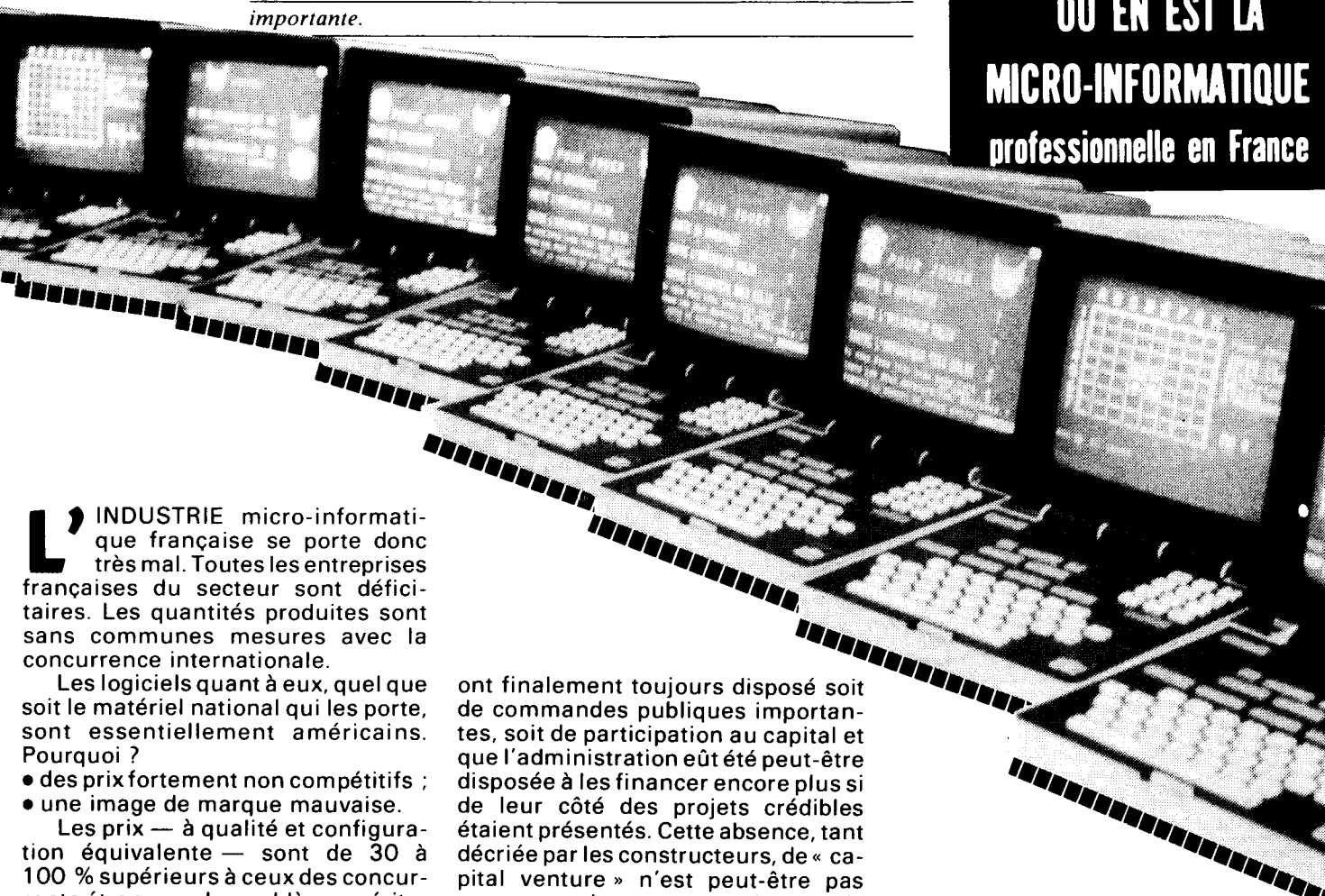


Les faits sont là : les dix constructeurs français couvrent 24 % du marché professionnel national en quantité. L'exportation est négligeable. Sur ces 24 %, la part des marchés « privilégiés » est importante.

TENDANCES

OU EN EST LA MICRO-INFORMATIQUE professionnelle en France



L'INDUSTRIE micro-informatique française se porte donc très mal. Toutes les entreprises françaises du secteur sont déficitaires. Les quantités produites sont sans communes mesures avec la concurrence internationale.

Les logiciels quant à eux, quel que soit le matériel national qui les porte, sont essentiellement américains. Pourquoi ?

- des prix fortement non compétitifs ;
- une image de marque mauvaise.

Les prix — à qualité et configuration équivalente — sont de 30 à 100 % supérieurs à ceux des concurrents étrangers. Le problème mériterait que toute honte bue, les constructeurs se penchent sérieusement sur leurs problèmes de coût, et sans doute aussi des marges bénéficiaires des matériels.

En effet, il faut produire avec des coûts comparables à ceux des concurrents et ne pas fixer les prix à des niveaux dégageant une marge trop élevée : il est fini le temps où les industriels faisaient de gros bénéfices sur la vente des matériels ; cette politique de courte vue mène au suicide : l'élasticité de la demande aux prix (de 3 à 5 %) est telle que nos producteurs se retrouvent avec leurs petites ventes et donc de petits bénéfices — si ce n'est de grosses pertes.

Mis à part ce comportement malthusien, il faut reconnaître qu'une autre origine de cette politique de prix élevés est à trouver dans le manque de financement des industries « à risque » en France : c'est un leitmotiv général dans la profession : « *Alors que les Américains se lancent au départ avec une substantielle dotation venture puis trois ou quatre ans après trouvent un relais auprès du système boursier, en France le financement est toujours insuffisant en quantité et n'atteint jamais trois ans* ».

De notre point de vue, malgré tout, il faut ajouter que les entreprises françaises de micro-informatique — R2E, Goupil, par exemple —

ont finalement toujours disposé soit de commandes publiques importantes, soit de participation au capital et que l'administration eût été peut-être disposée à les financer encore plus si de leur côté des projets crédibles étaient présentés. Cette absence, tant décriée par les constructeurs, de « capital venture » n'est peut-être pas une cause du marasme micro, mais une conséquence d'un manque de dynamisme et de professionnalisme de ces entreprises reflétant le manque d'agressivité et de sérieux industriel de la profession informatique française, grande ou petite.

Une analyse objective du rapport coût-performance de systèmes proposés en France de quelque origine que ce soit fait apparaître des différences tellement significatives en faveur des constructeurs étrangers qu'on se demande comment les constructeurs nationaux ont pu conquérir jusqu'à 24 % du marché. L'évidence du marché privilégié est éclatante. Pour sortir de cette situation, il faut prendre conscience que le micro-ordinateur est un produit de masse, et dans ce domaine la bataille des coûts est décisive.

L'image de marque aussi.

Il faut bien reconnaître que longtemps l'image des produits français a été détestable et ce pour des raisons qui nous semblent valables :

- produits non stabilisés, à savoir petites séries prototypes non compatibles entre elles dont les composants se modifient au fur et à mesure qu'évolue la production ;
- manque de sérieux industriel : tests insuffisants, connectique aléatoire, alimentation défectueuse, le temps reste bien proche où un constructeur français livrait une machine sur deux

hors d'état de fonctionner, où l'on disait d'un autre qu'une de ses machines était tombée en marche...

- la documentation utilisateur inexistante, érotique ou de très médiocre qualité, rarement à jour ;

- commercial défaillant, du moins vers tout ce qui n'est pas « grands comptes » ;
- enfin, souvent, des machines « nues », non exploitables directement par les utilisateurs.

Image de marque et coûts sont, maintenant, que la décantation technologique a eu lieu — le temps des francs-tireurs est terminé dans le domaine du matériel — les éléments fondamentaux d'une stratégie micro-informatique. Deux exemples sont frappants : le triomphe de l'IBM-PC — effet de marque s'il en est ; la nomination à la tête d'Apple d'un ancien dirigeant de Pepsi-Cola.

Reste le domaine des logiciels : on a rabaché l'importance de la production logicielle française. Cela a pu être vrai pour la grande informatique mais force est de constater qu'aucune entreprise française n'a pu s'imposer en logiciel micro ; la sympathique tentative Prologue restant actuellement marginale.

Quelles en sont les raisons principales : tout est lié, l'absence d'un

puissant vecteur matériel est pénalisant. La langue aussi, constitue en soi une barrière à l'internationalisation du produit — seul gage de réussite. Enfin, il faut bien reconnaître que les SSCL, pas plus que le grand constructeur français n'ont pris au sérieux le phénomène micro-informatique et pourtant il suffirait de créer de petites équipes motivées et performantes pour attaquer un marché qui sans être facile reste néanmoins infiniment plus ouvert que celui du hard : les règles en matière de développement logiciel micro-informatique sont maintenant établies : il faut des moyens puissants et modernes de développement, des alliances solides avec des éditeurs et des distributeurs, enfin une documentation au-dessus de tout reproche (écrite éventuellement avant le développement du produit lui-même).

S'il est un domaine encore où peuvent rester des possibilités, c'est bien celui des logiciels, véritable enjeu de l'informatique de demain.

Et l'Etat dans tout ça ?...

Rappelons-nous *Horesco referens*, le PAFE (1), mi 1982.

Cet ouvrage de huit volumes qui prétendait faire le point des réalités et perspectives de la Filière électronique constitue l'archétype du discours technocratique sans lien aucun avec la réalité vivante : on y chantait les louanges de l'explosion mini-informatique alors que la « révolution » micro-informatique appartenait déjà au passé pour les professionnels. Le terme même de micro-informatique était absent de cette étude sauf paradoxalement dans l'objectif de construction de « briques » micros et minis, objectif dont on chercherait en vain le contenu et qui de toutes façons a été officiellement abandonné.

Mais il n'y a pas que le PAFE. Le discours général sur les nouvelles technologies et sur l'informatique en particulier accorde une importance démesurée à celles-ci en tant que moyen de sortie de la crise mais dans la pratique rien de bien concret n'est fait et l'informatique française rait le tournant de la micro-informatique. Ne parlons pas du Centre mondial, lui aussi archétypique et qui relève plus du discours et de l'idéologie que de l'action concrète pour le développement de la micro-informatique.

Il y a là indiscutablement un problème de méthode et une double erreur dans la pensée et dans l'action.

L'erreur est si manifeste qu'il serait bon d'en comprendre les causes. Comment les dix-huit membres de la Mission ont-ils pu passer à côté du phénomène majeur de l'informatique des années quatre-vingt ?

Nous n'avons pas assez d'éléments pour répondre à cette question mais d'ores et déjà il nous semble

qu'en matière de planification une démarche moins technocratique s'impose ; prenons-y bien garde, la continuation de tels errements amènerait les esprits les mieux disposés à remettre en cause l'idée même de planification. Plus de modestie et de bon sens, la mise au point d'une stratégie nationale dans un secteur de pointe à « haut risque » implique du temps d'une part, et la participation active de tous les secteurs concernés d'autre part ; techniciens, professionnels en général, producteurs, vendeurs et utilisateurs. Ceci peut paraître banal mais visiblement n'a pas été pratiqué, du moins pour la partie informatique du PAFE.

Malheureusement, il n'y a pas que les technocrates des ministères qui sont myopes, la Bull aura attendu la mi-83 — c'est-à-dire un an et demi après l'introduction de l'IBM-PC aux USA — pour se décider enfin à jouer le jeu micro-informatique. Décision tardive, modeste par nécessité — 50 000 micros en 1985 — et commercialement difficile sauf gros effort de prix.

Il est plus que grand temps car déjà se profilent les postes de travail multi-fonctions auprès desquels les micro 16 bits actuels et/ou les mini 6 apparaîtront comme obsolètes.

Tout le monde salue cette décision de bon sens ; reste à espérer qu'elle sera vraiment suivie d'effet et que la Bull pourra disposer de systèmes micro-informatiques compétitifs sur le marché mondial. Mais quelque soulagement que l'on ait, là aussi il faut se poser la question des causes des erreurs passées et d'un si long processus de prise de décision : doit-on attendre qu'IBM fasse des annonces pour prendre au sérieux certains produits. Ne sont-elles pas à chercher dans la structure particulièrement bureaucratique de la compagnie nationale avec ses bastions féodaux, résultant tout à la fois d'un passé tourmenté, de fusions successives, d'une hémorragie des meilleurs éléments et, disons-le, d'une certitude d'emploi et de débouchés quels que soient les déficits et la compétitivité des produits.

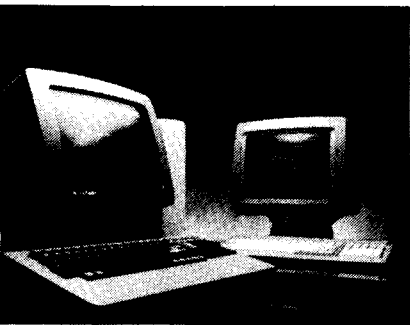
La compréhension de ce phénomène bureaucratique-industriel et la

recherche des moyens de le transformer enfin, sont d'autant plus nécessaires qu'à notre avis, seule la Bull dispose tout à la fois d'un réseau, d'un parc, de gros moyens commerciaux et de maintenance, d'un professionnalisme certain bien que n'égalant pas celui des grands : elle est donc le vecteur privilégié pour la diffusion et la commercialisation de ce produit « de masse » qu'est le micro-ordinateur professionnel, sous réserve bien sûr d'un fantastique coup de reins pour transformer une structure adaptée à l'exploitation de grands comptes privilégiés en une structure souple et efficace bien ajustée à « l'informatique de demain ».

Qu'impliquerait une telle mutation pour le partenaire essentiel de la Bull, l'Etat : à coup sûr l'abandon de la politique de « retard contrôlé » par subvention d'équilibre automatique poursuivie depuis vingt ans. En effet, au-delà des Missions, des Plans et des discours idéologiques, c'est bien la même politique que poursuivent avec constance la DIELI et le ministère de l'Industrie, celle qui consiste à tenir juste la tête hors de l'eau à l'industrie informatique française, éventuellement à donner une impulsion suffisante pour garder constant le retard avec la concurrence étrangère, et finalement ne jamais prendre le taureau par les cornes en calculant les financements au plus juste et à courte vue. Or, c'est bien de cela qu'il s'agit ! C'est un mythe de croire que la France a investi — au sens propre du mot — de manière appréciable dans l'industrie informatique. La Bull n'a jamais été un tonneau des Danaïdes, tout juste un panier percé ! La toute puissance inhibitrice du ministère des Finances se retrouve bien dans la politique industrielle informatique depuis toujours.

Cette politique de « retard contrôlé » durera-t-elle jusqu'à l'an 2 000 ? Indirectement et subrepticement le changement de tutelle en sonne peut-être le glas. En effet, la DGT a pratiqué jusqu'ici une véritable stratégie industrielle : investissement francs et massifs, mise en concurrence des industriels, etc. La DGT peut-être le « MITI » de l'industrie électronique et informatique française ? Rappelons pour la petite histoire que le Japon dont la structure industrielle n'était pas très éloigné — début 70 — de la structure française a su en une décennie pratiquer une reconversion drastique et talonne aujourd'hui les USA dans le domaine des composants et des ordinateurs, ce, indiscutablement à coup de milliards de yens, d'efficacité, et ... d'espionnage industriel, de copies serviles suivies d'une réappropriation du savoir-faire. Restons dans la petite histoire, les grands ordinateurs de NEC qui constituent aujourd'hui le haut de gamme d'Honeywell et demain de la Bull sont





issus de 64-DPS dont NEC a acquis la licence il y a dix ans auprès de CIL.

Ceci dit, on imagine mal que la DGT ait le pouvoir d'obliger un Creusot-Loire ou un Sacilor à s'investir dans la fabrication de composants électroniques ou à soutenir massivement le développement d'un Leannord. La question reste financière et il n'est pas souhaitable ni sans doute suffisant de faire passer la taxe téléphonique de soixante centimes à un franc. Cette pratique qui avait un sens dans le strict domaine de la téléphonie prend, quand on s'occupe de la filière électronique, une toute autre ampleur, dépassant les capacités de la DGT et l'on revient alors au problème d'une action coordonnée au niveau national tant en matière de financement que de redéploiement industriel.

Soyons constructifs !

Allons jusqu'au bout de notre analyse : quelles pourraient être les grandes lignes d'une politique industrielle en matière de micro-informatique professionnelle ?

Deux idées majeures :

- la bataille du matériel est perdue mais ce n'est pas dramatique ;
- reste le logiciel où tout n'est pas possible mais où la situation n'est pas désespérée.

La bataille du matériel est perdue dans la mesure où aucun constructeur français ne s'est imposé sur le marché national ni *a fortiori* international. Quelles en sont les conséquences ?

Il serait absurde aujourd'hui de vouloir redresser la pente avec les matériels dont on dispose et vouloir s'imposer sur une partie du marché mondial (aucun constructeur d'ailleurs n'affiche de telles prétentions). En tout état de cause, la perspective de profits importants dans ce domaine est exclue.

Pour autant il ne s'agit pas de baisser les bras : c'est la guerre informatique qui est en jeu. La micro-informatique a pour marché l'informatique elle-même et il y a convergence des systèmes informatiques vers des postes de travail multifonction avec ou sans réseau connectés à de gros serveurs. Ces postes multifonctions que préfigurent PC-XT370, Lisa, Appolo n'en sont encore qu'à la première génération, il faut s'y préparer, et en attendant être présent

sur le marché avec des produits compatibles aux standards actuels : un PC like, une machine UNIX. Il n'y a pas la place pour dix constructeurs en France pour ce faire et les méthodes de travail sont à adapter rapidement ; il ne faut pas réinventer la poudre dans ce domaine du matériel et utiliser à fond les produits standards du marché international ; carte INTEL, MOTOROLA, etc. Le métier de constructeurs micro-ordinateurs est celui d'un ensemble qui doit s'approvisionner aux moindres coûts, quel que soit le degré d'intégration.

Reste la SM90, produit totalement national d'origine DGT, qui à nos yeux est un produit technologiquement bien placé sur son marché (scientifique, industrielle et pourquoi pas bureautique) mais sa diffusion aujourd'hui confidentielle rend son avenir problématique ; il faut aujourd'hui ou jamais transformer l'essai.

Un autre produit DGT qui tout à la fois souffre de graves lacunes d'infrastructure logicielle mais qui est aussi porteur de bien des espoirs : le Minitel.

Pour nous, deux caractéristiques essentielles définissent ce produit :

Une réussite industrielle indéniable tant au niveau de la conception que de la réalisation. Les faibles coûts très incitatifs des locations PTT en sont la preuve (sous réserve d'inventaire car nous n'avons bien évidemment pas disposés des comptes analytiques du produit). Autre réussite industrielle, puisque maintenant les concepts sont liés : le marketing. Le produit a bonne presse et se place bien, même si l'utilité actuelle des services est plus que douteuse et là nous touchons le point suivant.

Une insuffisance criante de l'environnement logiciel. Certes Paris ne s'est pas fait en un jour, mais il faut bien constater que les services accessibles par Minitel sont à l'heure actuelle peu nombreux, et de qualité médiocre. Ceux-ci devraient aller en

s'améliorant si la phase actuelle **ne tue pas le produit**. Les « déçus du Minitel » seront-ils la majorité de demain ?

Les deux points que nous venons d'évoquer montrent les succès et les limites de l'opération et en particulier les lacunes qu'il faut combler sans tarder, car, on l'a compris, il y a là pour nous une voie de recours à l'échec de la micro-informatique française : Minitel peut être un formidable levier pour l'ensemble de la profession.

Comment ?

Là encore, il faut opérer un changement de cap important et suivre l'évolution des technologies ; la philosophie Minitel est issue des années soixante-dix — gros systèmes et minis centralisateurs/terminaux passifs — qui bien adaptée à l'annuaire téléphonique ou aux horaires SNCF n'en reste pas moins dépassée à l'époque des micro-ordinateurs. Ce qu'il faut préparer c'est la fusion entre le meilleur de Minitel et l'essentiel de la micro-informatique, un Minitel enfin intelligent ou un micro-ordinateur orienté gros réseaux avec gestion de communication incorporée.

L'affaire est d'importance et industriellement difficile, le problème des coûts est fondamental, le choix des composants ardu.

En résumé, les choix matériels sont pour nous :

- 1) A court terme, peu de produits aux standards du marché — PC-Like, Unix — sous l'impulsion du groupe Bull qui doit lui-même se transformer en conséquence.
- 2) Poursuivre le développement technologique de nouveaux produits par le biais de la SM90 et ce en s'en donnant les moyens dès maintenant.
- 3) Tenter le pari Minitel-intelligent.

Corrélativement à ces choix matériels, une politique logicielle doit être définie et ce d'autant plus que c'est elle qui en conditionne le succès.

Belfort. Bull : mise au point de micro-ordinateurs.





Les nouveaux emplois que promet le gouvernement existent-ils réellement ?

En ce qui concerne les produits types ordinateur personnel, le temps n'est plus au logiciel de base, il faut partir des standards du marché. Restent donc les logiciels dits horizontaux, types boîte à outil, et les logiciels d'application. Quant aux premiers, faut-il tenter de combler le retard indéniable sur Lotus, Vision et autres Macintosh ? Pour les logiciels d'application tout est à faire.

Quant au groupe Bull, et aux SSCI, il est temps de les faire descendre de leur tour d'ivoire et d'exiger d'eux une pratique plus proche des utilisateurs finaux de la micro-informatique en cherchant des relais et des alliances auprès d'équipes externes souples et motivées. Trois conditions nous semblent devoir servir de guide dans cette quête : 1) que les logiciels soient portables ; 2) qu'ils soient développés sur des machines de développement puissantes — les « ateliers logiciels » montrent la voie — fournissant des produits de qualité industrielle maintenables et bien documentés ; 3) que l'investissement consacré au marketing et à la diffusion soit du même ordre que celui consacré au seul développement.

Le développement de logiciels autour de la SM 90 représente un marché bien moins grand que le précédent mais l'éventail en est plus large ;

logiciel de base temps réel pour l'industrie, logiciels scientifiques de calcul, graphique, logiciels de gestion d'entrées-sorties, etc. Un GIP a été constitué à cet effet, y mêle-t-on les universitaires comme aux USA — et l'on touche là incidemment aux problèmes de la recherche appliquée en France, son absence de liens organiques avec les réalités du monde industriel ? Le problème nous dépasse bien évidemment mais nous semble au cœur du sujet car faire du logiciel, analyser, disséquer paraît s'adapter très particulièrement bien aux vertus cardinales de l'universitaire. Le problème est de trouver des structures, des modes de fonctionnement et en particulier bien sûr d'encadrer les travaux.

Reste enfin l'environnement logiciel de la galaxie du futur Minitel intelligent. Le problème est là plus classique, c'est de grande informatique qu'il s'agit, recherche de performance, optimisation des moyens.

Mais les problèmes de logiciel ne doivent masquer que l'essentiel des banques de données réside, outre l'aisance de l'interrogation, dans la qualité et le nombre des données et dans la fréquence de la mise à jour ; sans un vaste réseau de banques de données performantes, les Minitel resteront désespérément éteints.

Si tant il est vrai que la micro-informatique est en passe de recouvrir l'ensemble de l'informatique, il faut bien admettre que pour l'industrie française elle risque de représenter assez peu de choses : un peu de matériel, du logiciel probablement et un pari à gagner, le Minitel.

Face au discours tout informatique des pouvoirs publics largement

simplifié par les médias de toutes tendances, un peu de lucidité s'impose !

Si l'idée même de solutions technologiques à la crise est en soit contestable dans le principe, on s'aperçoit en outre que, dans le cas de l'informatique, les solutions ne sont guère viables « objectivement ». De quel point de vue que l'on se place, le tout informatique n'est donc pas la panacée. Pire, cette politique risque d'accroître la dépendance de l'industrie française vis-à-vis des Américains et des Japonais car contrairement à ce que l'on n'aurait pu penser cette dépendance est encore plus grande dans la micro-informatique dans l'informatique traditionnelle.

Finalement et peut être seulement pour ces dernières raisons, il faut — toute modestie retrouvée — tenter quelque chose en France dans le domaine de la micro-informatique professionnelle...

**S. Bustamante
B. Thalerend**

1) PAFE : Programme d'action filière électronique. Plan sectoriel de l'informatique qui prévoyait un investissement de 140 milliards en cinq ans.