et développement.

Propos recueillis par Guy FAGES

"Il est important de valoriser la capacité du potentiel européen existant aujourd'hui."

LA ROBOTIQUE VUE PAR...

Jean François SAGLIO

Directeur Général de l'Industrie

L'automatisation de l'entreprise est l'un des enjeux majeurs pour l'industrie française, qu'elle fabrique ces outils en question ou qu'elle les utilise, l'industrie française doit impérativement prendre place sur ce nouveau marché.

Depuis maintenant une quinzaine d'année, les marchés de tous les grands biens de consommation ont connu un ralentissement sérieux de leur croissance. Le taux de développement des échanges mondiaux, dans ces domaines, a été à peu près le triple du taux d'accroissement de la production.

Ce développement de la concurrence entraîne un besoin crucial des gains de productivité et également une diversification de tous les produits. C'est pour répondre à ce défi économique et à cette nécessité de diminuer les coûts tout en augmentant la flexibilité, que se développent les nouvelles technologies de l'automatisation, le travail répétitif et partiellisé de type Taylorien a été remplacé par les machines à CN et les robots.

Il est important de savoir où se situe la France après plus d'une dizaine d'années de croissance de l'automation. Il est évident que cette dernière peut encore accentuer sa pénétration dans les entreprises françaises, c'est la première constatation. En effet, il y a actuellement seulement six pour cent du parc de machine-outils qui soit à commande numérique, c'est dire que la marge de manoeuvre est encore considérable. Autre exemple, en matière d'ateliers flexibles, les premiers sont apparus au début des années

"Je ne suis pas tellement satisfait sur l'explication traditionnelle que l'on donne de notre retard dans le domaine de la machine-outil depuis quelques années."

80, six ans après, il ne s'en est guère construit que 25.

Une autre chose frappante c'est que le temps de retour financier de ces ateliers, n'est pas à priori aussi intéressant que l'on aurait pu le penser, il s'élève en



moyenne à trois ans contre un à deux ans pour les machines isolées.

En face de cet état de développement, l'offre de matériel se place principalement sur les créneaux les plus novateurs, on aurait pu penser que ce développement relatif des marchés aurait suscité l'émer-

gence de grands groupes industriels de la productique, et vous savez qu'il n'en est rien - à cet égard le plan machine-outil a été un échec total ou l'on a dépensé trois milliards et demi de francs que l'on aurait mieux fait d'affecter probablement à autre chose - c'est une grande source de tristesse et de préoccupation. Bien que le plan machine-outil n'ait pas pu permettre de développer des sociétés d'une taille véritablement compétitive au niveau mondial, il a néanmoins permis de susciter la création d'ensembles industriels significatifs.

Ces ensembles industriels tiennent une position compétitive au niveau international mais elles n'ont pas toutes la taille qui leur permettrait d'exercer cette compétition dans de bonnes conditions hors de nos frontières. Une autre observation montre que les marchés liés au développement de la productique sont souvent des marchés de remplacement de produits plus traditionnels sous l'effet de l'électronique et de l'informatique industrielle ; de ce fait, il est difficile d'attaquer les positions d'entreprises qui sont implantées dès le départ dans ce secteur tel IBM, General Electric ou quelques entreprises japonaises.

Mais je ne suis pas tellement satisfait sur l'explication traditionnelle que l'on donne de notre retard dans le domaine de la machine-outil depuis quelques années, on a coutume de dire qu'entre 82 et 86 l'investissement en France a été inférieur à 20 ou 30 % par

rapport à ce qu'il était dans les pays qui nous environnaient, et que ceci expliquerait que la machine-outil française ait eu beaucoup de mal à décoller. C'est vrai en ce qui concerne le marché intérieur, mais ce n'est pas complètement satisfaisant, car dans le même temps, on constatait que des entreprises sans marché intérieur trouvaient des développements considérables à l'extérieur de leurs frontières comme certaines entreprises suédoises. Il y a là un effort important à faire.

Au niveau des nouvelles technologies comme les systèmes experts, la vision, etc.. pour le moment, il existe peu d'applications dans les ateliers, mais l'on sent une explosion imminente dans certains de ces secteurs.

Mais cette introduction des technologies nouvelles amène de nombreux problèmes d'introduction et notamment dans les PMI, elle entraîne de nouvelles compétences dont les PMI ne disposent pas toujours, c'est une impérieuse nécessité de disposer dans les entreprises au fur et à mesure de leur modernisation, de personnel qualifié, voire même hautement qualifié.

Cela implique la formation du personnel et le recours de plus en plus fréquent aux conseils extérieurs, nous avons tenté de répondre à cela par la mise en place depuis quelques années des Fonds Régionaux d'Aide aux Conseils qui permettent d'aider les PMI à répondre aux questions qu'elles se posent. C'est un moyen de montrer aux PMI qu'elles ne sont pas toutes seules et qu'elles peuvent trouver des éléments de réponse à l'extérieur.

A propos des PMI il faut noter que si les machines à commande numérique ont bien été acceptées, les cellules flexibles, la robotique et la GPAO restent encore très insuffisamment diffusés, c'est un nouveau saut difficile à franchir pour elles. La procédure Méca devra par exemple encore plus s'orienter vers ces nouvelles techniques que ce soit la GPAO ou les réseaux locaux.

Enfin la dernière observation que je ferais, c'est que le développement de la productique entraîne une mobilisation des potentiels de recherche et d'innovations existants, il faut créer des réseaux vivants de transfert de connaissance et d'expérience vers les responsables. Il est en effet frappant de voir que ce tissu de connaissance s'est constitué ici ou là d'une manière qui n'est pas systématique, alors qu'il est beaucoup plus vivace en RFA et aux Etats Unis.

Nous avons là matière à réflexion et à progrès, c'est ce que nous allons tenter de développer dans un avenir proche et que nous appelons les pôles de compétitivité, rayonnant autour d'un centre d'excellence qui jouera un rôle moteur dans la diffusion de l'automatisation. Nous tâcherons de bâtir à l'avenir ce réseau d'excellence, il servira de connaissance et de lien entre ces centres et les PME-PMI qui auront à les utiliser. L'objectif sera aussi de mieux faire travailler entre eux les différents laboratoires français.

En conclusion, je dirais que l'équipement des ateliers de production connaît actuellement une mutation sans précédent depuis l'introduction du taylorisme, elle suppose une augmentation considérable en investissement immatériel comme la formation, et en investissement matériel, mais elle impose aussi une profonde modification des mentalités et des modes de collaboration dans l'entreprise, et de celle-ci avec ses partenaires économiques extérieurs.

Je souhaite que nous soyons tous capables de profiter de cette chance, et je peux vous donner l'assurance que de leur côté les Pouvoirs Publics sont résolus à essayer de faire ce qui est en leur pouvoir pour y contribuer.

Propos recueillis par Guy FAGES