

## RESEARCH OUTPUTS / RÉSULTATS DE RECHERCHE

### Télécommunications et industrie : la stratégie de Siemens

Libert, Jean-Christophe

*Published in:*  
Data decisions

*Publication date:*  
1990

*Document Version*  
le PDF de l'éditeur

[Link to publication](#)

*Citation for pulished version (HARVARD):*

Libert, J-C 1990, 'Télécommunications et industrie : la stratégie de Siemens', *Data decisions*, numéro 104, pp. 58-64.

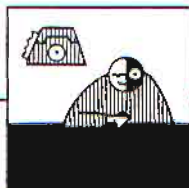
#### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

#### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



TELECOMS

# Télécommunications et industrie

## La stratégie de Siemens

*La particularité du géant allemand est d'avoir suivi, au cours des années '80, une stratégie de filière, tirant parti d'une expertise en électronique acquise au départ de son activité traditionnelle, l'installation de centrales électriques.*

Ayant observé, au fil des années, que cette activité devenait de plus en plus risquée du fait d'un nombre de commandes aléatoire, le groupe Siemens AG s'orienté, au début des années '80, vers l'électronique. Cette démarche se justifiait pour deux raisons bien précises: d'une part, l'électronique jouait un rôle de plus en plus important dans la filière électricité et, d'autre part, ce domaine constituait alors un marché d'avenir.

Durant la dernière décennie et à partir de ce savoir en électronique, Siemens a dès lors poursuivi, sous l'égide de son président du directoire, le Dr. Karl-Heinz Käske, une stratégie de filière qui l'a amené sur les marchés de l'informatique, des télécommunications, de l'électronique médicale et automobile.

Cette stratégie astucieuse basée sur d'importants efforts de recherche et développement interne a permis au groupe d'acquérir une carte de visite impressionnante:

Siemens est le n°3 parmi les constructeurs mondiaux de matériels de télécommunications, le n°1 des fabricants de PABX, le n°1 européen au niveau productique et le n°3 sur le marché européen des semiconducteurs. Selon l'IDATE, son chiffre d'affaires est passé au cours des deux dernières années de 20.308 à 34.123 millions de dollars. En matière de télécommunications, le chiffre d'affaires a plus que doublé, passant de 3.092 à 7.543 millions de dollars. Notre analyse de la stratégie de Siemens comprendra deux étapes:

- les alliances réalisées de 1984 à 1989 par quatre divisions de la société qui sont impliquées dans nos trois filières, à savoir les divisions composants électroniques, communication et informatique, télécommunications publiques et systèmes de sécurité, automatisation;

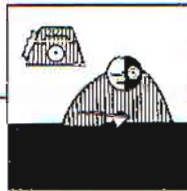
- les perspectives pour la nouvelle décennie.

### SIEMENS DE 1984 A 1989

Avant d'analyser l'évolution des quatre divisions, voyons d'abord l'ensemble de la structure du groupe (voir figures 1 et 2) afin de bien définir notre champ d'étude.

Le groupe possède cinq services centraux (finances, gestion, ventes, personnel, recherche) organisés par fonction et centralisés à Munich. De plus, il compte différentes divisions spécialisées dans des secteurs d'activité bien précis. Au nombre de cinq au début des années '80, celles-ci passaient à six en '84, suite à la scission de la division télécommunications, puis à sept en 1987, avec l'intégration de KWU, et, enfin, à huit en '88, après la scission de la division composants électroniques. Nous verrons que ce mouvement s'est poursuivi.

De plus, le géant allemand possède 520 filiales et 109 participations dans diverses sociétés.



## TELECOMS

Notre analyse débutera par l'année '84, cette année correspondant à la scission de la division télécommunications en deux parties et, par conséquent, à la véritable entrée du groupe dans le monde des réseaux.

Voyons à présent l'évolution des quatre divisions qui nous intéressent.

### Les composants électroniques

Au début des années '80, Siemens considère le marché de l'électronique comme un secteur en croissance et investit donc massivement dans la conception et la fabrication des composants électroniques afin de produire des semiconducteurs de plus en plus puissants et en grande quantité.

Dans un premier temps, des accords importants sont signés avec Philips, Intel et AMD pour la conception. La société investit égale-

ment beaucoup de moyens financiers en composants à base d'arsénide de gallium et segmente les marchés visés en fournissant, notamment, des composants plus appropriés au marché américain. De plus, Siemens fournit dès 1984 des chips de 256 Kbits.

Néanmoins, malgré ces débuts prometteurs, les dirigeants de Siemens se rendent compte que la demande ne suit pas et que la concurrence est de plus en plus âpre.

C'est dans ce contexte que naît le projet MEGA. Son but: le développement et la fabrication de circuits logiques à haute complexité. Concrètement, il doit déboucher sur des chips 1 Mbits et 4 Mbits pour la fin de la décennie.

Deux accords importants sont ainsi signés:

- tout d'abord avec Toshiba, afin d'obtenir des informations sur la conception des DRAM-1 Mbits. De plus, Siemens profitera du savoir-faire japonais en matière de CMOS

(semiconducteurs complémentaires métal-oxyde);

- ensuite avec Philips, concernant le développement de puces DRAM-4Mbits.

En '86, Siemens poursuit ses efforts et décide d'accroître de plus de 60% ses investissements dans l'électronique, pour un montant de 1.030 millions de DM. Parallèlement, quinze accords seront signés de '86 à '88.

Le succès du projet MEGA a des retombées importantes pour la firme allemande.

En effet, la puce 1 Mbits offre des «débouchés internes» importants en télécommunications et bureautique. La puce 4 Mbits, quant à elle, assure plutôt des «débouchés externes», à savoir la vente directe sur le marché des semiconducteurs.

En '88, le groupe est n°3 sur le marché européen, loin derrière Philips et tout près de Thomson-SGS, le concurrent à battre. Le groupe réinvestit 17% du C.A. de la

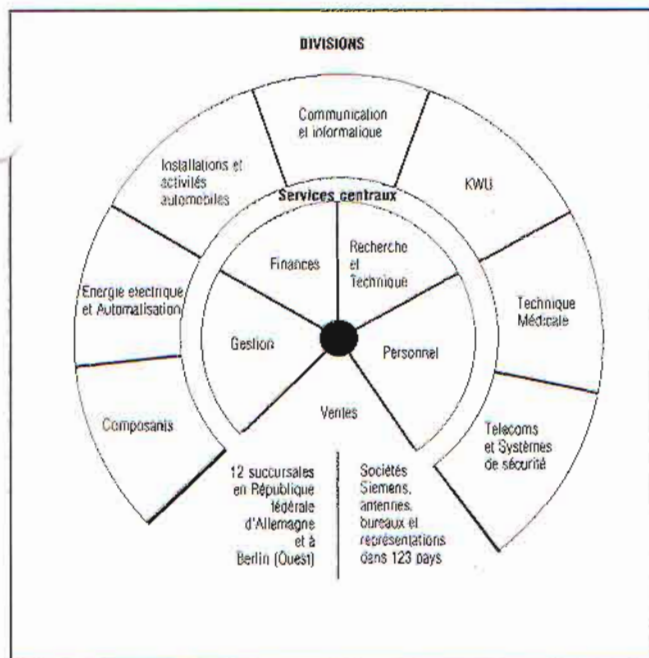


Figure 1 - Structure du groupe Siemens de '84 à '87 (Source: Rapport annuel Siemens, 1987)

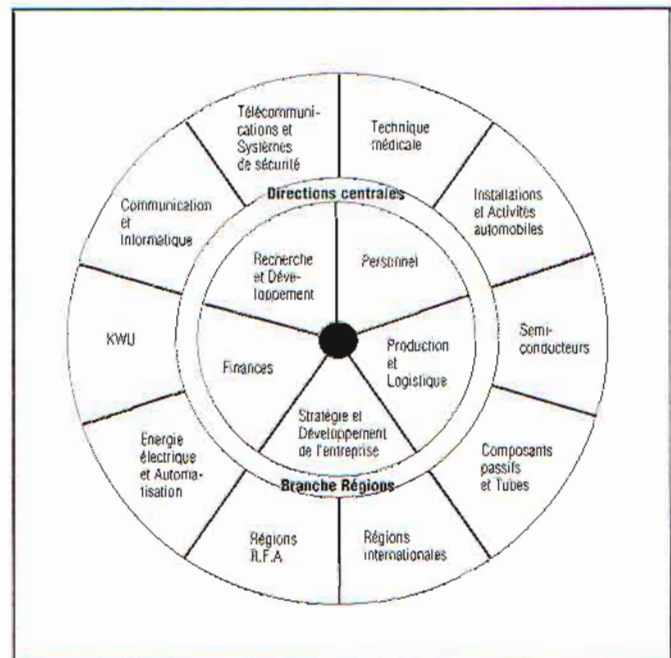
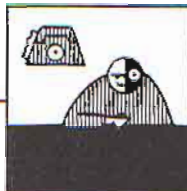


Figure 2 - Structure du groupe Siemens à fin '88 (Source: Rapport annuel Siemens, 1988)



TELECOMS

division et rejoint Philips dans le programme de recherche JESSI («Joint European Submicron Silicon») qui doit déboucher sur la conception de circuits électroniques de taille inférieure au demi-micron et à des mémoires 64 Mbits. Un accord est également conclu avec Toshiba et General Electric pour la production de puces sur mesures.

Enfin, pour faire face à la pression concurrentielle qui est de plus en plus forte, une importante restructuration est opérée début octobre '88.

Afin de regrouper le développement des produits et leur commercialisation, la division «Composants» est scindée en deux divisions:

- la division «Semiconducteurs», caractérisée par un marché en croissance où les prix augmentent fortement;

- la division «Composants passifs et tubes», qui s'occupe de marchés où la concurrence est importante et les prix bas.

### Télécommunications et systèmes de sécurité

L'activité dominante de cette division est la **commutation**, qui représente aujourd'hui quelque 40% de son chiffre d'affaires.

Siemens est entré, tardivement, sur ce marché en 1982, avec son central téléphonique temporel EWSD. Néanmoins, il semble que la société ait peu à peu réussi à l'imposer, dans un premier temps à l'échelle nationale et, ensuite, outre-Atlantique. L'année '84 est à ce titre déterminante. La scission opérée au sein de la division a permis à la société d'intensifier ses efforts sur ce marché. Les premières commandes suivent. De plus, un important accord de recherche est signé en '85 avec CIT-Alcatel, Plessey et Italtel pour l'élaboration d'un standard RNIS.

L'année '86 est marquée par les premiers succès aux USA. Dans ce but, différents accords de commercialisation ont été conclus (notamment joint-venture avec Telecom Plus International, appelé Tel Plus Com Inc).

En '87, Siemens signe un accord très important avec GTE débouchant sur la création d'une société contrôlée à 80% par Siemens. Celle-ci y apporte 420 millions de \$ et GTE offre ses activités «Commutation» en Europe et dans le sud-est asiatique ainsi que ses activités «Transmission» aux USA, en Belgique, en Italie et à Taïwan. De plus, cinq parmi les sept RBOC'S semblent intéressées par l'EWSD (trois d'entre elles passeront commande en '88: Ameritech, Bell Atlantic et Bell South). Grâce à ce gain de taille et à la croissance de ses ventes, Siemens occupe la troisième place au niveau mondial.

Parallèlement, le groupe mise sur la radiotéléphonie numérique cellulaire de seconde génération. Il s'associe à Bosch pour concurrencer Alcatel-Nokia-AEG et Ericsson-Matra-Telettra dans un marché estimé à 50 milliards de francs en l'an 2000.

Reste encore à mentionner l'important accord intervenu avec GEC (General Electric Company) pour la prise de contrôle de Plessey. Celui-ci a permis à Siemens de pénétrer le marché britannique et de s'octroyer un savoir important en matière de commutation grâce à la prise de GPT.

L'objectif, aujourd'hui, est de croître plus vite que le marché afin d'y passer d'une part de 10 à 15%. Dans ce but, la société allemande poursuit un effort important en matière de R&D pour développer un EWSD version RNIS à bande étroite pour 1990.

Les deux autres grandes activités de cette division sont les **transmissions** (25% du C.A.) et le **département câbles et fibres** (13%). En matière de transmission,

outre l'accord avec GTE, une alliance importante existe depuis '73. Elle a pour nom SIECOR et est le résultat d'un joint-venture 50/50 entre le groupe allemand et Corning Glass, société américaine spécialisée dans les câbles. SIECOR occupe 40% du marché américain, juste derrière ATT.

D'autre part, Siemens mise de plus en plus sur les fibres optiques au détriment des câbles.

Au total, seize alliances auront été nouées par la division Telecoms au cours de ces cinq années.

### Communication et informatique

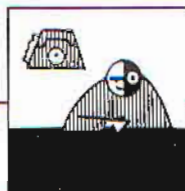
Le terme «informatique» était surtout important en '83. La recherche portait alors essentiellement sur l'accroissement de la performance des machines et la conception d'un nombre impressionnant de logiciels.

Par la suite, les efforts de la société se sont surtout orientés vers l'aspect «communication». Dès '84, l'objectif de Siemens est de proposer des solutions compatibles allant du petit appareil au vaste réseau.

En '85 et '86, le marché poursuit sa croissance et cette tendance est accentuée. De plus, Siemens veut réaliser des systèmes bureautiques encore plus performants. Pour ce faire, il faut créer de nouvelles lignes de produits et, à long terme, étendre l'organisation commerciale. Ainsi, les nouveaux PABX Hicom sont créés.

Durant les années suivantes, la société allemande a acquis des participations au sein d'entreprises fabriquant ces PABX: Norton et Rolm, lui permettant de devenir leader de ce marché (cf. figure 3).

En '87 et '88, Siemens participe à d'énormes projets de recherche. Il rejoint IBM, DEC, HP, Nixdorf, Apollo et Bull au sein d'OSF (Open



## TELECOMS

Software Foundation) et nous également de plus en plus d'accords dans le cadre des programmes européens ESPRIT et RACE.

Conséquence de tous ces mouvements (24 accords conclus en cinq ans), le C.A. de la division est, en '89, ventilé comme suit:

- 50% viennent des produits et systèmes informatiques (BS 2000, SINIX et PC/D);

- 30% sont issus des réseaux de communication privés et systèmes (cf. la gamme Hicom)

- 20% découlent des ventes de terminaux et systèmes périphériques, vidéotex, télécopieurs et autres teletex.

Pour les années suivantes, les objectifs de cette division sont les suivants:

- rationaliser la production, étant donné la baisse importante du prix de vente du hardware;

- poursuivre les nombreux efforts dans le domaine des logiciels de communication ainsi que dans le domaine des PABX.

Nous signalerons également que Siemens a créé une filiale appelée VASCOM, spécialisée dans la conception de services à valeur ajoutée. Ce marché est également reconnu comme étant, à terme, très rentable.

### Energie électrique et automatisation

Nous devons parler de cette division car, d'une part, elle représente plus d'un cinquième du C.A. du groupe et est donc la plus importante et, d'autre part, elle intervient indirectement dans les trois divisions: que ce soit pour la fabrication de puces, le montage de commutateurs ou l'assemblage d'ordinateurs, l'automatisation est importante étant donné son impact sur les rendements d'échelle.

Il existe, en outre, une synergie plus particulière avec la division informatique par le biais de la productique, c'est-à-dire l'intégration de l'ordinateur dans la conception et la fabrication de produits (CAD/CIM).

En '84-'85 a lieu le «boom» de la productique. Afin de profiter de ces opportunités, Siemens met l'accent, d'une part, sur la création d'un système ouvert de communications entre robots d'origines différentes pour lequel il faut dégager des interfaces et des langages standards; d'autre part, la R&D est orientée vers la flexibilité de la production et le développement de robots qui pourront palper et entendre.

Par la suite, Siemens investit dans le CAD (\*) (Computer Aided Design), afin d'élaborer des produits faciles à fabriquer, et dans le CIM (Computer Integrated Manufacturing). Ceci lui permet de faire face à une demande très exigeante, la technique autorisant des tâches de complexité croissante grâce auxquelles on peut fournir des solutions spécifiques aux problèmes posés par les clients. Le fabricant allemand se dote donc d'une vocation de «systèmeur».

De plus, la part prépondérante prise par la micro-électronique sur ce marché, entraînant une augmentation des performances, accroît aussi la demande en logiciels plus complexes.

Une autre bonne raison pour renforcer les liens de cette division avec la division informatique. Nous terminerons en signalant que, comme pour les trois autres divisions, ces progrès ont été réalisés grâce à un important effort de recherche et développement interne mais aussi grâce à des apports externes.

Douze accords ont été signés avec des partenaires aussi importants que General Motors, AEG et Westinghouse.

### AXES STRATEGIQUES ET PERSPECTIVES POUR LA NOUVELLE DECENNIE

Trois grands axes stratégiques, suivis par la société allemande, peuvent être identifiés.

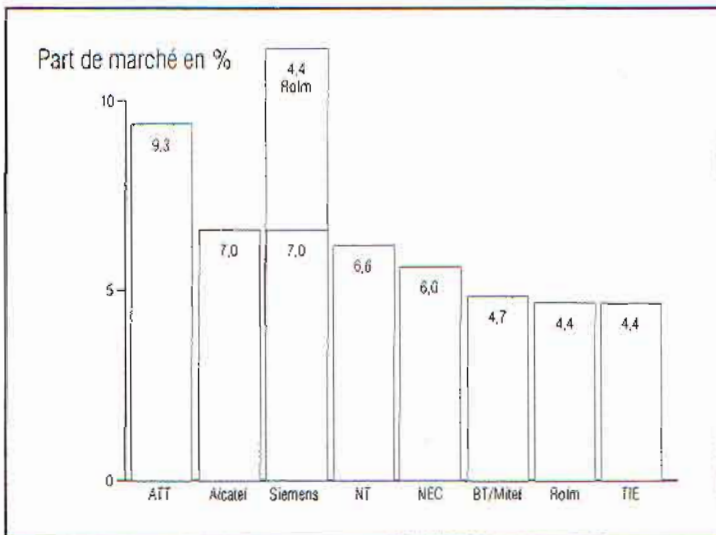
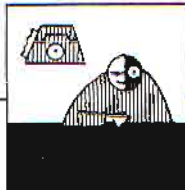


Figure 3 - Le marché mondial des systèmes téléphoniques privés en '87 (22,7 millions d'unités de raccordement), suite à la reprise de Rolm par Siemens (Source: Document Siemens)

\* On peut mentionner, à ce propos, le progiciel de CAO 2D1/2 Sigraph-CAD-Design, créé en Belgique par le bureau d'études en CAO de Siemens à Oostkamp. Développé au départ pour les besoins internes (fabrication d'outillages industriels) de ce bureau, le système de conception Sigraph-CAD-Design est aujourd'hui commercialisé par Siemens dans le cadre de son concept CAI (Computer Aided Industry).



## TELECOMS

### R&D: un effort constant

Siemens veut se doter d'une large gamme de produits dans l'électrotechnique. Dans ce but, d'énormes investissements ont été consentis en R&D interne et en accord avec d'autres acteurs en amont et en aval du marché. La figure 4 nous permet de constater l'évolution de ces dépenses.

Les investissements portent essentiellement sur les composants électroniques (projets MEGA et JESSI). Siemens espère ainsi pouvoir produire, en grande série dans un avenir proche, des chips 4Mbits et 64Mbits (cf. à ce propos le récent accord conclu entre Siemens AG et IBM Corp. en vue de développer, pour le milieu de cette décennie, une DRAM 64 Mbits appelée à devenir un standard de l'industrie). Parallèlement, d'importants efforts ont été consentis afin de se doter de moyens de production flexibles et rapides.

Les deux divisions «Automatisation» et «Composants» trouveront donc des débouchés à la fois externes, par la vente directe à la clientèle, et internes, par les synergies dégagées avec les divisions de télécommunications, communication et informatique d'une part, et électronique médicale, installations et électronique automobile d'autre part. En ce qui concerne les télécommunications, Siemens mise surtout sur les centraux publics (EWSD) et privés (Hicom) à vocation RNIS, un savoir en matière de fibres optiques et les logiciels de communication.

### Développement international des activités

Les budgets de recherche étant définis en pourcentage du C.A.,

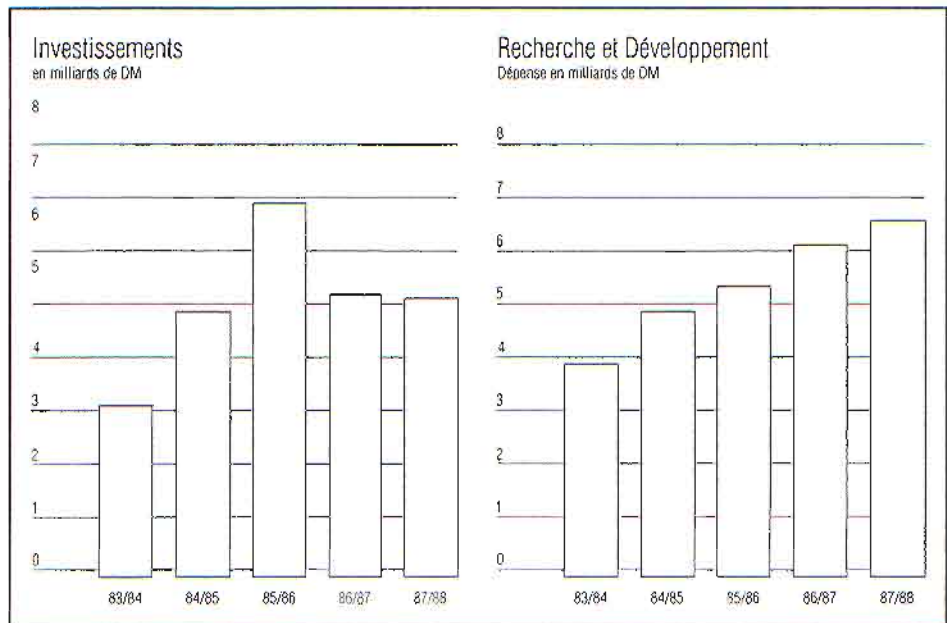


Figure 4 - Evolution des investissements et des dépenses en R&D du groupe Siemens (Source: Rapport annuel Siemens, 1988)

Siemens, en quête d'un maximum de commandes, doit donc, outre des accords de recherche, développer également des accords:

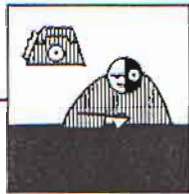
- pour créer des réseaux commerciaux à l'étranger;
- pour fabriquer sur place afin d'éviter les risques de change et d'avoir une image nationale;
- de type OEM afin d'inscrire des produits des concurrents à son catalogue. Le problème de Siemens est que 50% de son C.A. sont réalisés en RFA, 75% proviennent du marché européen et 10% seulement ont pour origine les Etats-Unis. Par conséquent, les objectifs de la firme sont de renforcer sa présence sur les marchés européen et américain et de pénétrer les marchés asiatiques et du bloc de l'Est (objectifs auxquels pourrait contribuer, dans le secteur informatique et au sein de Siemens-Nixdorf Informationssysteme AG, les nombreuses implémentations locales de Nixdorf Computer, même si 53% du C.A. '88 de cette dernière restaient redevable à son marché local).

De nombreux accords ont donc été développés dans ce sens. Aux **Etats-Unis**, Siemens dispose de bons circuits de distribution avec Tel Plus Com et RCA. De plus, un accord a été signé avec IBM selon lequel:

- Siemens reprend les départements «Développement» et «Fabrication» de IBM-Rolm (spécialisée en PABX);
- les deux sociétés ont créé la société Rolm qui commercialise des installations de réseaux de communications privés aux USA;
- IBM inscrit le Hicom 300 à son catalogue, ce qui permet à Siemens d'avoir un meilleur accès à la fourniture d'installations de réseaux privés sur le marché US et donne à IBM un accès direct au marché européen des réseaux privés.

En **Europe occidentale**, Siemens se bat également pour pénétrer un maximum de marchés. Les deux pays les plus visés sont actuellement la Grande-Bretagne et la France.

Sur le marché britannique, Sie-



## TELECOMS

mens a acquis Norton et Rolm (deux fabricants de PABX) et a réussi une OPA conjointe avec GEC sur Plessey. Nous pouvons donc considérer que sa stratégie est ici efficiente.

En ce qui concerne le marché français, Siemens a subi un échec important lors de la tentative de reprise de la CGCT voici cinq ans. Néanmoins, en '89, la société allemande a racheté la filiale IN2 du groupe français Intertechnique, premier constructeur local d'ordinateurs pour PME. Cette société détient également 90% de Leanord, constructeur de micro-ordinateurs et d'informatique d'instrumentation pour les secteurs scientifiques et médicaux.

Enfin, durant ces trois dernières années, Siemens a démarché en **Chine et dans divers pays de l'Est** (afin d'être présent lors de la libéralisation qui a marqué la fin des années '80 dans ces pays).

En Chine, nous avons relevé trois accords:

- joint-venture avec le gouvernement chinois pour l'installation de l'EWSD, en '87;

- joint-venture en '88 avec Beijing Wire Communication Plant pour la fabrication sur place de l'EWSD;

- contrat à long terme ('88) avec China Great Wall Industry Corp. pour la production locale de centraux privés Hicom.

A l'Est, en '89, trois joint-venture furent conclus: le premier, dont Siemens détient 42%, a été signé avec la société publique de télécommunications yougoslave Iskra et se nomme Iskratel; le deuxième, conclu avec la société hongroise Telefongyar, concerne également la commutation publique; le troisième, enfin, conclu avec la société soviétique Orbita et le ministère de l'éducation secondaire et supérieure, a débouché sur un contrat de vente de 300.000 PC à l'URSS. Ce marché devrait plus que doubler pour l'an 2000.

En ce qui concerne le **marché japonais**, il semble que Siemens éprouve les pires difficultés. Nous n'avons eu vent que d'un seul accord avec Canon pour la distribution des centraux privés de Siemens.

### Changement de structure

Nous avons évoqué au début de cet article les différents changements de structure qu'a connus Siemens afin de s'adapter aux évolutions des différents marchés où il était présent.

Il semble qu'en '89 ce mouvement se soit amplifié. Le nombre de divisions est passé de 8 à 17. De plus, les divisions agissent de manière plus indépendante. Elles sont responsables du développement, de la fabrication et de la commercialisation de leurs gammes de produits respectives.

Chaque division a un «managing board» comportant de trois à cinq directeurs. De plus, Siemens a opéré un rajeunissement des cadres dirigeants des unités opérationnelles. L'objectif de cette démarche est de réduire les niveaux hiérarchiques existants afin d'accélérer les prises de décision.

Les dix-sept divisions ont pour nom: industrie, entraînements, appareillages et installations, production d'énergie, transport et distribution de l'énergie, automatisation, transports, activités automobiles, secteur médical, semi-conducteurs, composants passifs et tubes, informatique, périphériques et terminaux, réseaux publics de télécommunications, systèmes de sécurité, systèmes privés de télécommunications, composants électromécaniques et, enfin systèmes audio et vidéo.

Les cinq directions centrales (finances, recherche et développement, personnel, production et logistique, stratégie et développe-

ment de l'entreprise) chargées des missions de contrôle et des fonctions de coordination restent en place. Mais on leur a adjoint les fonctions centrales et les services centraux qui sont chargés des tâches et prestations de services, qui doivent être harmonisées à l'échelle du groupe (relations extérieures, personnel,...).

Ajoutons pour être complet que le directoire dirigé par le Dr. Karl-Heinz Käske verra le nombre de ses membres passer de 27 à 21 unités et qu'un nouveau conseil de direction central est créé, comprenant 10 managers-clé chargés de la formulation de la stratégie.

### CONCLUSION

Nous venons donc de voir que, à l'instar d'Alcatel n.v., Siemens a également consenti des efforts impressionnants en matière de fusions, absorptions et restructurations afin d'être prêt pour le «grand marché de '93». L'acquisition de Nixdorf Computer et la création de Siemens-Nixdorf Informationssysteme AG en est la plus récente (aussi l'une des plus belles) démonstration; leurs implications, en terme de stratégie et de structure, n'ont cependant été exposées publiquement qu'en fin du mois de mars et n'ont dès lors pu être prises en compte dans le présent article.

Le mois prochain, nous présenterons les problèmes rencontrés par deux sociétés britanniques, en l'occurrence GEC et Plessey, dans leurs tentatives pour faire face aux offensives des géants français et allemand.

Jean-Christophe Libert,  
(CRID).