

Entretien avec...

Paraskevas Caracostas est économiste. Il vient de réaliser, pour la Dafsa, une analyse intitulée «la robotique industrielle: stratégies de croissance». Des données nouvelles fort intéressantes apparaissent dans cet ouvrage et nous avons demandé à son auteur de commenter quelques-unes de ses conclusions.

Axes: — La Dafsa vient de publier votre analyse sur les stratégies de croissance des sociétés de robotique. Qu'est-ce que la Dafsa?

P. Caracostas: — La Dafsa est une société de documentation et d'analyse financière, qui vend de l'information économique et financière essentiellement au secteur bancaire. A l'heure actuelle, elle étend ses activités au secteur industriel en réalisant des analyses de secteur — comme ici la robotique — ou des études de groupes avec à peu près 90 groupes étudiés chaque année comme Thomson, la C.G.E... Ces études sont réactualisées chaque année avec une analyse des bilans. Enfin, la Dafsa vend des fiches financières de quatre à cinq pages comprenant des éléments financiers comme les ratios, l'analyse des résultats et du bilan. Ces fiches portent sur près de 500 sociétés.

Axes: — Comment avez-vous procédé pour mettre au point votre étude sur la robotique?

P. C.: — Pour les études de secteur, en plus des données financières, nous effectuons une enquête. Nous envoyons des questionnaires à un échantillon assez large d'entreprises du secteur et nous traitons les réponses reçues.

Un problème se pose dans les entreprises à activités multiples: dans certaines d'entre elles il n'y a pas moyen d'isoler les données financières de la division Robotique. Ce cas s'est présenté par exemple pour Aséa, Hitachi, Kawasaki... et en général pour tous les grands groupes intégrés.

Aux informations recueillies auprès des entreprises, nous ajoutons toutes celles que nous pouvons rassembler provenant de toutes les sources de documentation existantes: études de consultants, presse spécialisée, etc... et nous les recoupons entre elles.

Axes: — Avec quelle périodicité ces études sont-elles réactualisées?

P. C.: — Dans la collection «Analyses de secteurs», les études sont réactualisées généralement tous les cinq ans

mais, pour celles qui concernent des secteurs de pointe dont l'évolution est rapide, la moyenne est de deux à trois ans car il faut suivre le marché. Si un secteur intéresse particulièrement les industriels et les banquiers, nous réalisons une étude qui répondra à leurs attentes. C'est ainsi que nous nous sommes intéressés à la robotique.

Axes: — Dans votre analyse des sociétés, vous n'avez pas tenu compte des caractéristiques techniques des robots. N'est-ce pas un peu restrictif?

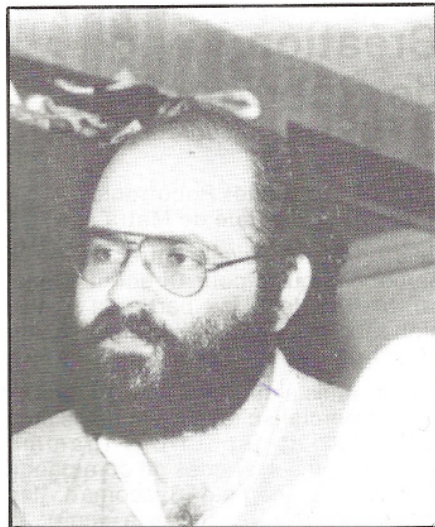
P. C.: — Nous ne pouvons pas faire une évaluation de produit. Nous travaillons sur des comptes de sociétés et notre but n'est pas de réaliser un travail technico-économique comme peut le faire des sociétés de conseil. Il n'était pas possible non plus d'entrer dans le détail de toutes les sociétés.

Axes: — Vous avez réparti les stratégies des sociétés de robotique en quatre parties. Est-ce la meilleure solution et n'avez-vous pas rencontré quelques difficultés à classer certaines entreprises? Je pense par exemple à la C.G.E., à Renault...

P. C.: — En fait j'ai essayé de trouver une classification de base. Par la suite, pour des sociétés qui sont dans des situations ambiguës, j'ai tenu compte de leur situation actuelle et de leur situation prospective. Par exemple, Cincinnati-Milacron est plutôt dans la catégorie des cellules flexibles que dans celle de l'intégration complète d'usine, mais probablement vise-t-elle cette stratégie de fabrication intégrée par ordinateur.

Pour la C.G.E., les prémices d'une stratégie de fabrication intégrée sont apparues en 1983. Cette société travaille dans tous les secteurs concernés, elle commence à les intégrer au sein d'une division productive.

Renault, quant à elle, pêche un peu du côté électronique et informatique et on ne peut pas considérer qu'à l'heure actuelle elle se prépare à vendre des systèmes flexibles de production à l'extérieur, comme le fait General Electric. Renault vise d'abord le secteur



des robots intelligents plutôt que l'usine clé en main automatisée.

Le but était de montrer deux niveaux de systèmes: un système d'usine complète et un autre, plus petit, de cellules implantables dans une partie d'usine.

Axes: — Selon vous, Renault n'a pas su profiter de son expérience importante pour commercialiser ses produits hors du secteur automobile. La Régie peut-elle rattraper ce retard vis-à-vis de constructeurs étrangers bien implantés dans nos P.M.I. et qui possèdent une expérience non négligeable hors automobile?

Liste des actionnaires de la Japan Robot Leasing Company Ltd (JAROL):

- Aida Engineering
- Ishikawajima - Harima Heavy Industries
- Orie Corporation
- Kayaba Industry
- Kawasaki Heavy Industries
- Kyoshin Electric
- Keiaisha Mfg
- Kobe Steel
- Shin Meiwa Industry
- Star Seiki
- Dainichi Kiko
- Taiyo
- Tsubakimoto Machinery & Engineering
- Toshiba Seiki
- Tokico
- Toyota Machine Works
- Hitachi
- Fujitsu Fanuc
- Fuji Electric
- Mitsubishi Electric
- Mitsubishi Heavy Industries
- Motoda Electronics
- Yaskawa Electric
- Nachi - Fujikoshi

P. C.: — Renault Automation tend vers cette stratégie mais elle investit énormément dans le secteur automobile. D'autre part, elle n'a pas encore montré une volonté très claire de pénétrer le marché des P.M.I. où elle n'est pas habituée à travailler. Ce problème se retrouve dans toutes les sociétés qui n'ont pas d'expérience hors de leur domaine et qui doivent s'adapter à une structure industrielle qui n'est pas du tout du même type que la leur. Renault peut rattraper ce retard, mais c'est une question de financement surtout car elle aura une période transitoire difficile de deux à trois ans avant de pénétrer le marché des P.M.I.

«Matra est une des sociétés qui a le plus d'avenir»

Axes: — En France, trois grands groupes, voire quatre, ont tendance à créer une stratégie d'intégration globale de la production. N'est-ce pas trop? Laquelle, d'après vous, serait la mieux armée?

P. C.: — L'avenir de la robotique dans les prochaines années se situe dans l'assemblage. A partir de cette donnée, Matra me semble bien partie et, de plus, elle intègre une expérience en C.A.O. Autre avantage, sa filiale robotique est de petite dimension donc adaptable. J'ai l'impression que Matra est une des sociétés qui a le plus d'avenir dans ce domaine. Au niveau des résultats financiers, ils sont aussi assez satisfaisants.

La C.G.E., pour sa part, a le potentiel le plus important mais elle est en retard au niveau de sa stratégie, avec des filiales qui se concurrencent entre elles avec des accords japonais.

Axes: — Les sociétés importantes semblent trouver meilleure grâce à vos yeux. La taille globale de l'entreprise a-t-elle une importance et, dans ce cas, vaut-il mieux être grand et fort, ou petit et dynamique?

«En France il n'y a pas un marché financier assez dynamique, avec des structures de capital-risque..»

P. C.: — Il y a deux niveaux différents du marché: un marché des P.M.I. qui veulent acheter un robot pour l'incorporer dans leur production et, à ce niveau-là, les P.M.E. de robotique ont plus de chances car c'est un domaine qu'elles connaissent bien. D'autre part il y a un marché pour les grosses entreprises qui achètent des systèmes complets. Là il est évident que ce sont les grandes sociétés productrices qui ont l'avantage, parce qu'elles dispo-

sent de la partie ingénierie qui accompagne les machines. Je crois que, du point de vue strict du marché des robots, ce sont les petites sociétés spécialisées qui sont les plus adaptées.

Le problème que l'on retrouve partout, c'est le financement à court terme. Ces petites entreprises ont sans cesse des pertes d'exploitation qui, en France, sont beaucoup plus graves qu'aux U.S.A., par exemple. C'est-à-dire qu'en France il n'y a pas un marché financier assez dynamique, avec des structures de capital-risque, qui permettent à ces sociétés de vivre assez longtemps et de passer le cap difficile des premières années. De plus ces sociétés françaises qui se maintiennent difficilement ne sont donc pas en mesure d'investir beaucoup dans la recherche et le développement.

«Les sociétés robotiques intéressantes dans les différents pays européens, ce ne sont pas les grands groupes mais les P.M.I.»

J'ai pourtant l'impression que les sociétés de robotique intéressantes dans les différents pays européens ne sont pas les grands groupes, mais bien les petites entreprises. Le dynamisme et l'innovation viennent des petites structures et elles ont en outre une plus grande flexibilité, aussi bien au niveau des accords avec des sociétés étrangères, par exemple, qu'à celui des relations avec les laboratoires de recherche.

Mais pour revenir à la question de leur financement, les Pouvoirs Publics commencent à s'intéresser à la question du capital-risque et ont pris un certain nombre de mesures dans ce domaine. D'autre part, une des voies de sortie pour les P.M.E. est la coopération internationale avec des sociétés de taille équivalente, ce qui permet d'élargir leur marché avec une gamme plus complète et aussi de bénéficier d'échanges techniques. A court terme, une telle coopération est très intéressante.

Axes: — Quel serait, d'après vous, le délai normal d'équilibre des comptes pour une entreprise en robotique qui se créerait aujourd'hui?

P. C.: — En moyenne, les bonnes sociétés ont eu besoin d'une dizaine d'années. Il faut donc compter au moins ce délai mais on ne peut pas donner un schéma unique car la nature juridique de la société a son importance. La santé financière n'est pas forcément déterminante pour la filiale d'un groupe, alors qu'une société indépendante est obligée d'atteindre son équilibre au bout de cinq à dix ans car

elle ne peut pas faire appel indéfiniment au public pour financer son capital. Les filiales d'un groupe, à l'inverse, peuvent faire appel à des prêts à long terme de leur société mère et, si le lecteur est stratégique, elles pourront être entretenues même si elles sont déficitaires.

Le problème des P.M.I. de robotique, c'est celui de l'équilibre de leur financement d'exploitation, c'est-à-dire l'écart entre leurs ventes réelles après commandes et leurs besoins quotidiens d'exploitation. Cet écart est très long.

Axes: — Après l'étude de près de trente sociétés, quel est, d'après vous, le meilleur schéma pour réussir ou, tout au moins, quels conseils pouvez-vous donner?

P. C.: — Il n'y a pas d'investissement type mais l'entrée sur le marché de la robotique se situe aux alentours de 100 MF. Le conseil que je donnerais est de se spécialiser sur un créneau très précis, que ce soit de production ou de service, qui n'intéresse pas à court terme les grands groupes. Je ne crois pas, par exemple, qu'il soit intéressant pour une P.M.E. de se lancer sur le marché du robot universel.

En France, par exemple, il y a un domaine assez peu couvert qui pourrait être développé: c'est celui des composants pour robots comme les capteurs, les préhenseurs...

Axes: — Pensez-vous qu'un jour il y aura standardisation?

P. C.: — Oui, certainement. Les grands groupes mènent une politique de standardisation et, un jour ou l'autre, ils imposeront leurs normes au niveau international. Fanuc, Aséa vont actuellement dans ce sens.

Axes: — Fin 1983, les robots implantés en France sont étrangers pour 51,7% tandis que le pourcentage de robots français implantés à l'étranger est très faible. Quel serait selon vous le remède à ce déséquilibre? En résumé, comment voyez-vous l'avenir de la robotique française, en France et dans le monde?

«Un problème à résoudre chez nous, c'est la dispersion des aides»

P. C.: — Je crois qu'un problème à résoudre en France réside dans la dispersion des aides aux P.M.I. Une jeune entreprise a bien du mal à repérer les différents systèmes d'aides que peut lui apporter l'Etat, soit pour la recherche soit pour l'investissement. Les aides n'étant pas centralisées, l'information circulant assez mal, une première mesure à prendre consisterait à créer un institut spécial ou un organisme qui centraliserait l'information sur les aides spécifiques à la robotique.

«Les financements publics devraient profiter plus aux P.M.E. qu'aux grands groupes»

Un deuxième problème réside dans la répartition des financements publics, qui devraient profiter aux P.M.E. plutôt qu'aux grands groupes; or il y a surimposition des aides vers les grands groupes alors que les P.M.E. sont plus intéressantes à long terme pour le développement de produits spécifiques. En aidant les grands groupes, nous prenons du retard dans la pénétration des marchés étrangers.

Nous pourrions nous inspirer des expériences étrangères. Par exemple au Japon, la Jira a créé une société de crédit-bail, la Jarol, permettant de tester des matériels sans être liés par un achat. Cette solution signifie pour les constructeurs une première pénétration du marché plus facile. Je pense que ce genre de création financière, bien plus simple que notre procédure MECA, est utile aux P.M.I.

D'autres expériences intéressantes ont été faites en Allemagne, en Suède et, encore une fois, au Japon. Dans ces pays, la robotisation s'est faite en associant étroitement les syndicats à son évolution. En Suède, par exemple, le ministère de l'industrie a financé une formation générale à la robotique pour des milliers de délégués syndicaux. Cet aspect très important a permis de dépasser le blocage social à la robotique, ce qui a été un peu raté en France.

Autre raison, la formation initiale en robotique. Elle est très insuffisante en France, où elle commence tout juste à être prévue au programme de certains B.T.S. Il faudrait mettre sur pied une formation spécifique comportant de la mécanique, de l'électronique et de l'électricité. A l'heure actuelle les mécaniciens sont assez peu préparés à l'électronique, les électroniciens peu compétents en mécanique. Une approche commerciale pourrait compléter cette formation.

Enfin, nous constatons en France un manque au niveau de la distribution des robots.

Par exemple, aux Etats-Unis les «system-houses» sont des sociétés d'ingénierie spécialisées en robotique qui permettent aux constructeurs de diffuser leurs matériels en les adaptant. Il n'existe pas chez nous de sociétés comparables spécialisées en ingénierie robotique.

Propos recueillis par
G. FAGES

STRATEGIE ET MOYENS DES OFFREURS

1. Essai de typologie des offreurs
 - 1.1. La classification technique des matériels: les spécifications
 - 1.2. Les typologies industrielles: secteur d'origine des constructeurs et segments couverts sur le marché international de la robotique
 - 1.3. La filière robotique et la typologie stratégique
2. Les stratégies d'intégration informatique globale de la production
 - 2.1. General Electric: une stratégie globale centrée autour de l'«usine du futur»
 - 2.2. Westinghouse-Unimation: l'intégration de la robotique par croissance externe
 - 2.3. Hitachi: une approche-système fondée sur l'informatique
 - 2.4. Cie Générale d'Electricité: un réseau d'entreprises tournées vers la production flexible
3. Les stratégies de petits systèmes flexibles
 3. 1. IBM: une stratégie de domination globale par l'informatique industrielle
 3. 2. Cincinnati-Milacron: la synergie «mécatronique»
 3. 3. Toshiba Seiki: une approche prudente sur le marché du robot polyvalent
 3. 4. Kawasaki Heavy Industries: une position de leader national remise en cause
 3. 5. Mitsubishi Electric Corp.: la maîtrise de l'assemblage flexible
 3. 6. Renault-Acma: de nombreuses compétences mais une activité encore centrée sur les besoins internes
 3. 7. Matra-Sormel: des compétences sérieuses en assemblage robotisé
 3. 8. Dainichi Kiko: alliances stratégiques et internationalisation poussée
 3. 9. Automatix Inc.: des atouts importants pour la robotique «intelligente»
 - 3.10. International Robomation/Intelligence: la vente de système à prix réduits
4. Les stratégies d'universalité-modularité
 - 4.1. Fanuc Ltd: des robots polyvalents fabriqués en grande série dans des usines largement automatisées
 - 4.2. Prab Robots: extension de la gamme de produits, production en série et internationalisation
 - 4.3. General Motors: maîtrise de la série et des applications
 - 4.4. Sankyo Seiki: production en série de petits robots d'assemblage
 - 4.5. Thomson-Auxilec: modularité et intégration industrielle
5. Les stratégies de spécialités et l'ingénierie robotique
 - 5.1. Trallfa: spécialisation et synergie peinture/soudage à l'arc
 - 5.2. Yaskawa: intégration «mécatronique», élargissement de la gamme et internationalisation
 - 5.3. Nachi Fujikoshi: élargissement de la gamme et sous-traitance à l'exportation
 - 5.4. Afma-Robots: croissance rapide et problèmes financiers
 - 5.5. Sciaky: spécialisation et vente de systèmes de soudure
 - 5.6. Fared Robot Systems: une «system house» qui utilise la franchise

Le dernier chapitre analyse les stratégies des sociétés de robotique.

Doc. Dafsa

SLR 14 ☐