

RAPPORT ANNUEL 1983



CAP GEMINI SOGETI

SOMMAIRE	Pages
La lettre du Président	2
L'organisation générale de CAP GEMINI SOGETI	4
L'INFORMATICIEN	6
• la profession d'informaticien	8
• l'informaticien au travail	22
• l'avenir de l'informaticien	42
CAP GEMINI SOGETI 1983	57
• le Groupe FRANCE	58
• le Groupe EUROPE	62
• le Groupe U.S.A.	64
• le Groupe DEVELOPPEMENT	66
Les états financiers consolidés 1983	68
Les principales adresses	74

CAP GEMINI SOGETI regroupe une trentaine de sociétés de services informatiques qui fournissent principalement des prestations « intellectuelles » : conseils sur l'utilisation des moyens informatiques, réalisation de logiciels permettant aux entreprises et aux administrations de se servir de ces moyens, conception et réalisation de systèmes informatiques complexes, développement et commercialisation de logiciels, aide à l'exploitation des ordinateurs, formation, conseil en bureautique et en organisation d'entreprises.

Active dans toute l'Europe, aux Etats-Unis et en Afrique, CAP GEMINI SOGETI est l'une des premières sociétés mondiales de services informatiques.

Résumé des résultats consolidés de CAP GEMINI SOGETI en millions de francs	1979	1980	1981	1982	1983
CHIFFRE D'AFFAIRES HT	455	580	823	1027	1404
CASH-FLOW brut	65	83	105	136	163
BENEFICE NET après impôts	22	29	43	52	72
CAPITAUX PROPRES ET RESERVES (après affectation des résultats)	82	104	133	182	264
TOTAL DU BILAN	294	348	499	644	851
NOMBRE TOTAL DE COLLABORATEURS (*) au 31 décembre	2725	3104	3577	3995	3957
dont INGENIEURS ET TECHNICIENS (*)	2332	2638	3003	3345	3324

(*) Comprenant jusqu'en 1982 inclus les effectifs de l'activité Saisie cédée début 1983 (soit 365 collaborateurs au 31 décembre 1982)



CAP GEMINI SOGETI

Société Anonyme au capital de 54.000.000 F
RCS : Grenoble B 067 502 575
Siège Social, 6, boulevard Jean Pain
38005 GRENOBLE (FRANCE)

Serge KAMPF
Président

José BOURBOULON

Pierre CELIER

Philippe DREYFUS
Vice-Président

Harrie DECKERS

Michel JALABERT

Michèle KAMPF

Jean B. RENONDIN
Vice-Président

Bruno ROGER

Ernest-Antoine SEILLIERE

Daniel SETBON

James P. UTTERSON

**COMMISSAIRES
AUX COMPTES**

Jacques BOURGUIGNON

Bernard PUGNIET

AUDITEURS

COOPERS & LYBRAND



Le Comité Exécutif de CAP GEMINI SOGETI est composé de 7 membres :

Assis de gauche à droite :

Daniel SETBON
Directeur Financier
Michel BERTY
Directeur Général du Groupe USA
Michel JALABERT
Directeur du Développement

Debout de gauche à droite :

Alain LEMAIRE
Directeur Général du Groupe FRANCE
Jean B. RENONDIN
Vice-Président
Serge KAMPF
Président Directeur Général
Christer UGANDER
Directeur Général du Groupe EUROPE

LA LETTRE DU PRÉSIDENT



Ils sont 5 millions dans le monde. Une poignée, si on compare cette population à celle du globe. Mais 5 millions qui, par le rôle qu'ils jouent dans l'évolution de notre société, comptent probablement plus que leur poids de matière grise.

Pourtant, d'eux, on parle peu. On parle de l'informatique elle-même, des bouleversements qu'elle va apporter dans notre vie, des emplois qu'elle pourrait supprimer et de ceux qu'elle va créer, des ambitions nouvelles qu'elle semble offrir à une humanité qui commençait à tourner en rond sur sa planète. On parle de la lutte de géants qui s'est engagée entre les Américains et les Japonais, et entre Américains eux-mêmes depuis la « dérégulation » décidée par le Président Reagan. On parle des grands constructeurs et des nouvelles petites merveilles dont ils inondent le marché à une cadence que même les experts ont de la peine à suivre. Parce que c'est de l'industrie, on n'oublie pas de parler du bricoleur de génie qui, avec trois cartes et un tube cathodique, a fabriqué un « zinzin » qui se vendra au mieux à 200 exemplaires. Parce que ce sont des produits, on parle aussi des « progiciels » et des performances spectaculaires dont la plus inerte des quincailleries devient capable grâce à eux. On parle des utilisateurs et des grandes réalisations qu'ils mettent en œuvre. On parle même, plus rarement, des sociétés de services qui les y ont aidés (*).

Mais des informaticiens eux-mêmes, des hommes et des femmes qui sont dans la coulisse de ce vaste théâtre et qui conçoivent, fabriquent, commercialisent, exploitent, entretiennent tous ces matériels et tous ces logiciels, on ne parle finalement que très peu. Seules ou presque, les pages d'offres d'emplois de la grande presse rappellent leur existence et vantent leurs compétences, sans que pour autant le public comprenne bien pourquoi on semble ainsi se disputer leurs faveurs.

Depuis 9 ans, CAP GEMINI SOGETI consacre l'essentiel de son Rapport Annuel à un thème concernant la profession : l'an dernier, c'était le génie informatique ; l'année d'avant, la recherche ; en 1980, l'industrie informatique ; en 1979, les nouvelles applications de l'informatique, etc. Cette année, le thème choisi est celui des *informaticiens*. Tous les informaticiens : ceux des utilisateurs de matériels informatiques, ceux des constructeurs et aussi bien sûr, ceux des sociétés de services. Qui sont-ils ? D'où viennent-ils ? Qu'espèrent-ils ? Quelles sont leurs qualités, quels sont leurs défauts s'ils en ont ? C'est à vous les présenter, à vous les expliquer, que ce Rapport Annuel est consacré pour sa plus grande partie (50 pages sur 76).

(*) c'est une des satisfactions 1983 de CAP GEMINI SOGETI que d'avoir vu, le 4 février, le Ministre français des PTT inaugurer à St-Malo notre système « Annuaire Electronique » dix mois avant celui de nos concurrents et amis de la SESA (cette concurrence fait place maintenant à une totale coopération puisque l'extension de ce programme « Annuaire Electronique » vient d'être confiée à un groupement réunissant CAP GEMINI SOGETI, SESA et BULL).

Le reste parle de CAP GEMINI SOGETI, de ses résultats, de son organisation.

– Ses résultats 1983 sont dans la ligne des précédents et conformes à ce que nous avons annoncé (« un peu imprudemment », estimèrent certains) il y a quinze mois : un chiffre d'affaires total consolidé de 1,4 milliard de francs français (**) en progression de 37 % sur celui de l'année précédente, et un bénéfice net un peu supérieur à 5 % (72 millions de francs français). Convient-il de souligner que ces résultats situent indiscutablement CAP GEMINI SOGETI en tête des sociétés de services européennes ?... Sans doute, mais il faut alors préciser aussitôt que convertis en dollars (avec un dollar à 8,35 francs français, taux officiel du 31 décembre 1983), ces mêmes résultats sont moins impressionnants et ne placent encore notre Groupe que loin derrière ses deux ou trois principaux concurrents américains.

– Quant à notre organisation, elle est à la fois immuable et changeante. Ce sont les mêmes hommes qui dirigent et contrôlent le Groupe depuis sa création, et à y bien réfléchir, cela n'est pas si commun dans notre profession. Mais l'organisation évolue bien sûr en fonction de la forte croissance de nos activités, et aussi du « recentrage » auquel nous avons patiemment procédé depuis 1973. Ainsi deux événements importants ont-ils marqué l'année 1983 de CAP GEMINI SOGETI :

- le premier est la cession intervenue en février de notre activité saisie, qui avait représenté en 1982 un chiffre d'affaires d'environ 40 millions de francs français pour un effectif de 365 personnes. Cette cession, intervenant après celles d'EURINFOR en 1976 et de SORINFOR en 1981, marque notre sortie complète et probablement définitive de toute activité « traitement » : on mesurera mieux la portée de ce « recentrage » quand on aura rappelé que 10 ans plus tôt, en 1973, ces activités traitement avaient représenté 56 % du chiffre d'affaires total du Groupe SOGETI !...
- le deuxième est la consolidation de nos activités sur le territoire des États-Unis : pratiquement nul en 1980, notre chiffre d'affaires y a été porté successivement à :
 - 23 millions de dollars en 1981
 - 36 millions de dollars en 1982
 - 47 millions de dollars en 1983

Les États-Unis ont représenté cette année 28 % de notre volume d'affaires total alors qu'ils en représentaient moins de 1 % il y a quatre ans ! Et pourtant, dans le même intervalle de temps, le chiffre d'affaires France a été multiplié par 2 (malgré les cessions rappelées ci-dessus) et celui réalisé dans les autres pays d'Europe par 2, 4... Certes, en ce qui concerne la rentabilité, il faut bien reconnaître que la contribution du Groupe États-Unis aux bénéfices de l'ensemble – pourtant déjà significative – n'est pas encore à la hauteur de la part qu'il prend dans le chiffre d'affaires total (il n'est pas si facile qu'il y paraît de réaliser à 6.000 kilomètres de ses bases les mêmes performances que dans son village) mais l'année 84 devrait lui permettre de l'augmenter très sensiblement sans qu'il soit pour autant obligé de freiner trop la croissance de son chiffre d'affaires.

D'autres faits marquants ont bien entendu jalonné l'exercice 1983 de CAP GEMINI SOGETI, et par exemple l'augmentation du capital social, porté de 44,2 à 54 millions de francs français (moitié par incorporation de réserves, moitié par un appel aux actionnaires), ou la performance exceptionnelle réalisée cette année par le Groupe Europe, qui a presque multiplié par 2 son résultat 82, ou encore la préparation d'une nouvelle organisation du Groupe France, mise en place au 1^{er} janvier de cette année et dont la presse française s'est largement fait l'écho. Mais au total cet exercice a été ce que nous souhaitions qu'il fût, c'est-à-dire plutôt calme.

Autant dire que CAP GEMINI SOGETI continue sereinement dans la voie que nous lui avons tracée : société de services et fière de l'être, elle a le souci d'aider ses clients à tirer le meilleur parti de leur informatique ; société d'informaticiens, elle a l'ambition d'aider ses collaborateurs à faire la meilleure carrière possible dans une profession qui leur demande beaucoup, mais qui a tant de choses à leur offrir en retour.

Je ne dis pas que cette voie était la seule ; mais, plus encore que les performances passées, pourtant déjà satisfaisantes, l'avenir démontrera sans doute que c'était la bonne...

Grenoble, le 14 avril 1984
Serge KAMPF

(**) il s'agit bien de chiffre d'affaires consolidé (c'est-à-dire dans lequel toutes les transactions entre les sociétés du Groupe ont été éliminées) et non pas de chiffre d'affaires additionné fait ici ou là par des filiales plus ou moins spécialisées dans le service informatique.

ORGANISATION GÉNÉRALE DE CAP GEMINI SOGETI

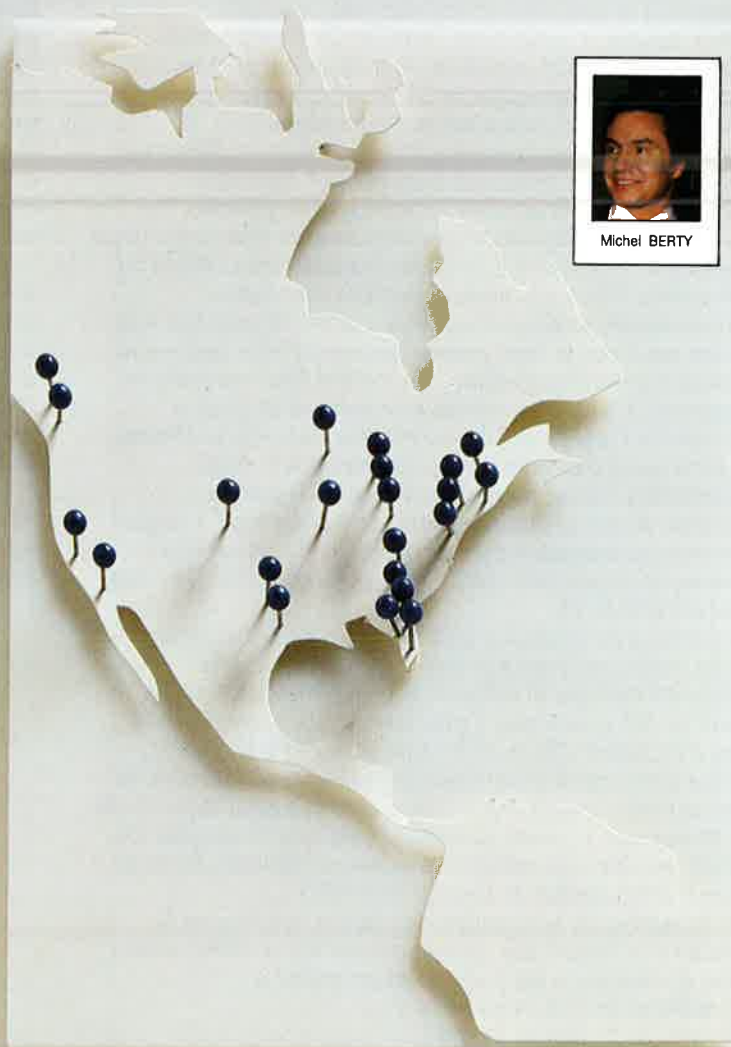
La structure d'ensemble de CAP GEMINI SOGETI est classique : un état-major et des groupes opérationnels. Cette organisation, qui répond à un simple souci d'efficacité a été inspirée par quatre idées principales :

- assurer une large décentralisation opérationnelle au moyen d'agences très autonomes. L'agence est l'unité opérationnelle élémentaire. Elle est suffisamment petite (40 collaborateurs en moyenne) pour que le directeur d'agence puisse connaître personnellement chacun de ses clients et chacun de ses collaborateurs, et suffisamment grande pour qu'il soit en mesure d'assumer la responsabilité de ses moyens et de ses résultats. Ces agences sont regroupées en sociétés ou en régions, celles-ci étant elles-mêmes regroupées en groupes opérationnels,
- maintenir la cohésion de l'ensemble et assurer son efficacité au moyen d'une politique technique, commerciale et financière commune, en veillant à ce que les structures soient constamment adaptées à cette politique et à la situation du moment, et en rassemblant dans les sociétés holdings une équipe peu nombreuse mais ayant une bonne connaissance des réalités opérationnelles,
- garantir l'adéquation des services et des produits du Groupe aux besoins du marché, en analysant les informations relatives à l'évolution de ce marché, en mettant en œuvre des structures capables de répondre aux nouveaux besoins des clients, mais aussi grâce à des investissements importants en études, recherches et développements dans tous les domaines susceptibles de favoriser l'évolution à court et moyen terme des activités de services informatiques,
- préparer le développement de CAP GEMINI SOGETI sur les grands marchés mondiaux, tant par le renforcement de son implantation européenne et nord-américaine à travers des sociétés filiales contrôlées à 100 %, que par le biais de l'exportation directe et par l'établissement d'une coopération systématique avec un certain nombre de pays.

Deux organes de direction assurent la coordination de l'ensemble :

- *le Comité Exécutif*, qui réunit tous les deux mois autour de Serge Kampf, Président de la Holding, les principaux dirigeants du Groupe, prépare les décisions importantes qui concernent CAP GEMINI SOGETI et définit ses grandes orientations stratégiques,
- *le Comité de Direction Générale*, composé des Directeurs de grandes unités opérationnelles, donne son avis sur les orientations générales et sur les sujets d'ordre technique ou commercial intéressant l'ensemble du Groupe. Il se réunit en moyenne trois fois par an.

Les groupes opérationnels sont au nombre de 4 : **trois groupes à responsabilité géographique (FRANCE, EUROPE, USA)** et le Groupe Développement. Chacun de ces groupes fait l'objet dans les pages 58 à 67 d'une présentation complète de son organisation et de son activité.



Michel BERTY



Christer UGANDER



CAP GEMINI SOGETI S.A.



Jean B. RENONDIN



Philippe DREYFUS



Serge KAMPF



Michel JALABERT



Daniel SETBON



Alain LEMAIRE





Eric PLANTE,
chef de projet
à RIJSWIJK - LA
HAYE



Peter MARCUS,
analyste
à NEW YORK

Yves GUTONE,
ingénieur
d'exploitation
à PARIS



Jean-Louis BOUR,
responsable des Pro-
cédures du Groupe
à PARIS



L'INFORMATICIEN

QUI MIEUX QUE DES
INFORMATIENS
POUR PARLER DES
INFORMATIENS ?

Le lecteur répondra lui-même à cette question après avoir découvert en marge du texte central des témoignages de quelques collaborateurs de CAP GEMINI SOGETI. Ceux-ci représentent une variété de qualifications, de fonctions et de nationalités à l'image de celles réunies dans le Groupe.

Les mêmes questions ont été posées à tous, chacun a été interviewé dans le cadre de son choix et en la seule présence de son interlocuteur. Les extraits qui ont été insérés dans ce rapport, choisis avec l'accord des intéressés, constituent une expression libre et spontanée de professionnels de CAP GEMINI SOGETI.

Ont bien voulu apporter ainsi leur contribution à ce document :



Virginie HOSPICE,
correspondant
Videotex à
PARIS



Bernard HELDERS,
programmeur
à UTRECHT



Larry PANKEY,
chef de projet
à DALLAS



Marc TRIQUENEUX,
ingénieur
à PARIS

C'est l'ordinateur que, dans son premier numéro de 1983, le magazine américain TIME a désigné comme l'« homme de l'année 1982 ». Si l'homme de l'année est une machine, qu'en est-il des hommes qui gravitent autour de cette machine ?

Serait-il donc vrai que la machine cache l'homme ?

La grande presse a vibré à l'unisson des conquêtes de l'informatique, et ce faisant, elle a contribué à en développer l'utilisation et à la rendre plus familière. Cependant, malgré le talent des rédactions, le public ne perçoit souvent que quelques aspects de l'immense mouvement que notre industrie anime : il enregistre les succès des uns et les échecs de quelques autres, il s'intéresse aux grandes alliances industrielles, il s'enthousiasme pour quelques réalisations étonnantes ou quelques gadgets venus d'ailleurs. Et il vrai qu'il sait mieux qu'avant que le matériel ne pourrait fonctionner sans logiciel.

Mais le logiciel demeure cependant pour lui une chose mystérieuse et on le surprendrait beaucoup en lui disant que si les informaticiens (et notamment ceux des sociétés de services) ne repoussaient pas constamment la frontière des capacités du logiciel, le progrès s'arrêterait tout net et les utilisateurs se détourneraient bientôt de l'informatique.

C'est le logiciel qui seul permet désormais de concevoir les circuits à très haute intégration qui font de matériaux inertes un ordinateur dont la complexité est telle qu'elle ne peut plus être abordée « à la main ».

C'est le logiciel qui conduit les robots. C'est le logiciel qui reconnaît l'image, la parole,...

Le public, même le public initié des « décideurs », le comprend-il vraiment ?

Voit-il encore que derrière les produits ou les applications, il y a des hommes ? Des hommes qu'on a présentés parfois comme des gourous ou des grands prêtres abusifs alors qu'ils ont simplement évolué avec leur métier et avec leur temps.

Sandy CLAIREAUX
ingénieur en chef
à YIEWSLEY-LON-
DRES



Mark GAUBATZ,
ingénieur système
à SAN FRANCISCO



Jerry FLEMING,
analyste-programmeur
à MILWAUKEE



Maurice
SCHLUMBERGER,
chef du Centre de
Recherches
de GRENOBLE



D'où le thème de ce rapport : donnons cette année un coup de projecteur sur les acteurs de ce mouvement, sur les « professionnels de l'informatique ».

Voyons comment ils acquièrent la maîtrise de leur savoir-faire ; allons en coulisse et à travers des exemples (naturellement tirés de l'expérience de CAP GEMINI SOGETI), comprenons ce qu'est leur travail. Sachons discerner, derrière les prouesses de l'avant-scène, le labeur des répétitions ; derrière les masques, les motivations profondes... Rappelons aussi que, sans la participation du « public » constitué par les utilisateurs, ces acteurs, ces professionnels ne peuvent rien, ne servent à rien : interaction féconde et créative...

Utilisateurs et industriels de l'informatique doivent travailler et innover ensemble et il convient, par conséquent, qu'ils se connaissent mieux.

Par nécessité professionnelle, les informaticiens de l'ingénierie informatique doivent connaître, mesurer, satisfaire les besoins de leurs clients. Pour qu'entre eux, il y ait un véritable dialogue et une collaboration féconde, il faut qu'à tous les niveaux les utilisateurs comprennent mieux le rôle des informaticiens. C'est à cette connaissance mutuelle que ce rapport voudrait contribuer.

Psychosociologie des informaticiens ? Dans un sens peut-être, mais non point comme l'étude de certaines étranges peuplades : les informaticiens sont à leur place dans notre temps. Une profession est née en quelque vingt ans. Les informaticiens sont au travail presque partout dans l'économie. Leur avenir n'a jamais paru aussi fascinant.

Ce document entreprend de développer ces trois aspects sous trois chapitres :

- « la profession de l'informaticien »,
- « l'informaticien au travail »,
- « l'avenir de l'informaticien ».



Ursula HUBER,
analyste
à ZURICH

Terry FRAZIER,
directeur d'agence
à MINNEAPOLIS



Pascal BAUDRY,
analyste-
programmeur
à ORLEANS



Christian SOUCHON,
directeur d'agence
à LYON



Lars Olof NORELL,
directeur d'agence
à STOCKHOLM



Hans VIGMOSTAD,
consultant à OSLO



Jean-Marc
SCHAUVLIEGE,
directeur des
Communications
du Groupe
à PARIS



Jacques MOREL,
chef de projet
à PARIS



Guy OLIVIER,
responsable méthodes à PARIS

Pascale SATRE,
programmeur
à PARIS



LA PROFESSION D'INFORMATICIEN

Il n'aura fallu qu'une vingtaine d'années à la petite communauté des informaticiens de la première heure – constructeurs, utilisateurs et fondateurs des premières sociétés de services – pour créer une véritable profession, variée, structurée, forte de quatre millions de membres dans le monde occidental. Mais cette profession, la connaît-on vraiment ?

Après avoir dressé l'inventaire des métiers de l'informatique, nous verrons que malgré ses effectifs actuels, cette profession est affectée d'une pénurie grave et apparemment durable, que seul un énorme effort de formation permettra de pallier à terme.

LES MÉTIERS DE L'INFORMATIQUE



Les métiers de l'informatique ont pour objet la conception, la réalisation, la commercialisation, la bonne utilisation et la maintenance de « moyens informatiques », c'est-à-dire de matériels (unités centrales d'ordinateurs, périphériques, matériels de télécommunications, etc.) et de logiciels. Les ensembles comportant des matériels et des logiciels de divers types et de diverses origines sont souvent appelés des **systèmes**.

Tous les métiers de l'informatique ne sont pas des métiers d'**informaticiens**. Pour ne prendre qu'un seul exemple, on sait que les constructeurs – dont le principal

objet est de concevoir et de construire des ordinateurs – emploient de nombreux travailleurs dont la profession fait partie des métiers de la fabrication.

Afin de mieux délimiter le champ d'activité des professionnels de l'informatique, un tableau des métiers a donc été dressé qui est reproduit ci-après. Ces métiers sont classés par grandes fonctions, et les types d'employeurs chez lesquels on les rencontre le plus couramment (mais pas exclusivement) sont indiqués par la présence d'une croix dans une ou plusieurs des quatre colonnes « employeurs » :

Après avoir obtenu mon diplôme de biologie, j'ai changé d'orientation : d'abord l'école de gestion de Delft puis un cours d'informatique à l'Université du Michigan. J'ai choisi l'informatique parce que c'est à la mode et que c'est en plein développement ! Particulièrement une société de services à cause de la variété qu'elle offre : des clients différents, des contrats différents, des expériences différentes...

Comment je suis entré à CAP GEMINI NEDERLAND ? Il y a

eu une grande réunion où chacun des 15 candidats se présentait, expliquait pourquoi il était là... et puis on a passé quelques tests. Ensuite on a eu un entretien de une à deux heures avec le Directeur Général de la société, Chris van BREUGEL.

J'ai d'abord suivi un cours de trois mois où l'on nous a enseigné le COBOL, le fonctionnement des ordinateurs, et plus généralement les bases de l'informatique et de l'organisation des données. Notre instructeur a créé une très bonne atmo-

sphère à tel point qu'il en est resté de solides amitiés entre nous. Une telle entrée dans une société crée un véritable esprit de groupe. À la fin du cours certains d'entre nous sont partis sur des projets et les autres ont suivi un complément de cours. Mon premier contrat a été dans l'industrie pharmaceutique. Ma mission consistait uniquement à trouver des panes dans leurs programmes. Le client, en effet, avait un technicien qui avait fait de beaux programmes mais ne les avait pas

documentés et... il a quitté la société. J'avais à documenter et à mettre au point les programmes pour que le système puisse fonctionner. Actuellement, je fais de l'analyse et de la programmation sur un projet que nous réalisons pour un service public concernant l'encaissement d'impôts destinés à financer le drainage des canaux d'AMSTERDAM.

Bernard HELDERS
28 ans
célibataire



« Une année pendant les vacances j'ai fait un stage dans une galerie d'art de Delft spécialisée dans les icônes romanes – orthodoxes.

J'ai eu le coup de foudre. Depuis j'y retourne plusieurs fois par an pour aider les guides en période de pointe ».

TABLEAU SIMPLIFIÉ DES MÉTIERS DE L'INFORMATIQUE

[illegible][illegible]

- la première colonne, celle des **utilisateurs**, représente principalement les services informatiques des entreprises et des administrations civiles et militaires.
- la seconde colonne, celle des **constructeurs**, regroupe les constructeurs d'ordinateurs et les industriels des matériels « intégrés » (centraux téléphoniques, scanners, robots, etc., c'est-à-dire les produits dans lesquels les fonctions essentielles sont assurées par des sous-ensembles informatiques).
- les troisième et quatrième colonnes sont celles des **sociétés de services**, distinction étant faite entre les sociétés de traitement et les sociétés de prestations intellectuelles. Celles-là ont pour principal objet de traiter sur leurs propres ordinateurs les travaux de leurs clients, qu'il s'agisse d'applications de gestion courante, de calcul scientifique, d'accès à des bases de données, etc. Celles-ci se consacrent principalement au développement de logiciels généraux et de logiciels spécifiques, ainsi qu'à la réalisation de prestations de conseil, d'assistance technique et de formation visant à permettre à l'utilisateur-client une utilisation optimum de ses moyens informatiques. Aux plus grandes sociétés

de prestations intellectuelles sont également confiées la conception et la maîtrise d'œuvre des grands systèmes informatiques : elles méritent alors le nom de « Sociétés d'ingénierie informatique ». Dans la suite de ce document nous avons regroupé sous le terme d'**Informaticiens d'études** les professionnels qui effectuent ces diverses prestations. Quelques-unes de ces sociétés de prestations intellectuelles – et c'est le cas de CAP GEMINI SOGETI – exercent également une activité de conseil et d'assistance à l'exploitation : les professionnels en charge de cette activité seront appelés ici **Informaticiens d'exploitation**.

Il faut souligner que ces catégories d'employeurs, si elles offrent 80 ou 90 % des opportunités d'emploi qui se présentent aux informaticiens, ne représentent pas la totalité des employeurs possibles : ainsi par exemple l'enseignement, la recherche universitaire, les administrations responsables du secteur informatique emploient également des informaticiens professionnels : ils sont alors professeur, ingénieur de recherche, chargé de mission ou directeur dans des « agences » gouvernementales, etc.

Dans ce rapport, nous avons choisi de nous intéresser aux informaticiens dont les métiers ont été soulignés dans le tableau à l'aide d'un grisé. Mais comme tout inventaire et tout classement, celui qui est effectué ici est imparfait et contestable. En effet, s'il est évident que n'est pas informaticien l'utilisateur faisant un usage « presse-bouton » de produits informatisés tels que les jeux ou les robots élémentaires, on ne peut pas en dire autant de l'utilisateur professionnel ou, a fortiori, du spécialiste à double compétence. Ainsi, un ingénieur en CAO (Conception Assistée par Ordinateur) qui collabore avec une équipe d'informaticiens à l'élaboration d'une nouvelle application – application qu'il est souvent seul à pouvoir « finaliser » compte tenu des compétences qu'elle exige en mécanique ou en électronique – pourrait tout à fait être recensé parmi les informaticiens professionnels. Mais il faut admettre que les statistiques ne le comptent généralement pas en tant que tel.

PRINCIPAL DOMAINE
DES PROFESSIONNELS
DE L'INFORMATIQUE



Estimation de l'évolution des effectifs des Informaticiens et du pourcentage d'accroissement annuel moyen.

	HOLLANDE (Etude Pierre Audoin Conseil)			FRANCE (Rapport Tebeka)			U.S.A. (Bureau des Statistiques du Ministère du Travail)		
	1982	1985	Δ par an	1982	1985	Δ par an	1982	1995	Δ par an
Conception de systèmes	6.500	8.400	+ 9 %	37.400	46.700	+ 8 %	254.000	471.000	+ 5 %
Développement	13.000	15.500	+ 6 %	57.000	70.000	+ 7 %	266.000	471.000	+ 4,5 %
Sous-total informaticiens d'études	19.500	23.900	+ 7 %	94.400	116.700	+ 7 %	520.000	942.000	+ 4,5 %
Exploitation (hors saisie)	14.500	15.500	+ 2 %	86.000	95.500	+ 3,5 %	260.000	451.000	+ 4,7 %
Divers (dont maintenance du matériel)	8.500	9.600	+ 4 %	6.900	8.000	+ 5 %	55.000	108.000	+ 5,3 %
TOTAL	42.500	49.000	+ 5 %	187.300	220.200	+ 5,5 %	835.000	1.501.000	+ 4,5 %





LA PROFESSION D'INFORMATICIEN

BESOINS ET PÉNURIE

A la relative incertitude qui subsiste sur les effectifs exacts des informaticiens et sur l'évolution probable de leur nombre, la réalité oppose au moins une certitude : il existe une pénurie grave. On peut en trouver quelques preuves dans les faits suivants :

- une étude, effectuée en 1983 par le magazine « COMPU-TERWORLD », fait apparaître que le problème qui tient la première place parmi les préoccupations des responsables informatiques américains est la file d'attente des applications à développer. Pour sa part, le Dr L. KLEINROCK, Professeur d'informatique à l'Université de Los Angeles, estime ce retard à environ 4 ans de travail !
- autre témoignage, celui de Monsieur KOBAYASHI, Président de NEC (Nippon Electric Company) : « le retard du développement de logiciel dans les pays industrialisés, du fait du manque de spécialistes, est de deux à trois ans... ».
- un grand constructeur d'ordinateurs situait récemment à 3 millions de lignes de code le retard de ses développements de logiciel.

• en France, la part des offres d'emplois relative aux cadres informaticiens a représenté, en 1983, 18 % du total des annonces insérées.

Mais si aujourd'hui il y a déjà pénurie, tout semble indiquer que celle-ci ne devrait pas se résorber rapidement et ceci pour une raison simple : l'appareil de formation universitaire souffre d'un manque considérable de professeurs. Cela est vrai aussi bien aux Etats-Unis qu'en Europe : un congrès a réuni en 1980 dans la ville de Snowbird, aux Etats-Unis, d'importants responsables de l'enseignement et de l'industrie venus se pencher sur le problème du déficit en docteurs en informatique dans l'enseignement et dans la recherche, déficit reconnu comme un des plus aigus que ce pays connaît en personnel qualifié pour ses industries de pointe. Réuni à nouveau en 1982, ce même congrès a malheureusement dû constater qu'en deux ans la situation ne s'était guère améliorée : chaque année, seulement 250 diplômes de docteurs en informatique sont attribués, alors que la demande est environ cinq fois plus élevée... et que le nombre d'étudiants à former ne cesse de croître.

Les conséquences de cette pénurie — et de sa dynamique « auto-accélératrice » (en effet, la pénurie favorise la rotation des informaticiens, laquelle ralentit les travaux et augmente donc les besoins...) — sont évidemment graves. Et au premier rang de ces conséquences, on trouve celles relatives à la formation elle-même : celle-ci est souvent trop axée sur le court terme et n'apporte pas aux futurs informaticiens la culture informatique nécessaire. De même, la pénurie de professionnels confirmés provoque chez ceux-ci une surcharge de travail qui les empêche de consacrer au développement d'outils plus performants le temps qu'il conviendrait. La communication entre concepteurs et utilisateurs est difficile, ceux-ci n'ayant pas une connaissance suffisante des possibilités de l'informatique, ceux-là des besoins des utilisateurs. Cette situation est parfois génératrice de mauvaises décisions, d'outils défectueux, d'applications et de systèmes mal adaptés.





Au CREG (Crédit Electrique et Gazier) je suis responsable du contrôle du réseau aussi bien au niveau local qu'à celui des agences. Le matin j'assure la surveillance du démarrage des terminaux dans toute la France. Il faut que cela se fasse très vite, car les personnes utilisant les écrans doivent satisfaire les clients CREG qui viennent consulter l'état de leur compte. Ensuite, nous offrons un service d'assistance technique au téléphone à tous les

utilisateurs en difficulté. Cela implique un côté « relations publiques ». Quand les problèmes proviennent des lignes ou du matériel, nous faisons appel aux PTT ou aux constructeurs. De toute façon, il faut résoudre l'incident. Nous nous occupons du suivi du réseau au travers des statistiques faites à partir de l'évolution des problèmes que l'on constate ; la règle du jeu étant d'apporter un maximum de solutions dans un minimum de temps. Nous assurons aussi la formation des utilis-

ateurs des écrans. Nous passons dans les agences et leur expliquons l'utilisation d'un terminal, d'un modem, d'un contrôleur d'écrans. En ce qui concerne le réseau distributeurs, notre tâche consiste à lancer et à traiter des systèmes « Cartes Pass », englobant tous les Carrefours et Casinos de France, ainsi que les Systèmes « Accord » des magasins Auchan.

Danielle SKENADJI
23 ans
célibataire



« La gym... une question d'équilibre. »

Le rôle régulateur des sociétés de services

En répondant aux demandes de leurs clients, les sociétés de services affectent leurs capacités professionnelles là où elles sont le plus nécessaires, et ce faisant, elles contribuent à pallier les effets négatifs de la pénurie. Mais elles jouent ce rôle régulateur de beaucoup d'autres façons, par exemple :

- en aidant les utilisateurs à prendre de bonnes décisions (choix en équipements, contenu des applications, portabilité des programmes, ...),
- en assurant un réel transfert de leurs connaissances au bénéfice des utilisateurs,

- en améliorant la productivité grâce à la création d'outils et de méthodes de développement et de maintenance de systèmes,
- en assumant, au service de leurs clients, une part non négligeable des tâches de recrutement, de suivi et d'animation des informaticiens de l'entreprise, permettant ainsi à la direction informatique de celle-ci de consacrer son temps de management à la satisfaction des besoins des utilisateurs internes,

- en formant des informaticiens pour leurs propres besoins, mais aussi il faut bien le dire, pour le reste de la profession : en effet, certains de leurs collaborateurs, après avoir acquis chez elles une bonne expérience professionnelle, choisissent de continuer leur carrière chez un utilisateur (une étude récente de la société PAC, Pierre AUDOIN Conseil, montre que 65 % de ceux qui quittent les sociétés de services vont chez des utilisateurs).



UN EFFORT ÉNORME DE FORMATION

La croissance nette du nombre d'informaticiens nécessaires entraîne des besoins de formation largement supérieurs à l'augmentation de la valeur absolue de l'effectif, puisqu'il faut faire face en outre à un inévitable renouvellement dans chaque qualification (changement d'orientation, évolution de carrière, spécialisation, sortie de la vie active, etc.). Ainsi par exemple, en France, le SYNTEC prévoit que l'effectif net des informaticiens augmentera de 9 000 par an en moyenne de 1983 à 1990 : or il faut ajouter à ce nombre (du fait d'un taux de renouvellement estimé à 3 % l'an d'une population actuelle de 200 000 informaticiens) environ 6 000 informaticiens. Face à ce besoin annuel d'un total de 15 000 informaticiens, le flux de diplômés de l'enseignement public entrant dans la vie active ne dépassera pas le nombre de 8 000 en 1985 : d'où un déficit annuel proche de 50 % des besoins.

Situation semblable aux Etats-Unis : le Ministère du Travail situe la demande nette d'informaticiens à quelque 45 000 postes par an jusqu'à 1990. Or, l'appareil de formation universitaire ne peut encore satisfaire qu'à peine plus de la moitié de cette demande puisque le nombre de diplômes obtenus en licence, maîtrise et doctorat ne s'est élevé pour l'année scolaire 1981/1982 qu'à 25 000.

Nous verrons que c'est principalement l'industrie informatique, et en particulier les sociétés de services, qui assument la charge complémentaire de formation.

En ce qui concerne les aspects qualitatifs, la caractéristique principale de cette profession est probablement la nécessité de s'adapter à une évolution permanente et très rapide, tant de la technologie que des besoins, et il n'est guère d'offre d'emploi qui ne fasse pas mention d'une triple exigence : professionnalisme, spécialisation, adaptabilité.

En effet, aussi bien les utilisateurs que les sociétés de services recherchent des informaticiens qui soient à la fois :

- **expérimentés**, et très rapidement opérationnels, ce qui suppose, qu'après leur formation

théorique initiale, ils aient acquis l'expérience **concrète** faisant d'eux de bons professionnels de base (il ne servirait à rien de cacher que ceci exige au minimum quelques années de pratique).

- **spécialisés** et si possible dans plusieurs domaines techniques ou plusieurs catégories d'application tels que la connaissance d'un système de gestion de bases de données ou celle des logiciels pour micro-ordinateurs, ajoutée à l'expérience des applications bancaires, de problèmes de « production » ou de la mise en œuvre d'automates d'exploitation, ...

- **adaptables**, c'est-à-dire capables de se tenir en permanence à jour de techniques de plus en plus sophistiquées et de les mettre en œuvre efficacement au fur et à mesure de l'évolution des besoins.

Le souci de satisfaire à cette demande croissante d'informaticiens conduit à poser le problème aussi bien au niveau de la formation initiale qu'à celui de la formation dans le cadre professionnel, tant au moment de l'insertion dans la vie active que tout au long de la carrière.

En 1974, deux ans après mon entrée dans le Groupe, j'ai eu l'opportunité de venir à PARIS pour la mise en place de la Division Produits pour l'Europe, et je considère que ce séjour à PARIS a constitué un des événements les plus importants de ma vie. J'ai beaucoup apprécié ce séjour de cinq années à PARIS du fait de la quantité de contacts internationaux que j'ai eus et j'en garde évidemment d'excellents souvenirs. Ma mission actuelle, telle que je la conçois, est de développer une agence à STOCKHOLM, qui va devenir la plus importante agence compte tenu du marché qu'il y a ici.

Je pense qu'une agence dominante doit être très dynamique, sachant tirer parti de toutes les opportunités d'affaires, mais également un « lieu culturel » si je puis dire, dans lequel on crée un esprit d'équipe, un esprit de société qui donne une personnalité à l'agence. Mon premier travail c'est de vendre et de motiver. Ce sont, je crois, les deux choses les plus importantes. En ce qui concerne mes clients, les choses changent. Le patron de l'informatique devient de plus en plus un véritable professionnel, parlant plus de stratégie, d'objectifs, de la façon d'utiliser le génie informati-

que dans le développement des produits, des moyens les plus appropriés d'engager les ressources de l'entreprise. Quand j'ai commencé comme vendeur en 1979, j'étais convaincu que la vente était une sorte de processus technique dans lequel il s'agissait de prouver que votre solution était toujours meilleure que les autres. Mais c'est beaucoup plus une question de confiance, il faut être capable de regarder son client droit dans les yeux et de lui dire « je vais vraiment résoudre votre problème, et voici la solution que vous allez choisir ». Il ne s'agit pas, en fait, de vendre par le prix ou par une solution très avan-

cée, mais de gagner la confiance du client et de lui montrer que vous comprenez son problème et que vous êtes en mesure de lui apporter la solution dont il a besoin. J'ai aussi à motiver mes professionnels. Je pense que la seule question dans le domaine de la motivation c'est d'être là, de partager leur travail, leurs problèmes, leurs joies... mais d'être réellement présent.

Lars Olof NORELL
36 ans
marié, 2 enfants



« La logique formelle, dépouillée du contenu de signification des propositions, ne suffit pas à appréhender le Vrai, mais son étude est indispensable pour saisir les structures formelles existant entre les jugements vrais et faux ».

Russel et Whitehead
(Principia mathematica)

LA PROFESSION D'INFORMATICIEN

La formation initiale à l'informatique

Dans un récent rapport, Maurice NIVAT, Professeur d'informatique à l'Université de Paris VII, déclarait : « Un point essentiel, et bien trop négligé, est que le sujet de l'informatique est difficile, en particulier dans le domaine du logiciel (...). Il faut cesser de prétendre que l'informatique est facile et s'apprend quand on en a besoin. Son apprentissage exige autant de temps que pour toute autre discipline ».

Il soulignait ainsi l'importance de la formation **initiale**, laquelle doit permettre au futur informaticien d'acquérir non seulement des connaissances, mais aussi un savoir-faire et une culture appropriée. Elle a en effet pour objet :

- d'enseigner les bases théoriques et les concepts fondamentaux de l'informatique : structure des ordinateurs, systèmes de fichiers et d'exploitation, algorithmes, méthodes de programmation, cycle de vie du logiciel, ...

- de faire acquérir les connaissances pratiques qui seront nécessaires à la résolution des problèmes réels concrets (ceci exige non seulement la maîtrise de méthodes et d'outils, mais également la disponibilité d'importants moyens en matériels et en logiciels),

- de faire assimiler les modes de pensée, les méthodes d'approche des problèmes, les logiques de raisonnement inductif et déductif, les heuristiques, qui permettront à l'étudiant d'acquérir les qualités de réflexion et de rigueur indispensables à un professionnel de l'informatique.

La nécessité de cet enseignement a été mise en évidence par les professeurs du MIT (Massachusetts Institute of Technology) qui affirment déjà rencontrer de grandes difficultés à former correctement des gens ayant pris de mauvaises habitudes en développant seuls quelques applications en BASIC sur micro-ordinateur.

C'est évidemment en priorité à l'appareil d'enseignement universitaire que revient la charge de cette formation initiale.

Je suis programmeur-débutant à CAP SOGETI TERTIAIRE et je travaille actuellement sur la conversion de la chaîne de comptabilité d'une grande Compagnie d'Assurances. J'ai fait une grande partie des éditions en PG1, c'est-à-dire tout ce qui concerne les ordres de résiliation, les mises en demeure et les journaux auxiliaires... Mais j'ai aussi travaillé au service Mutations et Comptabilité.

D'une manière générale, mon travail se divise principalement en 3 parties :

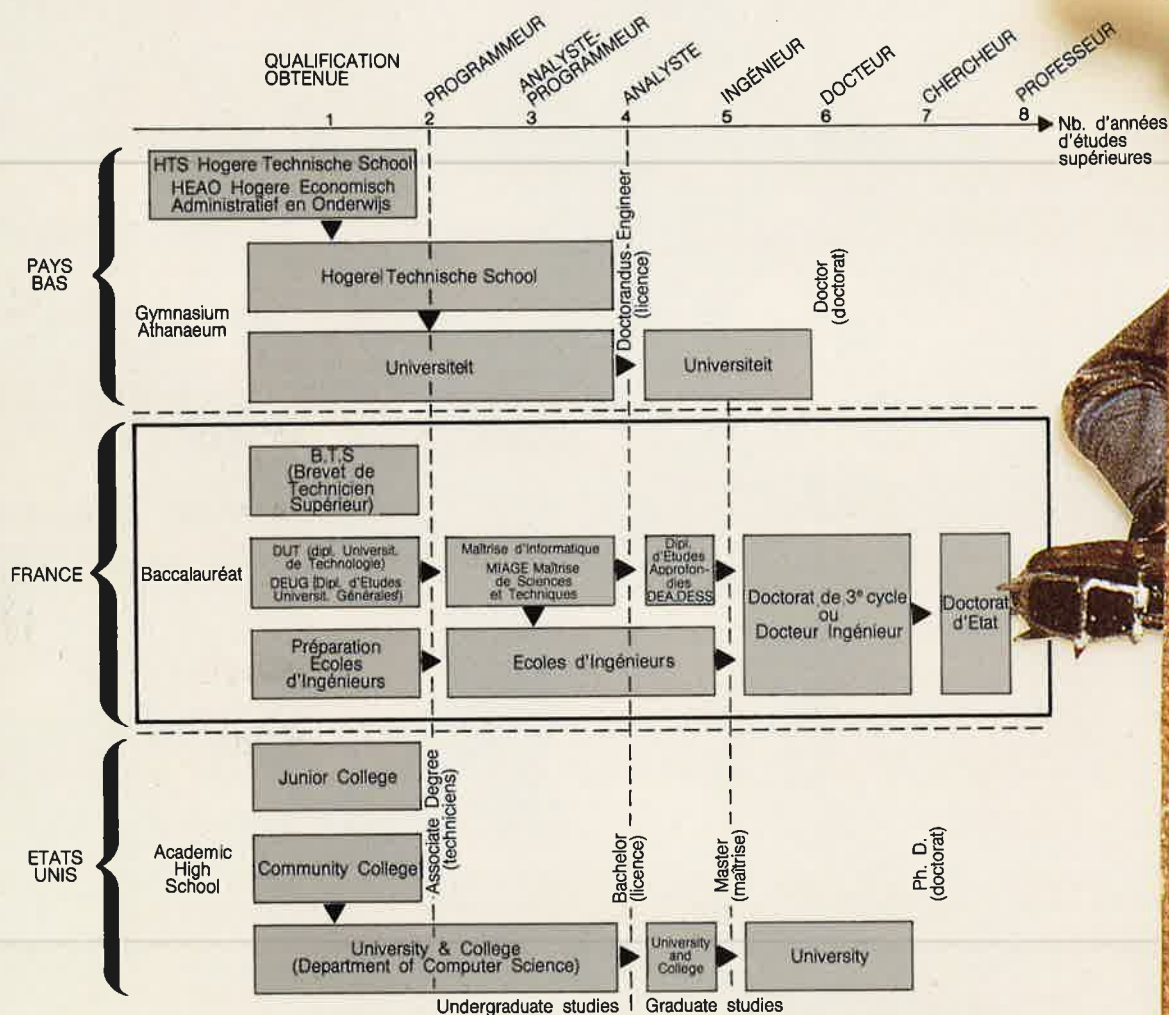
- le dépouillement de l'analyse, qui est un travail plus ou moins long selon que l'évaluation des besoins a été bien faite ou pas, que les cas particuliers ont été pris en compte... Il faut donc toujours vérifier la qualité de l'analyse et très souvent la compléter.

Puis intervient la phase d'écriture du programme, le plus souvent en COBOL, et enfin la phase de tests, qui est en général la plus motivante puis- qu'elle permet de juger les programmes que nous avons créés. C'est une vision peut-être un peu simpliste des choses, étant donné que je travaille depuis seulement six mois, mais je sais déjà que j'aimerais voir mon travail évoluer à court terme vers le temps réel.

Pascale SATRE
24 ans
célibataire



Les systèmes d'enseignement universitaire aux Pays-Bas, en France et aux États-Unis



Le tableau ci-dessus présente schématiquement les systèmes d'enseignement en vigueur aux Pays-Bas, en France et aux Etats-Unis. Il fait apparaître une certaine similitude en ce qui concerne les trois principaux niveaux de formation :

- une première phase de deux années forme des programmeurs et des techniciens de l'exploitation,
- une seconde phase d'une durée de 2 à 3 ans permet d'obtenir la licence, la maîtrise ou le titre d'ingénieur et forme les futurs analystes et concepteurs de systèmes,

- une troisième phase, au-delà d'un premier total de 5 années d'études, forme les « docteurs en informatique », lesquels sont encore très peu nombreux puisque, par exemple aux Etats-Unis, il n'y en a, comme indiqué précédemment, que 250 nouveaux par an.

« Si j'ai un projet informatique qui me pose un problème, j'en rêve quelquefois la nuit, mais si je dois aller à la pêche, la nuit, je rêve de pêche... ».



Je suis devenu informaticien un peu par hasard, car lorsque je suis rentré à CAP SOGETI, j'avais un diplôme d'ingénieur chimiste, mais comme la plupart des chimistes, je n'ai pas trouvé d'emploi dans ma spécialité... Un jour, dans les petites annonces, j'ai vu qu'une société d'informatique recrutait tout en proposant un contrat de formation sur trois mois, j'ai envoyé ma candidature,

et voilà... Cette période de formation m'a permis non seulement de passer de la chimie à l'informatique, — je n'envisagerais pas aujourd'hui de faire autre chose que de l'informatique, — mais aussi de me faire des amis au sein du Groupe. Aujourd'hui à mon tour, je donne quelques cours, en particulier sur les interfaces. Je crois que CAP SOGETI donne beau-

coup d'importance à la formation, même dans le cas où le besoin n'apparaît pas urgent. Moi qui m'occupe de l'observation de trafic sur l'Annuaire Electronique, je peux bien sûr aller prendre des cours de perfectionnement de CPL1 sur mini 6, mais je peux aussi demander à suivre une formation qui n'a pas un rapport direct avec mon activité : si je veux prendre des cours de cobol ou de

temps réel, on me dit OK. Il faut savoir provoquer les besoins... Plus jeune, je voulais construire des ponts... Aujourd'hui, ce ne sont pas des ponts que je construis mais des logiciels. Faire des programmes demande beaucoup de créativité, je suis heureux d'avoir quelque chose de concret à laisser derrière moi.

Marc TRIQUENEAUX
25 ans
célibataire



La formation professionnelle

La capacité de formation du système universitaire est donc largement déficitaire. C'est pourquoi la profession – utilisateurs, constructeurs et sociétés de services – doit en fait assurer l'essentiel de la charge complémentaire de formation.

Une part importante de cette charge est assumée par les sociétés de services dont le SYNTEC estime même qu'elles constituent « la plus importante université informatique privée » en France, que ce soit :

- pour la formation complémentaire des débutants (et même leur formation tout court quand ceux-ci n'ont pas reçu de formation de base en informatique),
- pour la formation continue et le recyclage de leurs collaborateurs durant toute la carrière de ceux-ci.

A titre d'exemple, on peut citer le cas de plusieurs filiales du Groupe CAP GEMINI SOGETI qui, deux fois par an, sélectionnent un groupe d'étudiants récemment sortis de l'Université (de préférence dans une spécialité scientifique) et organisent ensuite, pour chacun de ces groupes, un séminaire intensif de plusieurs mois consacré aux langages de programmation, à la méthodologie de base et aux principales applications de gestion. Ces jeunes collaborateurs bénéficient ensuite d'un plan de formation d'une durée totale de 5 ans comprenant, alternativement, une participation à des travaux sur le terrain (où ils restent constamment suivis par le responsable du chantier) et une participation à des stages de formation complémentaires.

Pour les collaborateurs déjà formés, les sociétés CAP GEMINI SOGETI ont institutionnalisé un plan de formation « individualisé », établi en fonction de l'expérience et de l'évolution probable de la carrière de chacun. Le programme de ce plan individuel comprend généralement :

- des cours ou des stages de haut niveau technique sur des sujets tels que les bases de données, la téléphonie, les exécutifs temps réel, le langage ADA, les micro-

ordinateurs, le traitement des images, les entrées vocales, ...

- des cours de méthodes de conception fonctionnelle ou technique,
- des cours de direction de projet,
- des cours ou des stages portant sur les relations humaines, l'expression écrite ou orale, les langues, la conduite de réunions, ...
- des sessions d'information technique portant soit sur des thèmes tels que la CAO, l'intelligence artificielle ou les fibres optiques soit sur la présentation des grands projets faite par ceux-là mêmes qui les ont réalisés,
- des possibilités de formation « à la carte » grâce par exemple à l'accès en libre service à un « atelier » équipé de micro-ordinateurs et de terminaux reliés à différents réseaux.

Cet informaticien formé, identifié, prêt à progresser dans sa carrière, nous allons maintenant le retrouver dans son cadre de travail.



Je me souviens encore du soir où je suis allée à DASD pour mon interview de candidature. C'était en juillet, il y a près de huit ans, il faisait très chaud et j'avais 40 km à faire dans une voiture sans air conditionné. La journée de travail avait été longue. J'y suis allée quand même, j'ai rempli une fiche de candidature et, ensuite, j'ai commencé à parler avec Gary KRIEGER.

Je regrette vraiment de ne pas avoir enregistré Gary en train de mener cette interview tellement son enthousiasme était communicatif ! Quand l'interview a été terminée j'étais décidée à entrer à DASD. De toute ma vie je ne pense pas m'être autant entichée pour un travail, même pour mon premier travail. Je suis remontée dans ma voiture et... je suis repartie dans la mauvaise direction. Je ne m'en suis aperçue qu'au bout de 20 kilomètres !

Actuellement, j'occupe le poste de directeur de l'agence de MINNEAPOLIS, qui couvre 5 États. Elle compte environ 50 personnes qui travaillent surtout dans les villes jumelles, MINNEAPOLIS et SAINT-PAUL, c'est pourquoi je prévois que mon agence va énormément se développer compte tenu du potentiel d'affaires non encore exploré. Habituellement, j'arrive au bureau de bonne heure pour avoir le temps de planifier ma journée, de régler quelques affaires courantes en attente, de lire mon

courrier, de répondre à quelques notes, à quelques demandes d'information de mon directeur de région ou du siège. Ensuite, j'ai souvent quelques appels des collaborateurs sur les projets. Il y a aussi les entretiens d'évaluation de carrière avec les collaborateurs. Je dois bien entendu rendre visite à mes clients, et en plus de tout cela on organise de nombreux entretiens d'embauche. C'est une préoccupation permanente. On essaie d'interviewer des candidats chaque semaine. Il le faut, car les collaborateurs expérimentés et de talent sont très difficiles à trouver. Qu'est-ce que je fais d'autre ? Beaucoup de planning. Avec le micro-ordinateur que l'on a maintenant dans chaque agence, je fais plus facilement mes prévisions et je peux en discuter avec le Directeur de ma région, Tom PATTI. Sans compter que pour chaque nouveau contrat, on doit expliquer aussi précisément que possible à chaque collaborateur l'environnement dans lequel il va se trouver et la nature de ses responsabilités. Finalement, si l'on regarde les choses sous cet angle, on peut dire qu'on passe beaucoup de temps à des contacts avec d'autres personnes : avec nos clients, avec nos collaborateurs, avec les autres directeurs d'agence, avec nos patrons. C'est vraiment un métier de contacts.

Terry FRAZIER

35 ans
mariée, 2 enfants



« J'ai une passion : les robots. Celui dont j'ai envie devrait sortir en août prochain. Il s'appelle « BOB » : il rit,

chante, danse, raconte des histoires et enseigne les mathématiques aux enfants... »



L'INFORMATICIEN AU TRAVAIL

La plupart de nos contemporains voient dans l'informaticien quelqu'un qui décrit dans un langage compréhensible par l'ordinateur des algorithmes que celui-ci exécutera. Plus généralement, l'informaticien conçoit des applications et fabrique du logiciel. En réalité, il ne s'agit là que des informaticiens d'études, et parmi eux, la diversité et la complexité des tâches de conception et de réalisation des systèmes ont fait qu'une grande variété de spécialités et de qualifications s'est progressivement imposée. De même, l'exploitation des ordinateurs et maintenant des réseaux a donné naissance à de nombreux métiers.

Le lecteur de ce rapport trouvera dans les encadrés ci-dessous des définitions de certaines fonctions relatives au développement et à l'exploitation des systèmes informatiques. Mais ces descriptifs, abstraits et un peu figés, ne donnent pas l'exacte mesure de l'extraordinaire variété de tâches et de situations que l'on peut trouver dans cette profession, laquelle offre en effet des perspectives de carrière peu courantes dans les circonstances économiques actuelles.

Ce chapitre analyse successivement ce que sont les communautés de travail, les carrières, les profils, les motivations et le « turnover » (terme anglo-saxon utilisé pour désigner le taux de rotation du personnel) des informaticiens.

fonctionnels, de la mise en exploitation des traitements. Il peut être appelé, bien entendu, à participer lui-même aux travaux de programmation.

L'Ingénieur consultant

Il a au moins 10 ans d'expérience. Il maîtrise à la fois les aspects techniques, organisationnels et humains des applications de l'informatique. Il a une connaissance précise des possibilités et des limites de la technique. Il est au fait de l'état de l'art, et sait se montrer novateur et imaginatif. Il a une grande sensibilité aux phénomènes de dynamique des groupes. Il sait intervenir à tous les niveaux hiérarchiques.

Ses prestations prennent le plus souvent la forme de diagnostics, d'audits, de schémas directeurs, d'étude de structures et d'études techniques diverses. Il est évidemment en mesure d'assurer lui-même la direction effective de projets importants.

L'Ingénieur système

Responsable de la mise en œuvre, de la bonne utilisation et de la maintenance des systèmes d'exploitation et des autres logiciels système, l'ingénieur système est également capable d'évaluer ces outils et d'apporter à leur propos tous les conseils techniques nécessaires aux autres membres du service informatique.

QUELQUES DÉFINITIONS DE FONCTIONS

Le Programmeur

Il dispose de connaissances techniques suffisantes pour lui permettre d'écrire et de mettre au point des programmes à partir d'un dossier d'analyse et d'organigrammes généraux. Il a acquis la maîtrise d'au moins un langage et celle des techniques de programmation. Il sait organiser son travail : organigramme de traitement, codage, constitution des jeux d'essai, passage en machine pour compilation et tests, réalisation immédiate des dossiers correspondants.

L'Analyste

Il est par définition l'homme de dialogue. Très expérimenté en programmation, il possède une bonne connaissance des systèmes d'exploitation, des applications, de l'analyse fonctionnelle et organique. Il effectue l'analyse fonctionnelle d'un problème à partir d'un cahier des charges (ou, si l'application n'est pas trop complexe, d'une simple définition d'objectifs). Il est capable de participer à l'organisation du système d'information. Généralement, il est également chargé des problèmes liés aux enchaînements de programmes, des tests



LES COMMUNAUTÉS DE TRAVAIL

Des marins travaillent pour un armateur et font partie de l'équipage d'un navire. Des maçons sont employés d'une Entreprise de Travaux Publics et travaillent sur un chantier. Il est fréquent que les informaticiens, comme ces marins et ces maçons, appartiennent à deux communautés : d'une part le service informatique de l'entreprise (ou l'agence de la société de services), d'autre part le projet ou l'équipe d'exploitation. Or ces deux communautés peuvent avoir des cadres de travail, des hiérarchies, des natures de relation et même des durées de vie extrêmement différents.

L'équipe de projet : le projet rassemble des informaticiens et des spécialistes de l'application à développer : ensemble, ils forment une équipe dont la structure varie au cours de la réalisation. Cette équipe prend naissance par la désignation du responsable. Elle grandit avec la sélection de ses premiers membres. Elle prend vie lorsque ses objectifs sont définis. Elle s'organise. Elle adapte ses compétences aux nécessités successives. Elle conçoit et développe le système. Elle en effectue les derniers essais, puis disparaît avec la réception définitive de ses travaux par les utilisateurs. Elle peut se réduire à un seul membre mais elle peut aussi être très nombreuse.

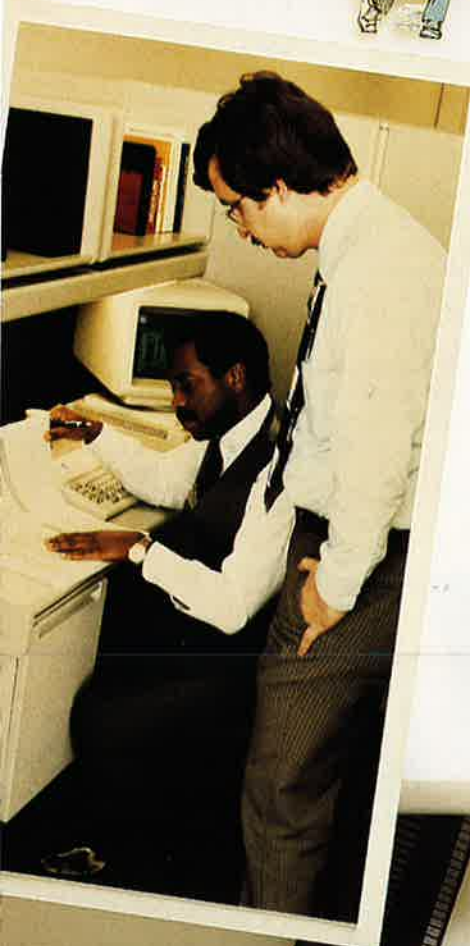
La bonne fin d'un projet dépend pour une très grande part des hommes et des femmes qui le réalisent. Le choix du chef de projet, celui des techniciens qui vont travailler avec lui est évidemment fondamental. Le maître d'ouvrage en est l'artisan. Il peut se faire conseiller par une société de services. Il peut aussi confier à celle-ci la sous-traitance d'une tranche de travaux ou encore la maîtrise d'œuvre du projet.

Quelle que soit la formule retenue, les opérations commencent par la définition des spécifications, l'établissement du plan de travail, la détermination des délais d'exécution, le calcul des coûts. Le chef de projet et des informaticiens expérimentés en sont chargés. Ce sont des tâches délicates. En prenant en compte simultanément les attentes des utilisateurs et les possibilités des informaticiens, elles posent en effet les termes du défi que l'équipe de projet devra relever.

Les coûts et les délais d'exécution d'un projet informatique sont encore plus difficiles à déterminer que ceux des travaux industriels classiques (bâtiments, machinerie, ensembles de production ou d'extraction) : la différence réside à la fois dans le caractère abstrait du matériau élaboré et dans la difficulté d'évaluation des travaux de coordination.

La réalisation d'un projet informatique implique en effet en général l'assemblage d'un grand nombre de modules de programmes étroitement interdépendants. Chacun est simultanément l'origine et l'aboutissement de nombreux liens qui l'unissent à beaucoup d'autres. Ce réseau de





liens, et aussi son indispensable cohérence sont le fruit de travaux de coordination longs et coûteux qu'en général on sous-estime ou qu'on accepte difficilement d'apprécier à leur juste valeur.

Quant à la vie du projet, elle ne manque pas davantage d'intérêt ni de variété. Les analystes, les concepteurs effectuent une partie notable de leurs tâches seuls, que ce soit derrière leur bureau ou devant leur terminal de **génie logiciel** (*). Ils dessinent des écrans. Ils écrivent des instructions de programme. Ils font des essais. Ils contrôlent les résultats partiels, le respect des spécifications, les performances.

Ils se retrouvent lors des réunions d'avancement et de coordination que le chef de projet anime. C'est là que les décisions sont prises pour faire face aux inévitables imprévus, pour corriger les écarts de délais et de coût, pour concevoir les modifications que l'expérience ou les demandes nouvelles du maître d'ouvrage rendent nécessaire d'apporter aux spécifications initiales.

(*) On appelle **génie logiciel** l'ensemble des méthodes, des outils et des procédures nécessaires à la réalisation et au contrôle de toutes les étapes de la vie du logiciel : spécifications, programmation, suivi de production, test et mise au point, qualification, recette, maintenance, documentation, etc.

La construction d'un projet informatique de bonne qualité passe aussi par des travaux de rédaction de documents destinés à rendre aisée, complète et performante l'utilisation de l'ensemble. Elle comprend également des dispositions techniques et l'écriture de notices spéciales pour faciliter les modifications, les ajouts, les corrections ultérieures.

Les équipes réalisent ces tâches dans une atmosphère que le chef de projet a la responsabilité de rendre et de maintenir agréable. C'est une mission qui n'est pas toujours aisée car les embûches ne manquent pas, les exigences sont changeantes, les hommes, les systèmes et les machines ne sont pas toujours disponibles au bon moment.

C'est dans ce cadre de travail souvent intensif que l'informaticien passe la très grande majorité de son temps professionnel. C'est là qu'il acquiert réellement l'expérience qui lui manque. C'est là qu'il connaît la satisfaction du travail réussi. C'est là aussi que se nouent de durables amitiés.

Je suis allé en Floride diriger un projet pour ATT-Information Systems. Ça a été une bonne expérience. J'ai beaucoup appris sur la façon de travailler en équipe. C'était réellement une bonne équipe de projet, mais je crois que c'était surtout une bonne équipe parce qu'on a fait du bon travail. J'ai eu à traiter des problèmes auxquels je ne pensais jamais avoir affaire en tant que consultant extérieur. Je veux dire des problèmes de personnel. C'était nécessaire pour que le

projet se réalise. J'ai été chargé de l'interview des membres de l'équipe, retenant les uns et refusant les autres. Non seulement je devais choisir les meilleurs mais j'avais besoin d'eux immédiatement. Je ne regardais pas pour quelle société ils travaillaient, mais seulement ce qu'ils pouvaient apporter au projet. Ainsi j'ai réuni des employés d'ATT, des collaborateurs de CAP GEMINI DASD et des employés d'autres sociétés. C'était un groupe très varié. Chacun était différent.

Nous avons fait une erreur de choix sur l'un des membres de l'équipe. Quand nous avons sélectionné ce garçon je pensais qu'il convenait mais, du fait de problèmes familiaux et personnels, il s'est trouvé ne pas être une bonne recrue. Il ne faisait pas son travail. Je l'ai conseillé, j'ai pris rendez-vous sur rendez-vous pour lui parler. Je l'ai affecté à des tâches plus aisées pour essayer de le remettre à flot, mais il ne s'est pas amélioré. J'ai dû finalement prendre la décision de le rem-

placer. Ainsi, bien qu'il ait des problèmes personnels et bien que je compatisse beaucoup, je lui ai demandé de me considérer comme deux personnes différentes : une personne qui cherche à l'aider, mais aussi une personne qui a la responsabilité de faire en sorte que le travail du client soit réalisé. Ce doit être la chose la plus dure que j'aie jamais eue à faire.

Larry PANKEY
37 ans
marié, 1 enfant

Le Département Informatique (ou l'Agence) : entendons par là aussi bien la direction des études d'un constructeur, le service informatique d'une entreprise, le laboratoire de recherches d'une faculté que l'agence d'une Société de Services. Par opposition à l'équipe de projet — qui naît, vit et meurt avec lui — ce sont les structures permanentes qui recrutent, rémunèrent et forment les informaticiens, qui planifient leurs affectations, répartissent les charges, coordonnent l'utilisation des compétences.

C'est ce que fait par exemple le Directeur d'agence de CAP GEMINI SOGETI avec les 30, 50 ou 100 hommes et femmes dont il est responsable : il recrute lui-même ses collaborateurs, leur assure la formation complémentaire nécessaire, les conseille dans l'exécution de leurs tâches, guide leur évolution de carrière. Il s'attache à faire preuve à leur égard d'une grande disponibilité car il ne veut pas rester étranger à ce qui les préoccupe : son aptitude à l'écoute fait partie des critères qui ont présidé à sa promotion au poste de chef d'agence.

L'agence est aussi un cadre d'échanges d'expérience. Les collaborateurs mettent en commun leurs connaissances, constituant ensemble une « banque de données » des plus précieuses. Si cette banque de données ne suffit pas, l'appel à d'autres agences, et même à d'autres sociétés du Groupe, rend accessible un patrimoine encore beaucoup plus large. De ce fait, même s'ils sont confrontés à un problème difficile ou nouveau pour eux, les informaticiens de CAP GEMINI SOGETI ne sont jamais seuls, ni désarmés. Cependant, comme ils passent souvent la majorité de leur temps dans le cadre de leur équipe de projet ou d'exploitation, et que cette équipe travaille souvent chez l'utilisateur, beaucoup des collaborateurs d'une société de services ne passent que peu de temps à l'agence : comment dans ces conditions

réussir, comme c'est le cas, à créer et conserver un solide esprit de corps à ce niveau ? Par l'activité et la présence du Directeur d'agence, par la multiplication des contacts sur le terrain, par la formation et l'information, par la tenue régulière de réunions d'agence, et aussi par l'action d'un personnage important, la secrétaire d'agence, qui n'ignore pas que l'une de ses missions les plus importantes consiste à multiplier et à resserrer les liens entre les collaborateurs et leur agence.

Les ingénieurs d'encadrement, certains consultants, certains spécialistes viennent lorsque c'est nécessaire apporter sur le site du projet leur aide et leur conseil : ils constituent eux aussi un lien privilégié avec l'agence et avec l'ensemble du Groupe. Ils diffusent les expériences acquises. Ils assurent la promotion des bonnes idées.

« J'ai besoin de me passionner pour ce que je fais, que ce soit pour faire des configurations ou concevoir une base de données ».





Les collaborateurs d'une société de services comme CAP GEMINI SOGETI savent que les opportunités de carrière que celle-ci peut leur offrir sont nombreuses et très diverses. Ils maintiennent un contact étroit avec les consultants plus expérimentés ainsi qu'avec les ingénieurs commerciaux et les directeurs d'agence parce que dans la plupart des cas, ceux-ci avant d'accéder à leur poste actuel, étaient des techniciens comme eux le sont aujourd'hui : en discutant avec eux, ils peuvent donc connaître quelles sont les voies de promotion qui leur sont accessibles et apprendre les moyens d'y progresser.

Beaucoup de collaborateurs souhaitent un jour avoir eux aussi la direction d'une agence, car c'est un métier qui apporte simultanément à son titulaire les responsabilités de l'entrepreneur, les émotions du vendeur et les passions du technicien. Ils auront alors à leur tour à conseiller de moins expérimentés, à ouvrir à tous l'accès aux formations nécessaires et souhaitables, à faire vivre leur agence et à la développer.

L'INFORMATICIEN DE CAP GEMINI SOGETI EN MISSION

Le responsable technique de projet et le Directeur de l'agence dont relève le collaborateur l'assistent au long de chacune de ses missions.

A l'occasion de la remise de l'ordre de mission, le Directeur d'agence décrit au collaborateur de manière précise la nature de l'intervention et l'environnement dans lequel elle va se situer. De même, au cours de l'intervention, et à chaque fois que le besoin s'en fait sentir, le collaborateur est invité à prendre conseil auprès du responsable technique qui lui apportera son aide sous l'une des formes suivantes :

- analyse en commun de la situation
 - intervention d'un expert sur le projet
 - recherche de l'information technique appropriée
 - mise en relation avec un autre collaborateur s'étant déjà trouvé confronté au même problème
 - organisation d'une réunion avec les responsables du client
 - etc.
- Lors de chaque visite effectuée par le Directeur d'agence, le collaborateur a l'occasion de faire le point sur les différents aspects de sa mission. Les réunions d'agence donnent par ailleurs l'occasion de nombreux échanges sur les expériences et les problèmes de chacun.

L'activité du collaborateur se situe dans un cadre administratif précis répondant à la fois aux préoccupations de l'entreprise cliente et à celles de l'informaticien qui travaille pour elle.

Le système de suivi mis en place dans les sociétés CAP GEMINI SOGETI s'appuie sur un certain nombre de documents dont plusieurs servent de supports d'échanges avec le client :

- l'« ordre de mission » précise les modalités de l'intervention ainsi que la nature et la durée des travaux à effectuer.
- le « rapport d'activité » fournit les éléments de contrôle de

l'intervention et sert ainsi à la facturation.

- la « fiche de rapport d'incident » signale d'éventuels incidents au cours de la réalisation du projet et permet de régler au fur et à mesure les questions opérationnelles.
- le « rapport technique de travaux » est un document interne qui indique les tâches réalisées au cours du mois, l'écart éventuel avec le planning, etc.
- le « rapport de fin de contrat » établit contractuellement la fin des travaux et, d'autre part, donne la synthèse technique de l'intervention réalisée.



Je travaille actuellement au CRÉDIT SUISSE, l'une des plus grandes banques du pays. Son service informatique emploie à lui seul 700 personnes. Le CRÉDIT SUISSE est en train de refaire la conception des applications de gestion de son service titres et des portefeuilles de ses clients. Initiale-

ment le projet a été estimé à environ 600 hommes/année de travail et, depuis, le volume a dû augmenter. Plusieurs équipes travaillent sous la direction du chef de projet. La mienne est en charge de la base de données des titres et de tous les dépôts. Personnellement, j'ai

eu la responsabilité de reconstruire la base de données des titres, tout ce qui a trait aux valeurs boursières. Sur un grand projet nos problèmes majeurs ne sont pas des problèmes techniques. Ce n'est pas la programmation, ce ne sont pas les problèmes informatiques proprement dits, mais

les problèmes de communication, arriver à bien communiquer entre nous. Ceci s'applique aussi à la phase de lancement du fonctionnement en « réel » dans laquelle nous sommes actuellement. Je pense que c'est la phase du projet où l'on a le plus de travail. Dès qu'un problème se pose les utili-

sateurs nous appellent et il faut le résoudre immédiatement. Mais il faut dire qu'on est bien content de voir le système fonctionner !

Ursula HUBER
41 ans
célibataire

LES CARRIÈRES

Une expansion continue du champ d'action de l'informatique, une technologie en perpétuelle évolution, une croissance régulière des effectifs d'informaticiens, autant de bonnes raisons pour recommander à des parents et à des amis d'orienter leurs enfants vers l'informatique (pour autant que ceux-ci en aient le désir et les possibilités). C'est d'ailleurs – selon des sondages récents effectués en Europe et aux USA – ce qu'affirment 80 % des informaticiens. Mais faire entrer les enfants de ses amis dans l'informatique est une chose : encore faut-il leur préciser ce qu'ils peuvent y faire. Essayons donc de décrire ce que peuvent être leurs perspectives de carrière.

Représenter les métiers de l'informatique par un cube (voir ci-contre) constitue un moyen simple de résumer le plus grand nombre de cheminement possibles, c'est-à-dire de carrières théoriquement accessibles. Les trois axes de ce cube sont les suivants :

- **un axe des techniques** le long duquel se retrouvent les principales techniques de base, celles des logiciels et des systèmes, celles de l'exploitation, celles des grands domaines d'application (industrie, sciences, gestion, télématique, ...).
- **un axe des qualifications** qui inventorie les métiers correspondant à chaque technique et à chaque fonction : programmeur, analyste-programmeur, analyste, opérateur, pupitreux, ingénieur système, etc.
- **un axe des fonctions** dont la plus importante est celle du développement de logiciels et de systèmes, mais qui comprend également la recherche, la vente, la formation, le service, le conseil, le management, etc.



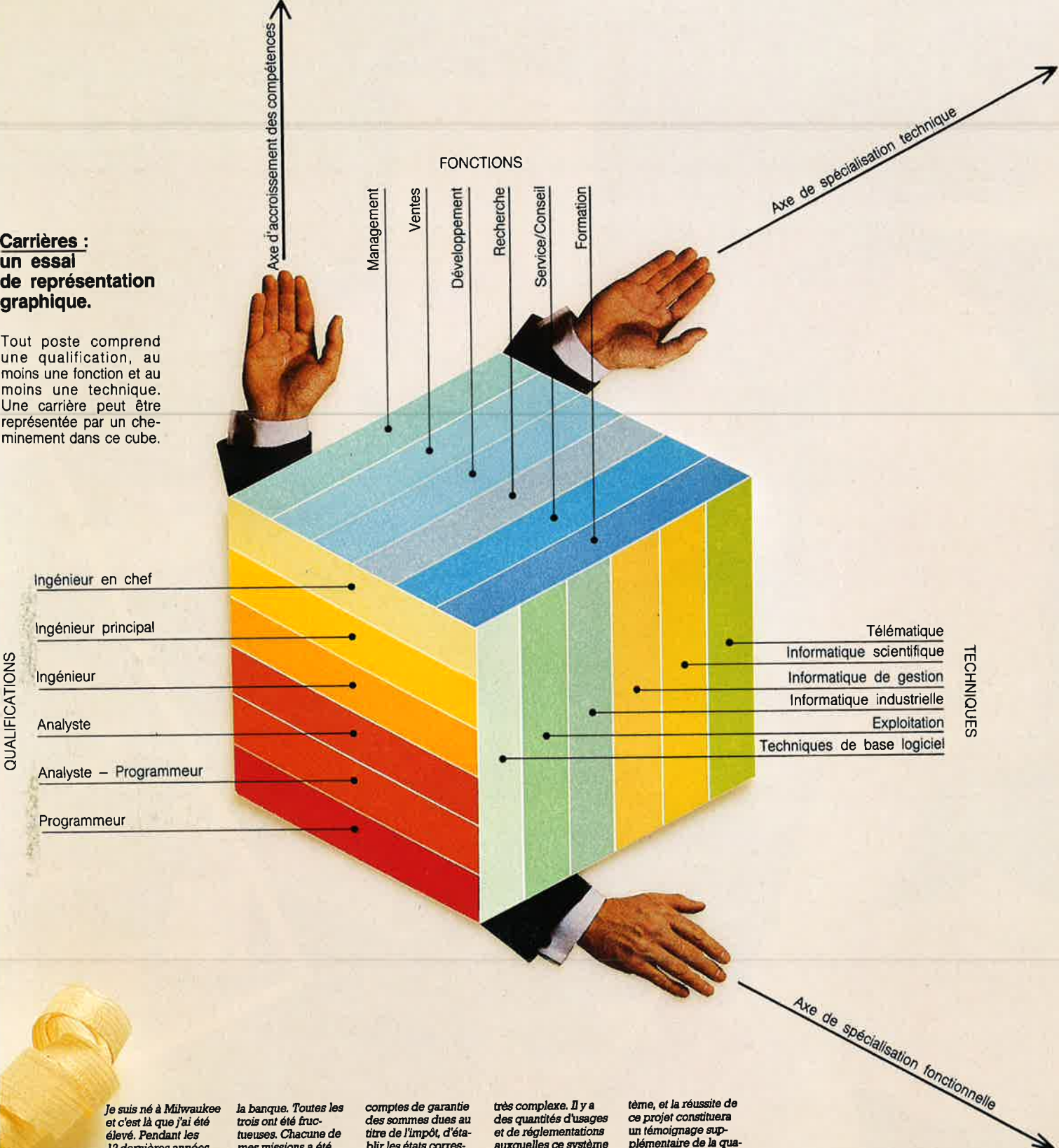
FIRST WISCONSIN

FOR YOUR INFORMATION



**Carrières :
un essai
de représentation
graphique.**

Tout poste comprend une qualification, au moins une fonction et au moins une technique. Une carrière peut être représentée par un cheminement dans ce cube.



Je suis né à Milwaukee et c'est là que j'ai été élevé. Pendant les 12 dernières années, 12 longues années, je suis allé à l'Université du Wisconsin où j'ai suivi différents cours du soir : systèmes d'information, marketing... Après 9 ans d'expérience en informatique, je suis entré à DASD, attiré par sa réputation de qualité de service. Depuis mon entrée à CAP GEMINI DASD trois missions m'ont été confiées, dans des secteurs d'activité différents : l'assurance, le commerce de détail et

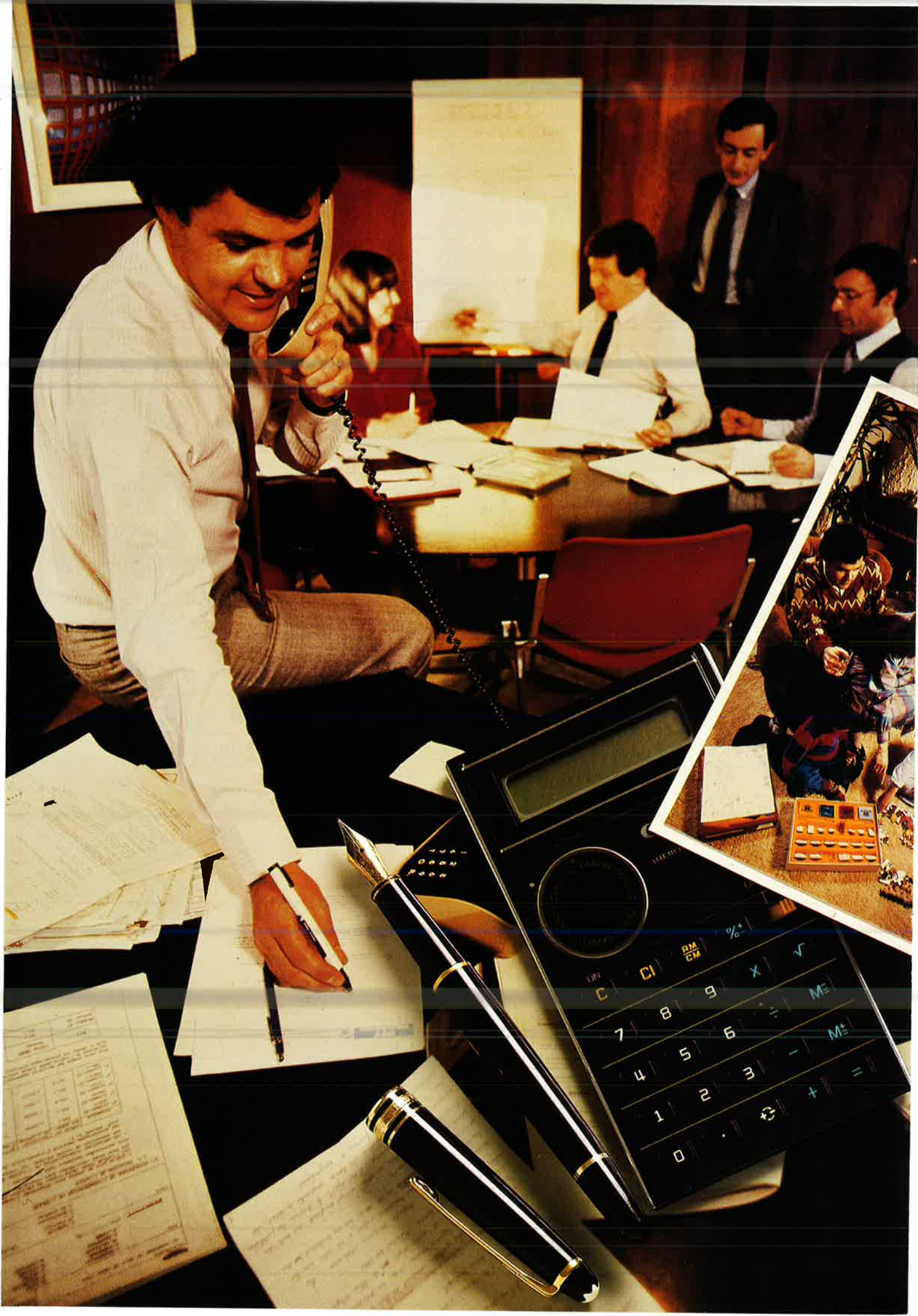
la banque. Toutes les trois ont été fructueuses. Chacune de mes missions a été l'occasion d'enrichir mon expérience : la connaissance des machines PRIME, l'approfondissement de certains systèmes IBM... Actuellement je suis à la FIRST WISCONSIN BANK, à Milwaukee, la banque la plus importante du Wisconsin. Je travaille sur l'automatisation du système de retenues fiscales à la source. Ce système va traiter les payes de plus de 1.500 entreprises, avec pour objet de mettre automatiquement dans des

comptes de garantie des sommes dues au titre de l'impôt, d'établir les états correspondants et de les remettre au gouvernement. Ce système établit également de manière automatique les états fiscaux trimestriels et annuels. La conception initiale ayant été réalisée par un autre de nos collaborateurs mon intervention a débuté au stade de la conception détaillée. On a réalisé la première étape et on en est actuellement au stade de la programmation, des tests et de la mise au point. Parfois le travail est

très complexe. Il y a des quantités d'usages et de réglementations auxquelles ce système doit satisfaire. Dans sa conception d'ensemble il n'est pas si complexe que cela mais c'est dans les détails qu'il l'est. En fait, c'est quand on doit descendre dans les moindres détails que ça devient complexe. Je pense que c'est un travail difficile, mais c'est en même temps un défi à relever. Les dirigeants de la banque nous ont clairement fait comprendre qu'ils attachaient un grand prix à la bonne réalisation de ce sys-

tème, et la réussite de ce projet constituera un témoignage supplémentaire de la qualité des services de CAP GEMINI DASD.

Jerry FLEMING
31 ans
marié, 2 enfants



Les évolutions de carrière réellement possibles résultent d'orientations prises dans l'une de ces trois directions :

- la spécialisation dans une technique, impliquant soit un approfondissement de la technique de base du logiciel, soit l'acquisition des connaissances relatives à un domaine d'application nouveau et aux outils informatiques correspondants. Par exemple, un analyste qui souhaite se spécialiser en vidéo-graphie doit connaître les différents protocoles de communication, les techniques de commutation, les signaux de télévision ; il doit pouvoir dialoguer avec les techniciens des télécommunications ou de la télévision.

- un accroissement de compétence se traduisant par une nouvelle qualification. C'est ainsi qu'un analyste-programmeur chargé de réaliser des unités de traitement complexes doit se former, entre autres, à l'analyse fonctionnelle et aux enchaînements de programmes. Grâce à la maîtrise de nouvelles compétences il deviendra ensuite un véritable analyste.

- la prise en charge de fonctions de nature différente qui impliquent l'acquisition d'un savoir-faire nouveau. Prenons l'exemple d'un analyste d'exploitation à qui l'occasion est offerte de devenir ingénieur commercial chargé de vendre des services ou des produits d'aide à l'exploitation : il doit se former aux méthodes de prospection et de vente, assimiler les conditions de commercialisation, s'habituer à négocier avec des acheteurs professionnels. Accéder à un poste de management est aussi un changement de fonction : cela implique, en plus de certains talents particuliers, l'acquisition de connaissances spécifiques sur l'art de conduire les groupes, sur les techniques de définition et de contrôle des objectifs, sur l'appréciation des résultats, etc. Ces nouvelles compétences sont étroitement liées au domaine dans lesquels elles seront utilisées : ainsi par exemple, la conduite d'une équipe constituée pour réaliser un projet est un travail tout à fait différent de celui qui consiste à animer une équipe d'ingénieurs commerciaux.



J'avais fait acte de candidature spontanée dans toutes les sociétés de Lyon à peu près. Il se trouve que Sogeti a été attirée par ma candidature, et c'est Jacques BERTHELOT, mon P.D.G. actuel, qui m'a recruté il y a 10 ans alors qu'il était directeur d'agence à Lyon ! Je suis entré comme ingénieur débutant. J'ai fait d'abord un travail d'analyste programmeur, en déplacement à Grenoble puis à Paris. J'ai travaillé ensuite quelque temps sur Lyon, puis j'ai été chef de projet, ce qui m'a amené, pendant deux ans, à passer

deux à trois jours par semaine à Dijon. Mes compétences ? C'est d'abord de bien connaître mon métier sur le plan technique. C'est vrai qu'il y a des carrières techniques magnifiques à faire dans le Groupe, mais au bout de trois ou quatre ans je me suis intéressé au développement des affaires. Je voulais faire une carrière technico-commerciale, c'est-à-dire être à la fois ingénieur principal, chargé d'encadrement, des contacts avec les constructeurs, du développement de certains comptes, etc., et puis il y a eu un poste

de chef d'agence disponible sur Lyon. Au départ j'étais chef d'une agence de 23 personnes, j'étais donc, en fait, un gros chef de projets. Maintenant l'agence est trois fois plus grande, et je m'estime moins informaticien que manager. Je crois que plus le temps passe — ça fait trois ans que je suis directeur d'agence — plus j'applique un raisonnement tendant à développer des activités en fonction d'un certain nombre de créneaux, d'axes stratégiques. Ceci dit, la vente dans le service c'est très technique, si on ne sait

pas de quoi on parle, tout est raté. Cependant mes plus grands soucis et mes plus grandes satisfactions viennent de la gestion des hommes. Ainsi, par exemple, il y a ce que l'on appelle le Comité de Direction Carrières, qui est très prenant pour un directeur d'agence. Il y travaille deux fois quatre jours par an... Huit jours à temps plein pour la gestion des carrières ajoutés à tous les entretiens individuels, c'est une façon de marquer le souci commun de mes ingénieurs d'encadrement et de moi-même d'être à l'écoute.

Quand quelqu'un est là, exprime quelque chose, même s'il l'exprime faiblement, on va le remarquer, on va essayer de lui donner les moyens de se muscler, de s'élargir les épaules, jusqu'à ce qu'il dise : je suis prêt, qu'est-ce que vous en pensez ? On lui donne les conseils nécessaires pour progresser. En entrant dans la gestion du personnel, je ne m'attaque qu'à cela finalement, faire en sorte que, dans un intérêt commun, les collaborateurs atteignent leur optimum, se développent à leur rythme. Ça c'est une chance fantastique de

l'activité de services. Je crois qu'un directeur d'agence à CAP SOGETI doit avoir une vie familiale heureuse. Ma femme est médecin, cela lui donne une ouverture. Ainsi chacun a son métier, et c'est un facteur d'équilibre très important.

Christian SOUCHON
36 ans
marié, 2 enfants

La variété des fonctions, des qualifications et des techniques est telle que tout professionnel peut trouver une voie qui corresponde à ses goûts et à ses aptitudes. Mais il a aussi la possibilité de changer de voie si ses aspirations évoluent : les schémas présentés ci-contre indiquent quelques filières types de carrière, mais beaucoup d'autres sont évidemment possibles.

Une carrière, c'est un ou plusieurs emplois chez un ou plusieurs employeurs. Bien que chacune des trois grandes catégories d'employeurs (utilisateurs, constructeurs et sociétés de services) ait des filières de carrière qui lui sont propres, il convient de souligner que les grandes sociétés de services — c'est-à-dire celles qui font réellement de l'ingénierie informatique — présentent l'avantage d'offrir à leurs collaborateurs des opportunités dans la quasi-totalité du cube et, par conséquent, de leur proposer une très grande variété de carrières. Mais il faut savoir aussi que ceux qui y font carrière possèdent les qualités de disponibilité, de mobilité et de rigueur morale inhérentes à l'esprit même de la notion de « service » : pour le collaborateur d'une société d'ingénierie informatique, les tâches de service se caractérisent

notamment par une autonomie relativement grande, par la valeur d'exemple donnée à son intervention, par le devoir de secret professionnel, par le respect des usages et des structures de l'entreprise cliente.

Mais quel que soit son employeur, l'évolution de chaque informaticien dépend avant tout de lui-même : c'est lui qui progressera dans la voie qu'il aura choisie, à son rythme, selon son talent, ses propres expériences et sa volonté. Certes il convient de le placer dans le meilleur environnement possible, celui qui lui offrira les plus fortes chances de s'épanouir et de se développer mais en définitive, c'est lui qui se révélera, qui se mesurera avec des défis techniques et humains, qui découvrira de nouvelles perspectives et qui par elles, saura trouver celles qui lui permettront le mieux de satisfaire ses ambitions.

Le développement professionnel à CAP GEMINI SOGETI

Pour favoriser le développement professionnel de leurs collaborateurs, les directeurs d'agence de CAP GEMINI SOGETI mettent en œuvre un ensemble d'actions concrètes, précises et éprouvées :

- ils rencontrent régulièrement chacun de leurs informaticiens, que ce soit à l'occasion de réunions de chantier ou de réunions d'agence,
- ils analysent régulièrement les documents rendant compte des travaux effectués par chaque collaborateur (rapports hebdomadaires, comptes rendus de chantier, bilans de fin de projet, etc.)

• ils ont au moins un entretien de carrière par an avec chacun de leurs collaborateurs : soigneusement préparé de part et d'autre, il se déroule de la façon la plus objective et la plus franche possible ; il se termine par des décisions précises et claires concernant l'appréciation des performances du collaborateur, ses objectifs de développement professionnel, les types de missions à lui confier à l'avenir et les actions de formation à entreprendre.

C'est ainsi que chaque année environ 30 % des collaborateurs de CAP GEMINI SOGETI — soit près de mille en 1983 — sont promus à une qualification supérieure.

Des chiffres précis :

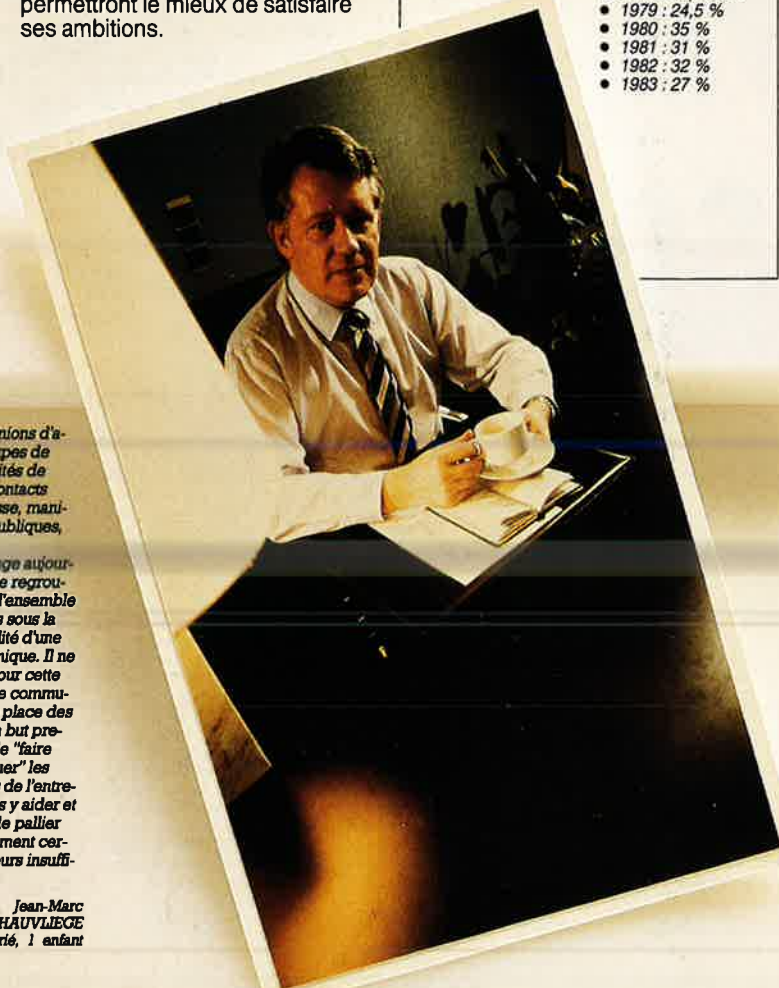
- 1979 : 24,5 %
- 1980 : 35 %
- 1981 : 31 %
- 1982 : 32 %
- 1983 : 27 %

Le 1^{er} janvier 1984, j'ai été nommé Directeur des Systèmes de Communication du Groupe. Il m'a fallu quitter, non sans un certain regret, la Division Tertiaire que je dirigeais depuis quatre ans et certains de mes collaborateurs qui faisaient équipe avec moi depuis huit ans. Mais c'était pour découvrir des fonctions qui présentaient pour moi bien des attraits : ampleur du domaine, variété des actions, multiplicité des moyens et surtout contact permanent avec l'ensemble du Groupe... Que ce soit à l'intérieur de l'entreprise ou à l'extérieur, la meilleure communication, c'est le contact

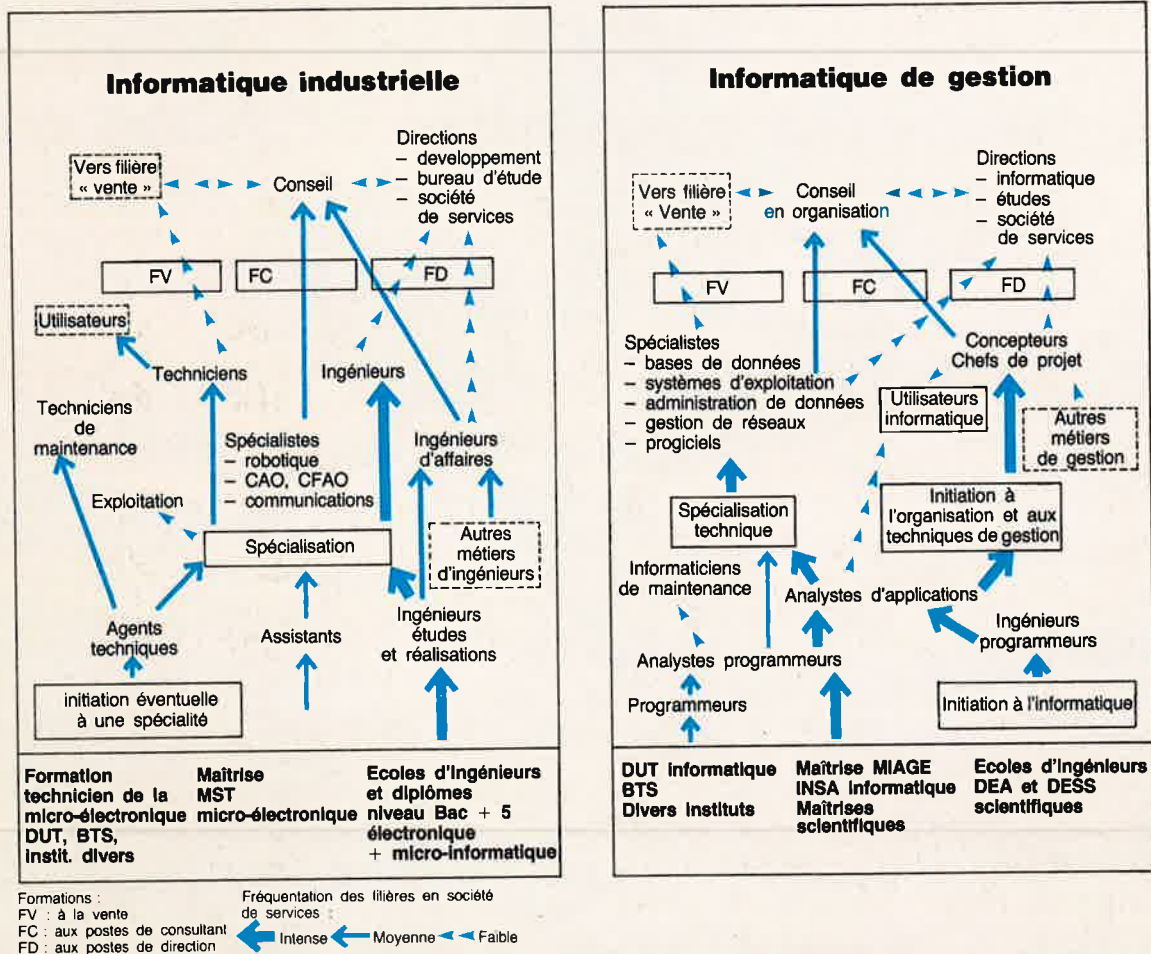
direct... Notre organisation en tient compte et notre encadrement le sait. Mais il faut aussi que les informations — techniques, commerciales, financières, etc. — circulent correctement et aillent en temps voulu à qui en a besoin. Pour cela, il faut des outils : un réseau de télécommunications, des bases de données, des journaux internes, des logiciels de gestion, des procédures de reporting... Il faut aussi des normes : guides de procédures, normes de présentation de nos documents... Mais il faut surtout multiplier les occasions de rencontre et aider tout le monde à en tirer le meilleur parti : entretiens indi-

viduels, réunions d'agence, groupes de travail, comités de direction, contacts avec la Presse, manifestations publiques, etc. Ce qui change aujourd'hui, c'est le regroupement de l'ensemble des moyens sous la responsabilité d'une Direction unique. Il ne s'agit pas pour cette Direction de communiquer "à la place des autres". Son but premier sera de "faire communiquer" les partenaires de l'entreprise, de les y aider et au besoin de pallier temporairement certaines de leurs insuffisances.

Jean-Marc
SCHAUVLIEGE
40 ans, marié, 1 enfant



**Quelques cheminements de carrière
(Origine: SYNTEC)**



Magazine interne, publié tous les deux mois en français et en anglais, COGITAS est diffusé à l'ensemble des collaborateurs de CAP GEMINI SOGETI. Il permet à chacun de se tenir informé sur les principaux événements de la vie du Groupe.



« Je suis aussi vexillo-
logue : j'étudie les dra-
peaux. Autrement dit,
je m'intéresse à tout ce
qui dans un bout d'é-
toffe ou un écusson es-
saie de résumer l'iden-
tité d'un groupe
humain. »

LES PROFILS D'INFORMATICIEN

A partir de quel type d'homme peut-on façonner un informaticien ? De quel métal précieux est-il fait pour se couler dans cette profession ?

Pour répondre à ces questions, la démarche généralement suivie par les spécialistes du recrutement consiste à examiner d'abord les profils intellectuels de quelques-unes des qualifications de la profession, et à définir ensuite quels sont les traits de personnalité communs à la plupart des informaticiens.

Les profils de quelques qualifications :

- Logique, rigoureux, organisé, méthodique, ordonné et même méticuleux, le **Programmeur** a besoin de mériter tous ces qualificatifs pour atteindre le degré de fiabilité attendu de lui. Réalisateur, pratique, concret, il l'est forcément car ce sont les qualités de tout bâtisseur et, indiscutablement, il en est un.
- Promu **Analyste-programmeur**, il a fait preuve de sa capacité à « creuser une question » et à la déstructurer. Il a montré simultanément son sens du détail et sa vision de l'ensemble.
- Pour devenir **Analyste**, il s'est montré observateur, réaliste, capable de comprendre la complexité. Créatif, imaginatif, doué d'esprit de synthèse, il a su trouver les solutions simples. Il a su aussi les exposer clairement. Grâce à lui apparaissent le possible et le réalisable, enfants de la simplification et de la pondération. Il est également doué d'une qualité rare : il sait écouter.

C'est affaire d'attention, certes, mais c'est aussi affaire de langage, de culture, d'aptitude. On devine l'importance de cette qualité dans une profession où il faut traduire en règles précises puis en programmes les besoins variés et souvent complexes exprimés par l'utilisateur ! Pour être efficace, il est en outre organisé, vif, rapide. Il sait prendre du recul afin de ne pas aborder la phase de conception avant d'avoir totalement délimité et compris le problème.

● Un **Chef de projet** possède tous les talents de l'Analyste en les amplifiant. Très agile mentalement, capable de traiter un problème complexe, il a le devoir de faire simple. Il organise, il planifie. Il doit être encore plus concret et encore plus doué pour la communication, car il est le lien entre l'utilisateur et les techniciens de son équipe. Il traite le problème simultanément à plusieurs niveaux de détail, sans jamais perdre de vue l'ensemble. Il est, en quelque sorte, à la fois architecte et bâtisseur.

Je crois que ce qui me motive le plus, ce qui est mon objectif premier lors d'une nouvelle mission, c'est d'aboutir à la satisfaction du client. Cela veut dire lui livrer une prestation ou un produit fini, fiable, évidemment dans les délais et lui donner confiance. Je veux que le client soit persuadé qu'il va être compris. C'est bien ce à quoi je m'emploie. Il ne faut pas oublier que notre métier est un métier de création et même d'art : il s'agit d'apporter au client quelque chose qu'on a créé avec une équipe de collaborateurs.

Pour que l'ensemble de l'équipe ait le même objectif, il faut donc que chacun soit intéressé, responsabilisé. Pour cela il faut que les collaborateurs aient le sentiment que le chef de projet est à même d'assurer la maîtrise totale des besoins du client, la maîtrise des différentes techniques à mettre en œuvre et la maîtrise de la gestion du projet. Il est évident que je n'ai pas toutes les connaissances techniques nécessaires, j'en courage donc toujours un collaborateur à m'apprendre la technique qu'il possède.

L'engagement personnel c'est encore ce qui marche le mieux ; mais il faut qu'il soit accompagné de délégation. Je pense que si vous fixez des objectifs et qu'ensuite vous faites confiance aux collaborateurs, ils gagnent en liberté d'esprit, en capacité d'initiative et ils ont plus à cœur de faire ce qu'on leur demande. De même, quand des problèmes se posent, il ne faut pas hésiter à les mettre sur la table.

Jacques MOREL
31 ans
marié, 1 enfant



Les traits de personnalités communs à la plupart des informaticiens : même si c'est une évidence de dire qu'un informaticien doit avant tout être logique et rigoureux, ou qu'il doit savoir écouter, peut-être n'est-il pas inutile de le rappeler ici. Mais pour être nécessaires ces qualités ne sont pas suffisantes. Ainsi attend-on aussi de lui qu'il soit calme et patient, car, chez ceux qui ne le sont pas, l'incompatibilité fréquemment constatée entre les exigences de l'utilisateur et les contraintes logistiques des systèmes informatiques devient génératrice de « blocages » et de stress. De même, le travail en équipe demande-t-il des hommes ouverts, tolérants mais qui ne sont pas pour autant dénués d'autorité.

Pour être informaticien, il faut d'abord savoir pratiquer l'analyse, et ceux qui pratiquent l'analyse ne doivent pas hésiter à poser des questions et même à les poser plusieurs fois au même interlocuteur ou à plusieurs. Ils ont à prendre des décisions, et pour cela, ils écartent les demandes technique-

ment irréalisables et recherchent des solutions de substitution. Tenaces mais non têtus, ils tolèrent l'ambiguïté, mais travaillent à la résorber. Ils ont confiance en eux-mêmes mais ils sont lucides et n'hésitent pas à remettre en cause l'acquis chaque fois que cela est nécessaire.

Les projets sont généralement conduits par des hommes dotés de capacités d'investissement personnel telles qu'ils peuvent « s'identifier » au projet et y croire. Ils savent se mettre à la place des utilisateurs et des techniciens et générer entre eux la solidarité nécessaire. En un mot, ce sont des meneurs d'hommes.

Anxieux ou flegmatiques ? Ni l'un, ni l'autre. Les informaticiens sont des hommes réalistes qui ne se laissent pas inhiber par l'inquiétude. Tout au plus y puisent-ils un supplément d'énergie pour mieux concevoir et mieux réaliser. C'est le défi lancé par le problème à résoudre, c'est aussi la satisfaction de créer qui génèrent leurs vraies

motivations. On comprend, dans ces conditions, qu'ils aiment mieux suivre un projet de bout en bout, définir sa conception jusqu'à sa complète réalisation.

Il a été dit plus haut de l'Analyste et du Chef de projet qu'ils sont hommes de communication. On ne manquera pas d'objecter que le jargon, les rites et la culture des informaticiens opposent quelques barrières à un commerce aisé. Il est en effet vrai qu'entre ces hommes les échanges sont rapides, peu redondants et dépourvus d'ambiguïté, grâce à de nombreuses expressions qui leur sont propres. Mais il ne faut pas voir dans le langage qu'ils utilisent un instrument de puissance. C'est simplement un outil commode. La plupart des techniciens savent fort bien se faire comprendre par les non-initiés lorsque cela est nécessaire.

Si l'on veut résumer ce portrait mosaïque on constate qu'il est fait de paradoxes : l'informaticien est à la fois coopératif et animé de l'esprit de compétition, rigoureux et imaginatif, artisan solitaire et homme de communication. Il est nécessairement un bon équipier, mais il se sent souvent tenté par le « vedettariat ». Il a du plaisir à travailler dans un monde où le travail n'est plus une valeur sacrée. Quelles sont donc ses motivations ?

Pourquoi j'aime mon métier ? Disons que je me sens très bien dans l'informatique. C'est un métier qui m'a apporté beaucoup de choses tant au point de vue professionnel que personnel, c'est un métier à la pointe, qui se renouvelle toujours. Celui qui s'endort en informatique, est rapidement dépassé ! Il faut toujours être au courant, se remettre en cause professionnellement. Et si je suis encore à CAP SOGETI, c'est pour la même raison : on a beau dire,

une bonne société où l'on peut faire de la bonne informatique, il n'y en a pas tant que ça. Je suis très content d'avoir eu par l'intermédiaire de CAP SOGETI certains contrats d'une réelle importance, par exemple, j'ai eu deux contrats très importants chez IBM, je dirais que ça compte autant que la progression. Les contrats de haut niveau, c'est ultra motivant, on a l'impression de se sentir soi-même bien plus haut, bien plus grand,

même si on a aussi un peu peur... Et puis, j'ai presque toujours travaillé sur du nouveau matériel, ce n'est pas inintéressant non plus. En plus, mon travail est varié et je suis indépendant ; c'est vrai que j'ai une énorme impression de liberté. Néanmoins, il y a des jours où c'est dur, où l'on se sent un peu éloigné du Groupe, lorsqu'on est seul chez le client, comme c'est le cas pour moi à BLOIS actuellement. C'est pour cela qu'il y



LES MOTIVATIONS

La première chose à rappeler avant d'en venir aux analyses théoriques, c'est que les informaticiens, contrairement à beaucoup d'autres, ne souffrent guère de la crise que traversent depuis quelques années la plupart des économies et des professions. Ils vivent dans l'après-crise. Pour eux, la mutation technologique n'est pas un obstacle, c'est une chance, elle fait partie de leur vie quotidienne. Leur ambition n'est pas de sauvegarder leur emploi, c'est de continuer à se former, de faire une belle carrière et de gagner beaucoup d'argent. Et cette ambition, pour la plupart d'entre eux, n'a rien d'irréaliste.

De même, ne sont-ils pas inhibés ni même gênés par l'évolution pourtant si rapide de la technologie ou par les méthodes nouvelles : au contraire, celles-ci les passionnent parce qu'elles leur permettent d'apporter des solutions toujours plus séduisantes et plus efficaces aux demandes de leur client ou de leur employeur. Ils jouissent du prestige qui auréole leur profession et vont parfois jusqu'à se sentir investis dans leur entreprise d'une mission de progrès.

Derrière cette constatation générale, il faut bien reconnaître que la réalité est plus complexe, et qu'aucun informaticien n'est exactement conforme au modèle issu de calculs statistiques. N'est-ce pas le psychosociologue Jacques PIVETEAU qui écrit (*) : « tous les gens sont différents, chacun d'eux, pris individuellement n'est pas très au clair avec ce qu'il souhaite (...) les théories tiennent un discours juste dont le seul tort est de ne pas être opérationnel dans les cas qui se rencontrent » ?

Cela étant dit, il n'en reste pas moins vrai que les études sur les motivations des informaticiens, qu'elles aient été faites aux USA ou en Europe, parviennent à la même conclusion générale (extraite de la « Dewar's career survey » effectuée en 1983 aux USA) : **« les informaticiens travaillent dur. Ils sont très satisfaits, très motivés et trouvent dans l'exercice de leur métier un moyen de s'accomplir ».**

Les professeurs COUGER et ZAWACKI, de l'Université de Colorado – dont les travaux font autorité en matière de motivation des

informaticiens – ont appliqué à une population scientifiquement « étalonnée » de 3 000 personnes un modèle déjà éprouvé sur d'autres catégories professionnelles. Selon ce modèle, présenté dans leur livre « Motivating and Managing Computer Personnel » (John Wiley and Sons, 1980), un métier est épanouissant s'il présente les cinq caractères suivants :

1. une grande variété de tâches et de compétences requises pour les accomplir,
2. la possibilité de réaliser un ouvrage identifiable de A à Z,
3. l'exécution de travaux importants, dont l'impact est réel ou au moins imaginable,
4. la possibilité de travailler de façon autonome,
5. une claire visibilité des résultats obtenus.

Ces deux auteurs ont également évalué dans quelle mesure l'accomplissement professionnel et la qualité des relations humaines sont des aspirations importantes pour les informaticiens.

Voici quel est le résumé des résultats obtenus, en distinguant pour plus de précision le cas des informaticiens d'études de celui des informaticiens d'exploitation.

(*) « Mais comment peut-on devenir manager ? » (INSEP Edition 1984)

« une chose à laquelle je tiens beaucoup, c'est l'encadrement de chantier. D'ailleurs le client aussi trouve ça formidable qu'au moins une fois par mois, un ingénieur de CAP SOGETI fasse le point sur le travail en cours, discute avec lui de ses préoccupations, de son information. C'est une preuve de la qualité de nos prestations. »

Pascal BAUDRY
26 ans
célibataire



Portrait robot de l'informaticien français

(Extrait d'un article du journal « LE MONDE INFORMATIQUE » sur le résultat d'une enquête concernant les motivations des personnels de l'informatique française).

Plutôt jeune (35 ans et 5 mois en moyenne), mais pas tant que cela (la population active pour la France entière a en moyenne 37 ans et 7 mois), l'informaticien type (s'il existe) qui ressort de cette enquête est plutôt individualiste et trouve son élément moteur

dans son travail. Les sports qu'il pratique ne sont pas en général des sports d'équipe. Il aime la lecture et particulièrement les romans, beaucoup plus que la moyenne des Français. La vie associative ne l'attire pas spécialement, que ce soit des associations professionnelles, de parents d'élèves, des groupes religieux ou des activités municipales. En ce qui concerne l'activité politique et syndicale,

l'engagement n'est pas le fort des informaticiens. Seuls 3,6 % d'entre eux se déclarent adhérents ou militants d'un parti politique, respectivement 45,5 % et 43,5 % d'entre eux se classent dans les indifférents et les sympathisants. Côté syndicats, la situation n'est guère différente. Seuls 9,5 % des informaticiens se déclarent adhérents ou militants, 55,8 % d'entre eux se déclarent indifférents à

tout engagement syndical précis. A noter : la population informaticienne est plus concentrée dans la zone « 25 ans – 40 ans » avec moins de « jeunes » et beaucoup moins de « plus de 40 » ans que l'ensemble de la population active française. Une structure de la population qui explique sans doute un certain nombre d'attitudes et de comportements des informaticiens.

Les motivations des Informaticiens d'études

Jugé sur les quatre premiers critères décrits ci-dessus, la profession des informaticiens d'études est une activité très motivante et très épanouissante, encore plus pour les analystes-programmeurs et les analystes que pour les programmeurs. Comme ils ont un grand besoin d'accomplissement dans l'exercice de leur métier (d'après MM. COUGER et ZAWACKI il est le plus élevé de toutes les professions qu'ils ont étudiées !) ils en ressentent une grande satisfaction. Telle est la principale conclusion.

Mais trois points moins positifs ont aussi été relevés. D'une part les responsables ne font pas suffisamment connaître aux informaticiens les résultats des travaux que ces derniers réalisent. D'autre part, le besoin de contacts humains pendant le travail est faible. Enfin, lorsque ces contacts existent, le degré de satisfaction dans les relations humaines au travail est relativement faible.

Selon les auteurs, ces différents points s'expliquent par la nature solitaire du travail de programmation et par la haute concentration que ce travail exige. De plus, la plupart des informaticiens d'études ayant commencé leur carrière en programmant, ils resteraient marqués par ce caractère solitaire.

Selon une autre recherche récente (effectuée par MM. GOLDSTEIN et ROCKART du M.I.T.), des facteurs tels que l'ambiguïté, ou le potentiel de conflits inhérents au rôle d'informaticien d'études comptent parmi les causes les plus importantes d'insatisfaction. Notons parmi ces facteurs le manque de précision fréquent des tâches à accomplir, la différence entre ce qu'attend l'utilisateur et ce que sait pouvoir réaliser le technicien, le manque de moyens (temps machine, terminaux adaptés, etc.).

"Aimer et soigner ses fleurs : un certain art de vivre..."





Les motivations des Informaticiens d'exploitation

Il y a, pour cette population, un certain paradoxe dans les résultats de l'étude. Celle-ci, qui a porté principalement sur les opérateurs et sur les pupitreurs, a montré qu'ils étaient dans l'ensemble satisfaits alors que, toujours selon MM. COUGER et ZAWACKI, ils exercent une activité dont le potentiel motivant est faible (sauf en ce qui concerne le critère n° 3, l'importance du travail : qui en effet nierait l'importance extrême de l'exploitation ?). De plus, ils estiment ne pas trouver assez souvent l'épanouissement professionnel dont ils ont grand besoin. Seule leur soif de contacts dans le travail paraît bien satisfaite.

L'explication de ce paradoxe serait la suivante : les professionnels de l'exploitation savent qu'ils ont des possibilités de progresser nombreuses et variées et, dans l'ensemble, les promotions sont suffisamment rapides pour que l'insatisfaction n'ait pas le temps de se manifester.

Les travaux de MM. COUGER et ZAWACKI sont, à notre connaissance, les seuls qui, portant sur la motivation et la satisfaction des informaticiens, présentent un caractère réellement scientifique. Il existe cependant de nombreuses autres sources d'information, résultant d'enquêtes ou simplement de constatations expérimentales.

Selon les conclusions d'une enquête effectuée en France, par la Société ORDIS, les facteurs de motivation se classeraient par ordre d'importance décroissante de la façon suivante : d'abord l'ambiance de travail, ensuite la sécurité de l'emploi et enfin l'intérêt du travail.

Les possibilités de promotion, le salaire, l'emploi du temps sont également cités comme des facteurs satisfaisants, bien qu'à un degré moindre. Parmi les insatisfactions, on note celle manifestée par les pupitreurs (et aussi par 50 % des femmes) quant à leurs perspectives de carrière ou celle des informaticiens des secteurs en difficulté (sidérurgie, textile, ...) quant à leur rémunération.

Aux Etats-Unis, selon l'étude DEWAR, déjà citée, le degré de satisfaction est également très élevé (plus de 90 %) et les motivations premières sont l'intérêt du travail, l'épanouissement personnel et les perspectives de carrière. En ce qui concerne plus particulièrement les informaticiens d'études, les caractères les plus satisfaisants de l'exercice de leur métier sont la créativité, l'acquisition de nouvelles compétences et le fait de résoudre des problèmes intéressants. Le moins important : les aspects pratiques (la sécurité, le statut social, et même le salaire). Le gros point négatif : tout ce qui est administratif !

Enfin, l'expérience de CAP GEMINI SOGETI lui a permis de constater – sans que ces constatations puissent prétendre à un caractère très scientifique – quelles étaient les principales causes de satisfaction et d'insatisfaction de ses collaborateurs : celles-ci sont énumérées dans l'encadré ci-dessous.

Qu'est-ce qui rend les Informaticiens malheureux ?

- l'ennui qu'ils ressentent aussitôt une mission terminée, et tant qu'ils ne sont pas affectés à la réalisation d'une autre
- le ralentissement de leur progression, habitués qu'ils sont à ce qu'elle soit très rapide
- la stratification hiérarchique quand elle empêche l'esprit d'équipe entre « chef » et « collaborateur »

- la mauvaise communication avec l'utilisateur quand elle rend impossible la cohérence des projets
- ne pas mener un projet de A à Z
- la crainte de se tromper dans les choix techniques ou de ne pas savoir maîtriser la complexité

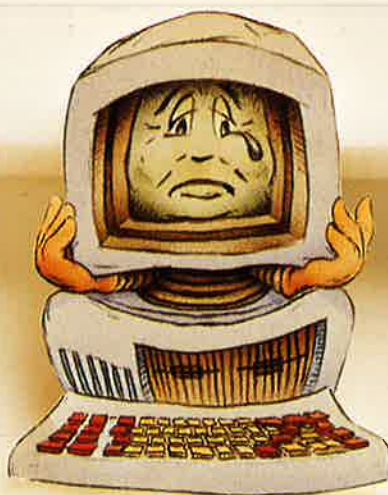
- l'astreinte due à la rareté des informaticiens, et qui les oblige à une grande disponibilité et les prive parfois du temps nécessaire à la formation.

Qu'est-ce qui rend les Informaticiens heureux ?

- la liberté de choisir leur job alors que la conjoncture économique actuelle ne le permet guère dans les autres secteurs
- le renouvellement permanent des techniques (qui évite la routine)
- le pouvoir que leur confèrent leurs connaissances
- la possibilité : – de « faire carrière », et cela même lorsqu'ils sont autodidactes

- d'exercer des fonctions variées (études, systèmes, production, organisation, management, ...)
- d'apprendre les mécanismes de l'entreprise grâce à l'informatique

- de conduire leur carrière
- de s'engager totalement dans leur métier
- l'ambiance du travail, avec notamment : – l'esprit d'équipe qui s'y manifeste
- l'homogénéité des classes d'âges
- leur statut social, leur position dans l'entreprise
- le prestige qui s'attache à leur profession (et celui que leur confère éventuellement les succès de leur employeur).



Actuellement, j'ai la responsabilité des problèmes Vidéotex de l'Agence Administration : je m'emploie à prendre des rendez-vous avec des clients, à étudier leurs besoins éventuels... J'aime mon travail parce qu'il correspond assez bien au besoin que j'ai de communiquer, d'apprendre et de transmettre. Il est évident que quand on est épanoui dans sa profession, on ne peut qu'être épanoui chez soi et réciproquement. CAP SOGETI m'apporte une très bonne expérience dans le sens où dans une société de services, ne serait-ce qu'au niveau des collaborateurs, il y

a une diversité importante de tempéraments, de caractères, de façons de percevoir les choses, donc de façons de raisonner. Si on y est sensible, on doit pouvoir soi-même évoluer... De même au niveau des clients, il n'y a pas tellement de routine : chaque rendez-vous est quelque chose de nouveau. Si mes questions sont toujours un peu les mêmes, les personnalités que je rencontre sont tellement différentes que c'est à chaque fois pour moi un événement nouveau, une nouvelle perception de la vie professionnelle. Et puis le fait de tra-

vailer dans le groupe me donne le sentiment d'être plus forte : il est évident qu'on ne peut pas tout faire soi-même, on a des limites, mais l'appartenance à la société élargit les murs, fait que ces limites sont repoussées. Il est évident que chacun n'a pas à lui tout seul les moyens d'être un grand expert de la téléphonie, des bases de données ou des réseaux. Mais le fait d'être tous dans le même bateau, de ramer ensemble, cela nous donne des forces.

Virginie HOSPICE
25 ans
mariée

La distinction entre informaticiens d'études et d'exploitation faite à propos des motivations a permis de révéler des différences de comportement et de situation entre deux ensembles de métiers qui font partie de la même profession. De tels écarts existent également si l'on considère le type d'employeur. Le métier n'est pas vécu de la même façon selon qu'on l'exerce chez un utilisateur ou chez un constructeur, dans une petite société de services ou dans une grande. Prenons à titre d'exemple, le cas des grandes sociétés de services et soulignons les points suivants qui semblent leur être plus spécifiques :

- les caractères motivants des métiers d'études sont renforcés. Une variété incomparable des tâches résulte en effet de la diversité des domaines d'application, des techniques employées, des tailles et des types de systèmes, des structures et des usages des entreprises clientes, des problèmes à résoudre, etc. De plus, les informaticiens d'une grande société de services comme CAP GEMINI SOGETI ont l'occasion de se familiariser avant les autres avec la plupart des technologies nouvelles car ils sont parmi les premiers à les utiliser. Enfin, la responsabilité qui leur est donnée lors d'une

intervention chez un client leur confère à la fois une grande autonomie et une responsabilité directe. Les travaux effectués doivent en effet, être « appréciés » dans les deux sens du terme : l'appréciation technique fournie en fonction des résultats obtenus, et l'appréciation de valeur portée par l'entreprise cliente qui paie le service rendu. Il y a là une « sanction » immédiate et objective, qui stimule les bons informaticiens.

- en ce qui concerne les professionnels de l'exploitation, le travail tel qu'il est exercé par exemple à CAP SOGETI EXPLOITATION retrouve des caractères motivants qui lui font souvent défaut ailleurs : en particulier, les collaborateurs y ont la possibilité d'intervenir successivement sur des sites et sur des équipements très différents et ils ont ainsi l'opportunité de faire partie d'équipes chargées de résoudre des problèmes techniques variés et de participer à l'élaboration des solutions correspondantes.

- la diversité des carrières possibles dans une société de services de la taille de CAP GEMINI SOGETI est très grande, et ceci en raison tout à la fois de son taux de croissance, de sa vocation exclusivement informatique, de sa volonté d'offrir à ses clients toute la palette des services d'ingénierie informatique, de sa politique de promotion interne systématique, de son caractère multinational, de l'accès direct qu'elle a ainsi aux principaux marchés de l'informatique mondiale, etc. La majorité des métiers contenus dans le « cube » présenté à la page 29 de ce document peuvent être exercés à l'intérieur du Groupe : métiers des techniques de base, expertise de la plupart des grands domaines d'application, conseil en plans informatiques ou en utilisation de nouvelles technologies, vente de services et de produits logiciels, management de projets, direction d'agences, recherche appliquée, enseignement, etc.



LE « TURNOVER »

Si les informaticiens sont heureux, pourquoi changent-ils si souvent d'emploi ? Il est exact que le taux de rotation (*) des informaticiens est élevé : 28 % par an aux USA, selon les professeurs COUGER et ZAWACKI (chiffre de 1980), 36 % annoncés pour 1983, selon la « SOFTWARE WORKERS SURVEY » publiée par le magazine COMPUTERWORLD, 26 % prévus en France pour 1984 selon ORDIS, 25 % dans les sociétés d'ingénierie informatique françaises selon PAC (Pierre AUDOIN Conseil, 1982)... Mais il faut ajouter qu'au moins aux USA, ce pourcentage n'a pas toujours été aussi élevé : 15 à 20 % pendant les années 60, et moins de 10 % au début des années 70, c'est-à-dire dans une période de forte crise

(*) Le critère qui mesure l'importance du changement d'emploi s'appelle le taux de rotation (en anglais : turnover) et s'exprime sous forme d'un pourcentage. Par exemple, un taux de 20 % par an indique que sur un effectif moyen de 100 informaticiens, 20 ont changé d'employeur au cours des 12 derniers mois.

économique ! Ceci n'est rien d'autre que l'illustration d'un phénomène bien connu : le taux de rotation n'est élevé... que dans les périodes où le nombre d'offres d'emploi dépasse nettement le nombre de demandes.

Les causes du turnover, telles qu'elles ressortent de deux études récentes, l'une menée en France, l'autre aux USA, seraient principalement les suivantes :

- selon PAC, les convenances personnelles (changement de domicile, mariage, etc.), les conditions de travail et le contenu de ce dernier comptent chacun pour environ 20 % des cas. Le salaire ne vient qu'ensuite avec 15 % des cas.
- les conclusions de l'étude de K.M. BARTOL (Université de Maryland) attribuent la plus grande responsabilité du turnover à l'insatisfaction dans le travail, suivie de près par « le manque d'esprit de corps régnant chez l'employeur ». Viennent ensuite le fait d'avoir trouvé ailleurs une rémunération plus élevée, puis les contraintes rendant impossibles un travail professionnel de qualité, telles que le manque de temps ou de moyens matériels.

Quel que soit l'employeur, le turnover est extrêmement coûteux pour lui : aucune organisation ne peut perdre plus de la moitié de ses informaticiens en deux ans sans que ses plannings, ses résultats financiers, ses utilisateurs et même ses chefs de projet n'en souffrent ! Mais cela dit ce coût n'est pas totalement perdu pour la communauté, laquelle détient ainsi un « régulateur naturel » : en effet, la possibilité de changer de travail en cas de modification de situation familiale ou d'évolution des aspirations évite bien des insatisfactions et bien des crises.

Et si les informaticiens ont la chance de pouvoir choisir leur employeur, ils ont aussi la possibilité de progresser dans leur propre entreprise : à l'expérience, ils sont de plus en plus nombreux à constater que cette dernière solution s'avère être dans beaucoup de cas la voie de la sagesse.

Je suis actuellement Responsable des Procédures du Groupe. Avoir été auparavant directeur d'agence m'a, je crois, bien préparé à cette fonction. Le mot « Procédures » a une connotation négative de réglementation, de restriction. En fait, ce mot prend, à CAP GEMINI SOGETI, un sens beaucoup plus riche : c'est un ensemble de préceptes, d'usages, de méthodes qui représente d'une part, les principes sur lesquels le Groupe fonde son action, d'autre part son savoir-faire dans les domaines les plus divers (technique, commer-

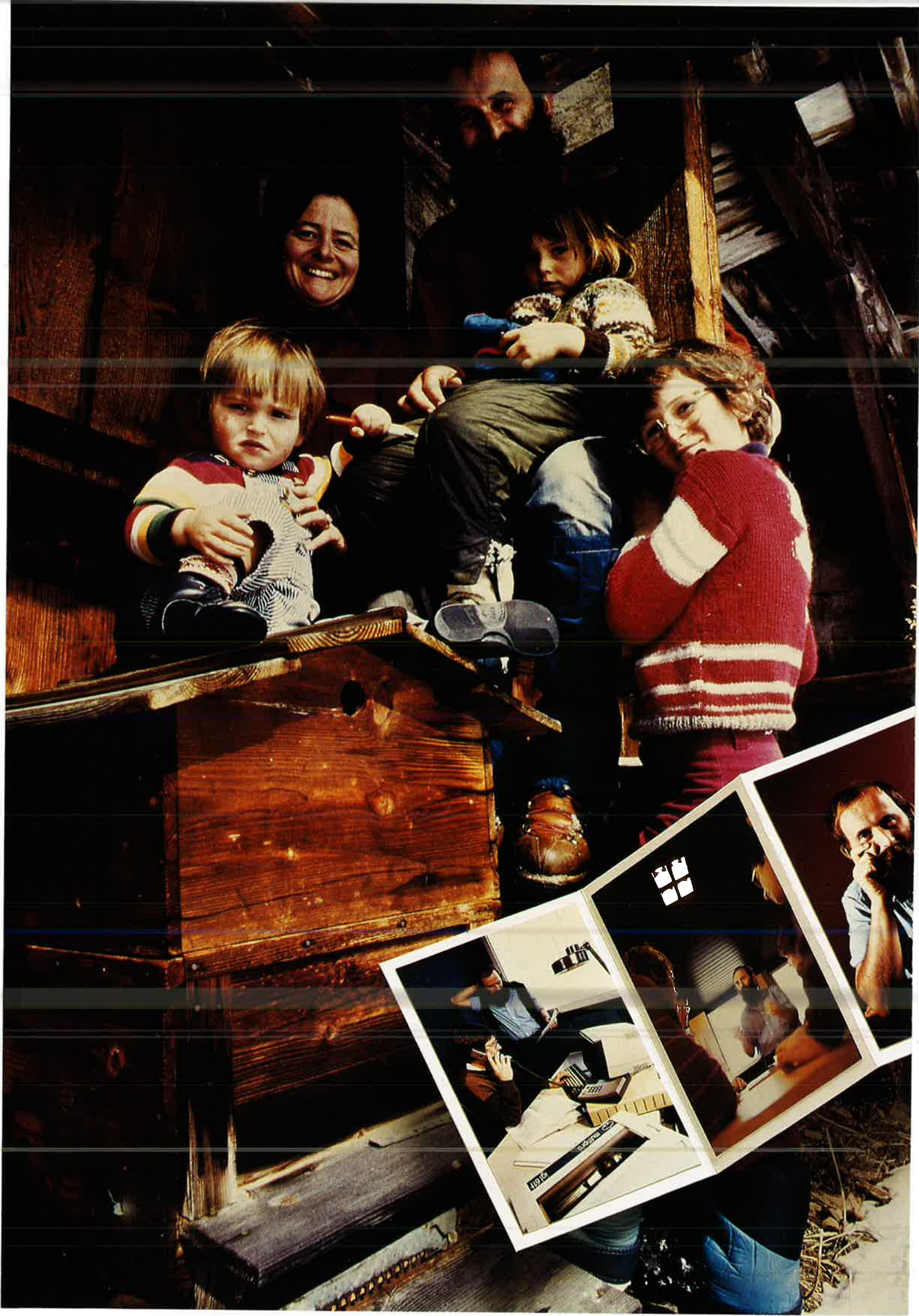
cial, relations humaines, etc.). Deux points méritent d'être soulignés. D'abord c'est un ensemble vivant que l'expérience enrichit en permanence. Ensuite, cet ensemble respecte la diversité d'un Groupe international comme CAP GEMINI SOGETI. Si les mêmes principes s'appliquent à tous créant ainsi un langage commun aux collaborateurs du Groupe, les procédures tiennent compte des particularités locales. Ainsi, au cours d'une récente mission aux USA sur un sujet précis, j'ai pu consta-

ter que si la façon de procéder (n'est-ce pas une procédure ?) des directeurs d'agence américains était, pour 95 %, la même que celle de leurs collègues français, les 5 % restants s'expliquaient par les particularités du marché et par la législation locale. J'avoue garder présente à l'esprit l'aide que m'a apportée ce qu'entre nous, nous appelons la « Bible » lorsque, arrivant de l'extérieur, j'ai pris mes fonctions de directeur d'agence. Si les anciens en connaissent, par expérience, une bonne partie, le nou-

veau collaborateur y trouve un guide pour son action. Bien entendu, cet ensemble de règles constitue, et ce n'est pas le moindre de ses intérêts, un gage de sécurité pour le collaborateur comme pour le Groupe. Avoir été « sur le terrain » m'a convaincu que les Procédures sont, au départ, une aide à l'intégration très efficace, et ensuite un outil de travail quotidien très « professionnel ».

Jean-Louis BOUR
39 ans
marié, 2 enfants





Toute aventure humaine, quelque singulière qu'elle paraisse, engage l'humanité entière.

Jean-Paul Sartre

L'AVENIR DE L'INFORMATICIEN

L'informaticien existe : on vient de le rencontrer. En cours de formation, au travail, en équipe. La pénurie renforce le sentiment de son utilité. Sa profession est connue et reconnue, elle est présente sur les marchés internationaux et dans tous les grands projets de notre époque.

Mais qu'en est-il de l'avenir ? Si, comme le pensent tous les spécialistes, les coûts de matériel continuent à décroître – à performances égales – de quelque 20 à 30 % l'an, pendant encore dix à quinze années, avant que ne soient atteintes les limites physiques, quelles seront les conséquences de cette évolution sans précédent ? Les informaticiens sont-ils appelés à proliférer, à disparaître, à se transformer ? Les matériels eux-mêmes pourront-ils être conçus sans eux ?

Face à ces interrogations, ce rapport propose maintenant une réflexion prospective plus générale sur trois thèmes : les technologies de l'informatique – moins « nouvelles » qu'on ne le pense – vont cependant devenir de plus en plus complexes, l'informaticien va lui-même s'informatiser, la pénurie actuelle ne sera vaincue que par un faisceau d'efforts collectifs.



Je viens de revenir dans le Groupe après deux ans aux Etats-Unis où je suis allé enseigner l'informatique : un an à l'Université de BERKELEY et un an à l'Université de SANTA CRUZ. Ce fut une expérience très enrichissante. Peu après mon retour le Groupe m'a proposé le poste de chef du Centre de Recherche de Grenoble...

Je pense que la recherche, c'est très important pour le Groupe, sinon je n'aurais pas accepté ce poste... Le but étant d'être le trait d'union entre les laboratoires de recherche et CAP GEMINI SOGETI,

c'est-à-dire de faire de la recherche appliquée aux besoins des agences.

A mon avis l'informatique va se spécialiser de plus en plus. Je n'imagine pas encore les utilisateurs maîtriser les complexités des outils mis à leur disposition, c'est pourquoi les plus gros efforts à faire sont des efforts de communication. Pour cela il faut comprendre les différents langages : celui du comptable aussi bien que celui du mécanicien sur son tour. C'est ce que nous faisons déjà avec les systèmes experts. Le gros problème aujourd'hui est celui de l'acqui-

sition de l'expertise humaine : il faut en effet trouver la personne qui parle à la fois le langage de la machine et celui de l'expert. Par exemple, nous faisons une étude de reconnaissance des ondes radio et une autre concernant une campagne de géologie pour l'implantation de bâtiments, il faut donc savoir parler le langage du technicien radio et celui du géologue.

L'informaticien sera donc de plus en plus axé sur la communication. C'est pourquoi les trois axes essentiels du centre de Grenoble sont pour l'instant la communication

homme-machine, l'intelligence artificielle, et le Génie Logiciel, trois domaines tout à fait complémentaires. Nous nous intéressons également de très près à l'informatique industrielle (ateliers flexibles, robots), aux bases de données relationnelles d'images, aux réseaux locaux, etc. Nous sommes de toute façon prêts à nous pencher sur toute difficulté rencontrée par une agence.

Maurice
SCHLUMBERGER
36 ans
marié, 3 enfants

Plus une chose est difficile, plus elle exige d'art et de vertu.

Aristote

L'AVENIR DE L'INFORMATICIEN

L'INFORMATICIEN POUR LES « NOUVELLES » TECHNOLOGIES

L'intérêt porté à l'informatique et qui longtemps a été circonscrit aux spécialistes, gagne maintenant l'ensemble des acteurs économiques et sociaux et crée un phénomène de masse. Chacun de s'en emparer, au risque de véhiculer des idées fausses. Parmi celles-ci, l'informatique « sans programmeurs ». Et pourquoi pas demain l'informatique sans informaticiens ? Non, l'informatique n'est pas simple et elle le sera de moins en moins. Là encore, ne confondons pas ce qui se passe sur la scène et ce qui se passe dans les coulisses : car plus ce qui se passe sur la scène paraît simple, plus les répétitions ont été nombreuses, plus le travail fait en coulisse est complexe, plus la machinerie du décor et des cintres est ingénieuse.

Certes, les moyens d'utilisation directe de l'informatique sont réels et leur accroissement confirme une tendance importante : commandes en langage quasi-naturel, langages dits « de quatrième génération », programmes tout faits pour les micro-ordinateurs font que la distinction entre la programmation et la simple utilisation s'atténue. Cependant, même pour les progiciels de micro-informatique, édités et distribués en masse, que de développements effectués pour en faire de véritables « produits » !

Situé plus en amont, le travail des informaticiens est peut-être moins visible mais il n'en est pas moins considérable. Autre exemple de la complexité du travail des informaticiens : combien d'instructions de programme sont déroulées par la simple recherche d'un numéro de téléphone sur le terminal MINITEL de l'Annuaire Électronique français ?

Si l'ordinateur devient de plus en plus simple à utiliser, ce n'est pas par magie mais parce que le logiciel qui le fait fonctionner est de plus en plus riche et de plus en plus raffiné et que c'est la réduction considérable des coûts du matériel qui rend cette évolution économiquement possible.

Les informaticiens voient chaque jour s'élargir davantage leur champ d'action tandis que l'unité de celui-ci s'affirme de plus en plus. Le cloisonnement de l'informatique par applications sous des bannières différentes (productique, robotique, conception assistée par ordinateur, bureautique, ...) n'est plus valable. Les informaticiens savent en effet de mieux en mieux intégrer au sein d'un même système aussi bien les différentes fonctions de l'entreprise que les différentes technologies à leur disposition, avec pour objectif, de tendre vers une optimisation globale du fonctionnement de ce système.

On imagine aisément que cette tendance oriente la demande à la fois vers des informaticiens plus généralistes et capables d'adaptation rapide en même temps que vers des informaticiens plus spécialisés par techniques et par langages plutôt que par application.

L'informaticien sera de plus en plus un **traducteur de compétences**. Devant des processus sans cesse plus intégrés, changeants, complexes, son art sera d'utiliser non seulement son savoir technique, mais sa connaissance des problèmes et sa science du réalisable : l'ingénierie.



La fonction d'ingénieur d'exploitation c'est quelque chose de particulier et d'intéressant dans le métier. Ça, je l'ai vraiment appris à CAP GEMINI SOGETI. Effectivement il y a une ingénierie d'exploitation qui n'a strictement rien à voir avec l'ingénierie d'études : en effet, les méthodes et les outils, dans notre domaine, sont très spécifiques et ils deviennent de plus en plus complexes au fur et à mesure que la production « s'indus-

trialise ». Cela nécessite d'être assez « pointu » techniquement de façon à pouvoir apporter rapidement des solutions efficaces. C'est très vaste l'exploitation. Cela comprend des aspects de valorisation, de standardisation, de normalisation, d'automatisation, d'industrialisation, de formation, etc. Moi, je me suis formé sur le tas, et j'ai acquis peu à peu une expérience complète dans tous les do-

maines de l'exploitation. À CAP SOGETI EXPLOITATION il y a une multitude d'origines culturelles, de milieux sociaux, c'est très sympathique et enrichissant. D'ailleurs, c'est peut-être pour cela que la société marche bien, grâce au facteur d'adaptation. Je pense que nous apportons au client de l'innovation et surtout une certaine manière de regarder le problème, qu'il n'a pas. La valeur ajoutée de notre travail, c'est justement

la capacité d'analyser les choses, d'innover, de « se mouiller », de prendre des risques, de prendre des paris, de s'investir soi-même pour être capable d'être productif et d'apporter des résultats. Dans une société de services on ne peut pas se permettre de se tromper ou de ne pas être efficace.

Yves GUIONIE
33 ans
marié, 1 enfant

« Je suis attiré par ce qui ne me ressemble pas... Par exemple, je prends des cours de théologie orientale, je rencontre ainsi des personnalités passionnantes : prêtres, professeurs, hommes politiques, philosophes... »



Tout converge vers cela :

Les techniques :

L'interpénétration de plus en plus complète des télécommunications et de l'informatique est une réalité reconnue depuis près de dix ans, qu'on la nomme « télématique » ou autrement.

Les informaticiens travaillent fort nombreux à des logiciels de centraux téléphoniques (logiciels dont la taille est souvent de plusieurs centaines de milliers d'instructions), à des logiciels d'autocommutateurs, de nœuds de réseaux, de centres de contrôle.

Au sein des entreprises les systèmes informatiques s'attachent à faire communiquer efficacement entre elles les unités géographiquement dispersées, en premier lieu pour recueillir l'information là où elle est produite et la restituer là où elle est utile. La maîtrise du développement des systèmes d'informatique répartie allée aux possibilités des micro-ordinateurs rend de plus en plus attrayante la mise à disposition de l'utilisateur d'une certaine quantité d'« intelligence » locale.

Qui n' imagine l'immense travail de conception, de normalisation, d'adaptation, de transposition que nécessite ce vaste mouvement vers une interconnexion croissante : structures de réseaux à plusieurs niveaux, planète, continent, pays, etc., jusqu'à l'intérieur de l'équipement lui-même, gamme très large de vitesses, multiplication des nœuds, hétérogénéité des matériels, accroissement de l'interactivité, enrichissement de l'information (caractères de polices différentes, graphiques, animation, couleur, voix digitalisée, ...). Tout ceci est essentiellement le fruit d'un travail sur des logiciels : et ce travail, c'est celui des informaticiens.



Les médias :

Les machines vont progressivement devenir « multimedia », par des générations successives de produits marquant la convergence de moyens jusqu'ici séparés : audiodisques, vidéodisques, ordinateurs, robots... On imagine encore la masse de travail qu'il faudra faire sur les logiciels pour définir et traiter les « objets » : lettre, mot, ligne, paragraphe, page, chapitre, image, séquence, mouvement, etc. ; leurs structures et leurs relations avec l'utilisateur : « langages » de commande, « représentation » logique de ces objets, cohérence,...

Les disciplines :

Le mouvement est encore amplifié par la convergence des disciplines : l'« intelligence » de l'ordinateur s'accroît.

L'utilisateur y trouve un usage plus simple, plus souple. Le marché se multiplie.

L'évolution vient de loin. Les informaticiens ont d'abord piloté directement l'ordinateur à la « console », puis ils ont développé les systèmes d'exploitation, et les langages évolués, cherché à rendre de plus en plus indépendants les applications et le logiciel de base. Plus tard encore, pour mieux faire échec à la pression des changements, ils ont cherché à définir et à séparer des structures stables de données. Un pas de plus est franchi par la séparation dans les programmes d'applications du « cœur » logique, invariant, et de la représentation formelle d'un certain nombre des domaines de la connaissance humaine. L'« **intelligence artificielle** » consistera à déduire progressivement cette représentation des réponses que l'utilisateur fournira aux questions posées par le système.

L'intelligence artificielle trouve et trouvera ainsi des applications d'autant plus aisément que ses vertus se conjuguent avec les autres tendances déjà décrites. L'ordinateur pourra littéralement (mais servilement) voir, entendre, comprendre, connaître, reconnaître, se mouvoir, saisir, réagir.

Certains « systèmes experts » permettent déjà, pour des applications aussi diverses que le diagnostic médical, la réparation technique ou la conduite de centrales nucléaires, de mettre à jour les règles de connaissances du domaine concerné et d'obtenir de la machine les déductions logiques qu'elle tire de ces règles.

Systèmes experts, reconnaissance du langage, reconnaissance des formes, autant de branches de l'intelligence artificielle qui envahiront peu à peu tout le champ de l'informatique. Il y faut, il y faudra des informaticiens, non seulement pour aider les experts humains à formaliser leurs règles de connaissance, mais aussi pour écrire les « moteurs d'inférence », c'est-à-dire les mécanismes d'exploitation de ces règles de connaissances que mettent en œuvre les systèmes experts.

Les micro-ordinateurs vont affecter notre métier dans la mesure où ils entraînent le développement de l'informatique distribuée. Et, contrairement à ce qui a pu se dire, la diffusion de l'informatique à tous les niveaux dans les entreprises ne supprimera pas le besoin d'une informatique centralisée. Mais ce besoin et sa définition vont changer. Les bases de données

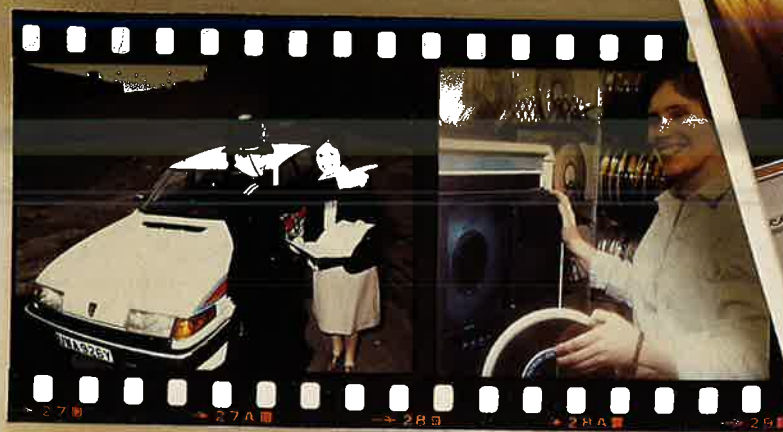
centralisées, la sécurité des données justifient à elles seules le besoin d'une informatique centralisée. Déjà maintenant quantité de gens ont des données confidentielles sur leur micro. Ils les enregistrent sur un disque souple, ce dernier va ensuite dans un « tiroir » ou un dispositif de sécurité qui n'est jamais vraiment sûr parce qu'on ne sait jamais exactement qui a

quoi et qu'on ne peut rien contrôler. En tant qu'ingénieur système je suis convaincu du besoin d'une fiabilité encore meilleure des systèmes d'exploitation parce que ceux qui existent actuellement sur les micros — ceux qui sont les plus couramment utilisés — sont assez mal conçus. L'industrie de la micro-informatique n'a pas encore mis à profit les

trente ans d'expérience de la « grande » informatique. Ces industries en sont à un stade où elles doivent absolument développer de bons outils logiciels. Les outils actuels sont vraiment pénibles à utiliser et vraiment mal documentés. Beaucoup d'entre eux sont construits sur de bonnes idées, mais ils n'atteignent pas ce

que je considère être le niveau minimum acceptable de fiabilité, de facilité de programmation et de qualité de documentation.

Mark GAUBATZ
27 ans
marié, sans enfant



L'INFORMATICIEN INFORMATISÉ

Au-delà des objectifs, explicites et implicites, de leur travail, les informaticiens auront, sans cesse davantage, à prendre en compte les besoins subjectifs de leurs utilisateurs : confort, convivialité, facilité d'usage.

L'ergonomie du logiciel :

Une discipline nouvelle émerge ainsi. Après l'ergonomie du matériel (couleur, lisibilité des écrans, forme et emplacement des touches du clavier, ...) vient celle du logiciel. D'abord superficielle (formulation des commandes, format des « menus »), elle se préoccupe davantage des facilités d'utilisation que doit offrir le logiciel. Les informaticiens auront de plus en plus à prendre eux-mêmes des décisions de nature à favoriser la satisfaction psychologique des utilisateurs et par exemple celles-ci :

- réduction du nombre de commandes et utilisation des mêmes commandes pour tous les « objets » (axes, lignes, colonnes, titres, pages, etc.),
- exploitation d'analogies avec des comportements humains déjà connus : manipulation de documents sur un bureau, recherche d'informations dans un livre, classement,...
- réponse visuelle immédiate à l'écran ; « fenêtres », « cockpits », « icônes » sont déjà des dispositifs connus, d'autres suivront qu'on n'imagine pas encore,
- apprentissage assuré par le système des procédures.

Un travail plus créateur :

Le travail des informaticiens d'élite sera plus créateur encore. Une fois les besoins proprement techniques pris en compte, il leur faudra rassembler la connaissance des besoins purement psychologiques. Ils ne feront peut-être pas eux-mêmes les enquêtes auprès du public, mais ils seront les seuls à pouvoir traduire les résultats ainsi obtenus dans la conception de nouveaux logiciels, psychologiquement mieux adaptés, par exemple :

- permettant de passer aisément d'un « registre » à un autre, selon le type de communications, à l'instar d'une conversation téléphonique entre humains,
- multisensoriels, c'est-à-dire utilisant la vue, l'ouïe et le toucher de façon simultanée, adaptée bien entendu à chaque média,
- adaptables par « apprentissage »,
- souples, c'est-à-dire différents selon que les utilisateurs sont néophytes ou expérimentés,
- tolérant l'usage de synonymes ou de paronymes (l'Annuaire Electronique français est dans cet ordre d'idées un système fort spectaculaire).

Je pense que si je me suis spécialisée dans les systèmes d'aide au commandement c'est parce qu'à force de discuter avec les forces de police je crois avoir compris leurs véritables problèmes. Il faut se mettre à la place du client pour être en mesure de concevoir son système. Ainsi, un policier doit pouvoir utiliser un terminal avec le minimum d'efforts

parce qu'à chaque fois qu'il s'en sert il est probablement en train de discuter avec une personne en situation critique. Alors, s'il est obligé de frapper un tas de caractères avant de pouvoir obtenir les informations qu'il cherche, ça ne va pas. Il doit être en mesure de les retrouver dans les délais les plus brefs et, par conséquent, avec le minimum d'interventions

au clavier. Par exemple, il y a quelque temps, alors que je me trouvais dans la salle de contrôle, quelqu'un a appelé en disant qu'il était attaqué. L'agent de police a introduit dans le système les détails de cette attaque et a découvert qu'elle était effectuée par une infirmière : en deux secondes le système lui a répondu que l'appel émanait d'un hôpital psychiatri-

que. Il a aussitôt envoyé une voiture où il fallait. C'est tout à fait fascinant de voir ce que le système que vous avez conçu apporte dans des situations d'urgence de la vie réelle et combien il est efficace...

Sandy CLAIREAUX
31 ans
célibataire

La productivité des informaticiens :

Les informaticiens sont tout à fait conscients de ce que leur productivité constitue l'un des grands enjeux économiques des dix prochaines années. Ils savent, par les progrès déjà accomplis, que les gains de productivité ne s'obtiendront pas par miracle, mais par un ensemble d'efforts appliqués sur tout le cycle de production du logiciel, par un ensemble d'outils intégrés (« ateliers ») et par une remontée progressive vers les fondements théoriques. Industrie tertiaire par excellence, l'informatique aussi doit s'informatiser.

Les informaticiens sont eux-mêmes, dans leur travail, des utilisateurs d'informatique. C'est peut-être la seule profession dont les outils soient si profondément semblables aux ouvrages. Les aspirations de leurs clients sont les leurs, quotidiennement : toujours mieux maîtriser la croissante complexité qui sous-tend les besoins, mieux gérer le changement, rendre l'usage plus simple et plus agréable. Les exigences de l'informatique, sans cesse plus fortes, sont aussi celles des informaticiens.

A court terme : l'intégration d'outils

La productivité des informaticiens s'accroît par étapes à l'aide d'outils logiciels variés, grâce au recours de plus en plus généralisé à des langages de haut niveau. En outre, les grandes sociétés d'ingénierie informatique et les grands utilisateurs utilisent des « méthodologies » de développement qui introduisent une procédure systématique assez tôt dans le cycle de développement et tout au long de celui-ci : spécification, conception, développement, exploitation, évolution.

En tant que consultant, je suis attentif au développement de nos affaires dans des domaines nouveaux : la CAO/FAO (Conception et Fabrication Assistées par Ordinateur), la robotique, les réseaux de communications, les nouvelles méthodes de programmation, les langages naturels, le vidéo.

Nous avons discuté ce soir aux Rencontres du Groupe EUROPE à Madrid à propos de la planification stratégique du Groupe. J'ai été très impressionné par la méthode et l'efficacité de la société dans laquelle je travaille en professionnelle.

C'est la raison pour laquelle l'une de mes plus intéressantes expériences professionnelles jusqu'à ce jour, je l'ai vécue dans une petite banque néo-zélandaise. Son directeur voulait utiliser l'informatique du futur et développer des systèmes tels que le traitement d'images et les réseaux locaux.

Par exemple, ce directeur aurait voulu que, quand un client demande un prêt pour construire une maison, un système lui permette de visualiser de suite les plans de cette maison et d'évaluer la crédibilité du client. Ce rôle m'a d'ailleurs plu que souvent les autres.

quels nous travaillons sont conservateurs. Cette fois-ci c'était le contraire : un client qui avait la des centaines de choses sur l'informatique du futur et qui en voulait. C'était moi qui devais le retenir et lui prodiguer des conseils de réalisme ! Le résultat est là : cela fait maintenant une année que la décision de lancer le système a été prise et le réseau local fonctionne déjà.

Hans VIGMSTAD
31 ans
marié, 3 enfants



Ces méthodologies sont d'autant plus utiles qu'elles sont automatisées. Aussi se préoccupe-t-on de concevoir des « environnements de développement » plus complets et plus intégrés. On peut citer l'exemple de MULTIPRO, atelier de **génie logiciel** intégré (développé par CAP GEMINI SOGETI), qui est un des premiers systèmes mis sur le marché et qui est naturellement utilisé dans les unités opérationnelles du Groupe, donnant à nos informaticiens les mêmes avantages que ceux recherchés par les utilisateurs : facilité d'usage, adaptabilité aux besoins spécifiques de chaque type de développement, interfaces claires, haut degré d'intégration entre phases de développement...

A plus long terme : les « composants » logiciels et l'enjeu des spécifications

L'informaticien du futur travaillera avec des « composants » logiciels standards, réalisant en quelque sorte une programmation macroscopique avec un moindre besoin de programmation détaillée : mais il faudra de longues années avant qu'il ne dispose véritablement de « catalogues » compor-

tant des spécifications non ambiguës, des performances connues, etc.

En outre, deux constatations imposent aux Sociétés d'ingénierie informatique de chercher à maîtriser l'amont du cycle de production, c'est-à-dire le processus même de spécification d'un problème :

- on sait qu'une erreur de programmation est d'autant plus coûteuse à corriger qu'elle correspond à une anomalie située plus en amont et qu'elle est corrigée plus en aval : ce qu'on sait moins, c'est que le coût peut varier dans un rapport de 1 à 100 !

- on sait que plus de la moitié des efforts des informaticiens est aujourd'hui consacrée à la seule maintenance d'applications anciennes : transpositions, conversions,...

Le retour aux fondements théoriques :

Pour maîtriser l'ensemble du cycle de conception des logiciels et des systèmes, les informaticiens sont de plus en plus conduits à reconsidérer les fondements théoriques de leur discipline. Plusieurs approches sont concurrentement explorées aux avant-postes

des langages, des bases de données et de l'intelligence artificielle (approches qui constituent précisément les trois thèmes de travail principaux de CAP SOGETI INNOVATION, société du Groupe spécialisée dans la recherche et le développement). Les recherches visent en général des « langages formels de spécifications » directement exécutables, ou des « bases » conservant explicitement ou implicitement les « filiations » dans la classification des besoins.

Il y a là sans aucun doute de vastes territoires de recherche et on constatera des progrès continus dans la « mécanisation » des tâches de programmation (générateurs de programmes, langages d'interrogation,...). Mais il faudra beaucoup de temps avant que des « systèmes de programmation automatique » puissent voir le jour autrement que dans des domaines très limités, d'autant que parallèlement, les systèmes de développement de logiciel apporteront aux informaticiens un environnement de plus en plus sophistiqué (multimédia, graphique, entrées et sorties vocales, périphériques mixtes, ...).

Sur cet écran du poste de travail MULTIPRO-X apparaissent 4 « fe-

nêtres ». Dans chacune d'entre elles sont introduites des infor-

mations sur lesquelles un traitement autonome peut être effectué.



LA DIVISION DU TRAVAIL INFORMATIQUE

Dans ce qui précède, l'informaticien a été considéré de manière globale. Mais on l'a vu, il existe en fait une très grande variété de métiers et de niveaux de qualification. Quel est l'avenir de cette diversité ?

Il est probable que l'informatique, en tant qu'ensemble de professions, connaîtra elle-même une évolution analogue à celle qu'elle introduit dans les autres industries.

L'enrichissement des tâches :

L'expérience montre ce que les développements ci-dessus ont éclairé : une montée générale des qualifications. Cette tendance de fond, jointe à la grande mobilité des hommes, explique le dynamisme de l'industrie : l'informaticien ne redoute pas l'avenir, il le crée. Les exemples de promotion rapide sont plus fréquents que dans n'importe quelle autre industrie. Ce dynamisme exige aussi, il est vrai, un apprentissage continu.

Les avancées théoriques :

Le cycle « recherche de base/applications » n'a jamais été aussi court : quelques années seulement séparent une avancée théorique significative de l'arrivée sur le marché des produits correspondants.

Absorbant sans difficulté les compétences les plus aiguës, l'industrie informatique connaît une pénurie structurelle qui se propage à travers toute la pyramide des qualifications, incitant chacun à progresser.

La lenteur des évolutions :

Il y a quelque paradoxe à suggérer que ces évolutions de qualification sont lentes alors que l'on s'est attaché à montrer tout au long de ce rapport le dynamisme de l'industrie informatique et l'évolution exponentielle des technologies.

Les deux idées ne sont pourtant pas antinomiques. En effet, en s'intéressant à l'avenir et aux progrès fulgurants de la technologie, on perd souvent de vue **le poids de l'existant** :

- le parc des matériels informatiques installés — terminaux, téléphones, télex, photocopieurs, machines à écrire, etc. — qui croît à un rythme variant (suivant les équipements) de 10 % à plus de 30 % l'an,

- le « parc » des programmes d'application qui tournent actuellement et dont l'adaptation, la transposition, la conversion ou la refonte demandera beaucoup de temps : opérationnellement irremplaçables, 80 % des applications sont encore de nos jours écrites en COBOL,

- le poids des habitudes et des mentalités : toutes les entreprises et toutes les organisations suffisamment lucides et prévoyantes veulent se ménager largement les temps d'organiser les mutations et les programmes de formation nécessaires à l'évolution de leur personnel informatique.

L'évolution : l'exemple des métiers de l'exploitation

Certains commentateurs superficiels ont cru pouvoir prédire des problèmes d'emploi dans ce type de métiers. C'est en méconnaissance profonde de l'évolution réelle. Si les personnels d'exploitation sont de plus en plus recherchés, c'est aussi que leur qualification a profondément évolué : les fonctions traditionnelles (préparation, soumission, contrôle) s'automatisent de plus

en plus pour faire face au débit grandissant des configurations. Le personnel exploitant ne traite plus lui-même que les exceptions mais celles-ci, plus complexes, nécessitent une compétence plus approfondie. Si les systèmes sont plus fiables, les incidents sont plus difficiles à régler et doivent cependant l'être plus rapidement. De nouveaux matériels autorisant le stockage de masses encore plus importantes d'information apparaissent,

sont, exigeant des compétences encore plus « pointues ». Par ailleurs, les informaticiens d'exploitation interviennent comme conseils auprès des concepteurs pour qu'ils intègrent les contraintes de la production automatisée, et en assistance technique auprès des utilisateurs, plus incités à l'autonomie. Dans les entreprises importantes, on voit apparaître de nouvelles fonctions telles que l'administration des données, la ges-

tion des réseaux, la supervision des systèmes : ce sont les fruits d'une évolution qui rapproche la fonction système et la fonction exploitation.

Cette évolution conduit à rechercher, à former et à promouvoir des hommes et des femmes plus qualifiés, plus autonomes, capables de plus d'initiative, plus gestionnaires, plus aptes à communiquer.



La spécialisation :

La montée des qualifications s'accompagne d'une forte tendance à la spécialisation qui va de pair avec la « distribution » de l'informatique.

Il est probable que chaque type de ressources (réseaux, terminaux, données, applications, systèmes, ...) s'ouvrira à des spécialités hiérarchisées.

Par exemple, la gestion des réseaux appelle de nouvelles compétences :

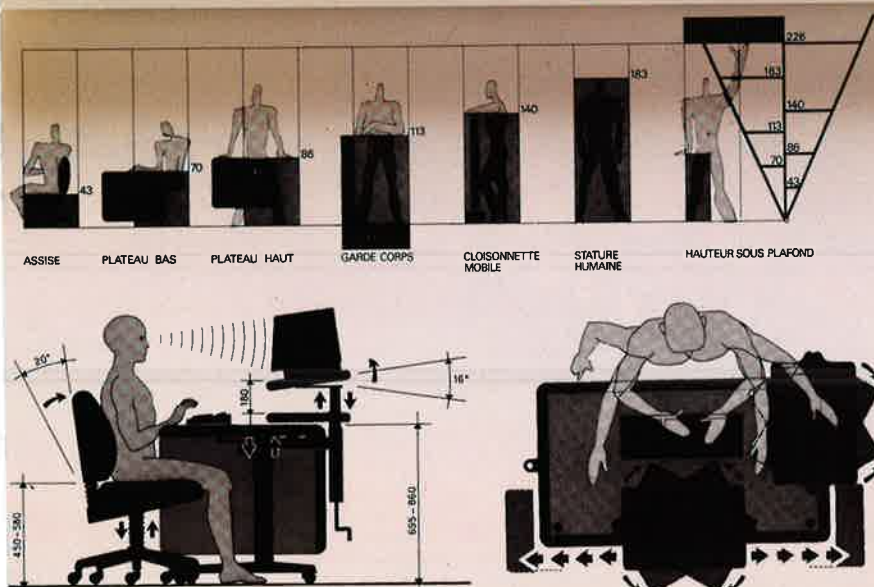
- la connaissance de l'état de standardisation des différentes « couches » du modèle international normalisé par l'ISO,
- la connaissance des produits et des logiciels standards offerts sur le marché,
- la capacité de prendre des décisions lorsque cette normalisation est encore incertaine ou ces produits insuffisants,
- la capacité de gérer un parc à divers échelons, d'assurer l'ensemble des relations avec les fournisseurs et avec les utilisateurs, etc.

De même pour la gestion des données, on pourrait se risquer à prédire qu'il existera bientôt des gestionnaires de bases de données, des projeteurs de bases de données, des planificateurs en ressources informationnelles, ... entre lesquels se répartiront des compétences théoriques sur les structures de données, des compétences pratiques sur les systèmes de gestion existants et leurs contraintes, des compétences de relations avec les utilisateurs.

L'universalité des compétences en logiciel :

Il est clair qu'une grande compétence en logiciel sera nécessaire dans toutes les spécialités, y compris par exemple dans les fonctions relatives à la maintenance des matériels (diagnostics automatiques). Il est certain que parallèlement, le contenu de la notion de « service » ira croissant au détriment des tâches répétitives. De même, on peut raisonnablement prédire qu'il existera bien d'autres métiers dans l'exercice desquels une compétence reconnue en logiciel sera indispensable : on cite déjà par exemple les spécialistes de sécurité, les auditeurs de systèmes, les ergonomes, etc., on peut estimer probable également que « l'interface » entre les

informaticiens et les utilisateurs va souvent être assurée par de nouvelles « couches » de responsables : correspondants utilisateurs dans les départements informatiques et correspondants informatiques dans les services utilisateurs. Cependant, il arrivera que ces interfaces introduiront des risques accrus de malentendus et pour pallier cet inconvénient, d'autres entreprises décideront au contraire de donner aux utilisateurs plus d'autonomie, cette fois au détriment de la cohérence,...



L'ergonomie est une approche des problèmes posés par l'homme au travail qui se situe au carrefour de méthodes empruntées à la technologie, aux sciences biologiques (physiologie) et aux sciences humaines (psychologie, sociologie). Elle comporte un programme de recherches et d'actions en vue d'adapter le travail à l'homme.

(Encyclopédie Larousse)

LE RÔLE STRATÉGIQUE DE LA MATIÈRE GRISE

La généralisation de l'informatique dans les entreprises, dans les foyers, dans les pays, constitue un problème politique majeur pour chacun. Quelle stratégie suivre ? Quel système de formation établir ? Quelle politique de recherche conduire ? etc.

Les informaticiens ne s'estiment pas compétents pour infléchir ni même commenter les politiques gouvernementales. Tout au plus peuvent-ils, comme dans ce document, se risquer à quelques réflexions d'expérience.

La pénurie constatée et décrite ici est trop profonde et structurelle pour qu'aucune solution miracle puisse être suggérée. Seul un faisceau d'efforts collectifs pourra en venir à bout, ou du moins en réduire le caractère inflationniste.

Naturellement l'appareil de formation initiale a un rôle primordial à jouer. Jusqu'ici, divers gouvernements ont déjà pris des mesures pour accroître les flux d'informaticiens formés par l'enseignement supérieur. Des organismes publics ou associatifs ont défini ou recommandé des "cursus".

Tous s'accordent à considérer que les programmes de formation doivent être assez théoriques pour donner l'infrastructure mentale de base, assez appliqués pour fournir des outils immédiats, assez spécialisés pour que les connaissances soient profondes et détaillées, et enfin organisés de façon à permettre un épanouissement de l'imagination créatrice.

Le contenu fondamental est essentiellement celui de l'informatique théorique, de la logique mathématique, du génie logiciel et, de plus en plus, de l'intelligence artificielle.

Cependant, il ne suffit pas d'accroître quantitativement le nombre de diplômés, si l'on ne garantit pas en même temps une augmentation continue de leur qualité. On voit donc apparaître de plus en plus tôt dans le processus de formation les disciplines de base informatiques, au point que dans certains pays, c'est la culture logique acquise dans le secondaire qui constitue le goulet d'étranglement.

Aucune politique de formation première n'est donc facile. Si l'on admet qu'il faut des années de bouteille pour amener à maturation un bon Bordeaux, il convient d'admettre aussi qu'il faut de nombreuses années pour former un véritable informaticien. Mieux vaut mettre en place un grand nombre de petites améliorations plutôt que d'imaginer une nouvelle institution centralisée : les constantes de temps sont trop longues.



L'appareil de formation professionnelle permanente et les entreprises elles-mêmes jouent déjà un rôle considérable : ce sont indiscutablement des voies intéressantes à utiliser pour obtenir les « doubles compétences » (informatique + une autre discipline) que le marché apprécie de plus en plus dans certaines fonctions d'informaticiens.

Former. Mais aussi mieux utiliser la « matière grise ». Un effort important est par exemple consenti — notamment par les grandes sociétés de services telles que CAP GEMINI SOGETI, mais aussi par certains gouvernements — pour promouvoir les techniques de génie logiciel, qui permettent d'accroître de façon sensible la productivité des informaticiens.

Enfin, une dernière série d'efforts porte sur la réutilisation du logiciel : les produits (ou mieux encore, les semi-produits) permettent à la fois d'économiser de la matière grise et de satisfaire d'aussi près que possible les besoins spécifiques de multiples utilisateurs.

Cependant, il restera encore des facteurs limitatifs : les organisations et surtout les Etats introduiront — introduisent déjà, même les plus libéraux — des freins à la libre circulation du savoir.

Les politiques communautaires ou coopératives n'avancent que lentement parce que chaque entité, chaque Etat, traite le problème en fonction de ses intérêts propres.

Dans cet entrelacs de besoins et de contraintes, les sociétés de services s'efforceront de jouer le rôle fondamental que les utilisateurs attendent d'elles : par ce qu'il vient de montrer des coulisses de cette profession, le Groupe CAP GEMINI SOGETI espère contribuer à faire mieux comprendre les grandeurs et les servitudes de ce rôle... qui est aussi le sien.



Je suis ingénieur à l'Agence Assurances, et dans ce cadre-là j'exerce essentiellement trois types d'activités. Une activité d'encadrement, qui consiste à superviser et à coordonner certains chantiers, une activité de promotion et d'installation de méthodes, et enfin une activité de conseil : audits, collaboration à la définition d'un plan informatique, de développement de projets... Mon rôle consiste alors à suivre les réalisations, à ren-

dre compte de la conformité de l'avancement par rapport aux prévisions et également à participer à des réunions de conception générale. Ces réunions ont pour but d'aboutir à une normalisation de l'ensemble du squelette des applications, de façon à assurer leur cohérence, sachant qu'elles vont mobiliser chez le client, dans le secteur où je suis plongé, environ 80 personnes au plus fort de la bataille. Il faut donc que je me

fasse une idée au travers de mon expérience passée du genre de problème que sont susceptibles de rencontrer nos collaborateurs et d'essayer en fonction de ceci de prévoir l'assistance ou le support technique dont ils peuvent avoir besoin. De toute façon, je compte beaucoup sur la bonne connaissance de la société et du Groupe.

Guy OLIVIER
35 ans



QUE FONT LES INFORMATIENS DE CAP GEMINI SOGETI

Interventions de conseil et services associés

- fournir un conseil et/ou réaliser une étude : élaboration d'un schéma directeur, constitution d'un cahier des charges, conseil en méthodologie, en choix d'équipements, en choix de progiciels, en choix de technologies nouvelles, audit d'exploitation, définition des procédures d'organisation d'un centre informatique...
- organiser et donner des cours techniques au sein des entreprises.
- effectuer des missions d'assistance technique en études ou en exploitation.
- assurer la prise en charge complète de l'exploitation d'un centre informatique.
- faire une analyse de postes, procéder à une sélection de candidats pour une embauche interne ou au bénéfice de clients.

Réalisation de logiciels

- fabriquer du logiciel de base : spécifications des fonctions du logiciel et de ses interfaces avec le ou les systèmes existants, définition des critères de portabilité et de performances, écriture et mise au point du code, exécution des tests, édition de la documentation, etc.
- réaliser des logiciels d'application : analyse des besoins du client, définition des spécifications fonctionnelles, mise en place de l'équipe, gestion du projet, réalisation de l'analyse spécifique, écriture et mise au point des programmes, élaboration de la documentation, formation des utilisateurs, installation et recette du logiciel.
- intervention de maintenance ou de conversion de logiciels.

Ingénierie de systèmes

Prendre en charge la maîtrise d'œuvre de grands projets en assurant les tâches de : négociation avec le client, consultation des éventuels sous-traitants, direction et gestion administrative du projet, coordination technique, définition de l'architecture du système, développement et mise au point des logiciels, intégration des matériels et des logiciels, recette du système, prise en charge de sa maintenance ultérieure, revente du système en association avec le maître d'ouvrage, etc.

Développement, vente, installation et maintenance de produits logiciels

- concevoir, développer et « documenter » les progiciels du Groupe CAP GEMINI SOGETI.
- réaliser la vente de modules d'application standards (M.A.S.), de progiciels de conversion, de centres serveurs de vidéographie, de produits portables d'aide au développement de logiciel, d'ateliers de génie logiciel (MULTIPRO), de produits de télécommunications.
- adapter ces produits ou d'autres produits aux besoins des clients.
- réaliser l'installation et la mise en service de ces produits, former le personnel à leur utilisation.
- effectuer les maintenances préventives et les dépannages sur demande.



Je pense que du fait de l'évolution technologique et sociologique que notre métier change de plus en plus. Initialement au sein des départements informatiques, il se rapproche de l'utilisateur final. Tout le monde lit et commence à connaître des choses sur l'informatique. Par conséquent, il faudra avoir une bonne connaissance des sociétés pour lesquelles nous travaillons. Il faudra connaître leur domaine d'activité, leurs applications, leur langage. Pour acquérir cette connaissance en profondeur des domaines dans lesquels l'informatique est en train de pénétrer, nous devons posséder l'expertise correspondante au sein de notre société.

Toutefois, pour des sujets très spécialisés on peut faire appel à des professionnels d'autres pays. C'est pourquoi je pense que c'est une très bonne chose d'appartenir à un Groupe multinational important, notamment à cause des travaux de recherche et de développement auxquels on peut avoir accès. Je pense que la décentralisation est une bonne chose pour une société, c'est bien plus efficace qu'une structure centralisée. D'ailleurs, les unités opérationnelles décentralisées sont tout à fait adaptées à la nature de notre activité d'autant plus que cette activité est justement la même dans toutes les sociétés du Groupe. Au niveau de la Direction Générale on peut

avoir des perspectives à plus long terme. En effet l'ensemble des informations venant du terrain permet de découvrir des tendances qu'il est impossible de détecter au niveau d'une agence ou d'une société. Mais, pour les affaires courantes, l'environnement culturel est primordial. C'est pourquoi, sauf exception, des personnes d'une culture donnée ne peuvent valablement faire de l'informatique que dans leur propre environnement : les Japonais font de l'informatique à leur façon, et je pense qu'en France il y a un style différent de celui qui peut exister aux Pays-Bas ou en Allemagne.

Eric PLANTE
39 ans, marié,
3 enfants

CAP GEMINI SOGETI 1983



LE GROUPE FRANCE



Assis de gauche à droite :
Hervé JAHAN,
Président Directeur Général
de Cap Sogeti Tertiaire
Alain LEMAIRE,
Président Directeur Général
de Cap Sogeti Opérations
Edouard BAZEILLE,
Directeur Général Adjoint de
Cap Sogeti Opérations
Jenn-François DUBOURG,
Directeur Général de Cap
Sogeti Opérations

Debout de gauche à droite :
José BOURBOULON,
Secrétaire Général de Cap
Sogeti Opérations
Jacques DE COMBRET,
Directeur des Ressources
Humaines de Cap Sogeti
Opérations
Bernard LORIMY,
Directeur Délégué de Cap
Sogeti Opérations
Jacques BERTHELOT,
Président Directeur Général
de Cap Sogeti Systèmes
Rémi DONNEAUD,
Président Directeur Général
de Cap Sogeti Exploitation
Alexandre HAEFFNER,
Président Directeur Général
de Cap Sogeti Logiciel
Jean-Philippe GAILLARD,
Président Directeur Général
de Cap Sogeti Industrie
Jean-Paul FIGER,
Directeur Général Adjoint de
Cap Sogeti Opérations

*Principaux responsables du
support aux opérations :*
Claude DENIAUD,
Support Technique
Jacques MASSON,
Projets Spéciaux
Christian GALLIN,
Filière Militaire
Claude FORSANS,
Alain WILBOIS,
Filière Vidéographie
André WORONIAK,
Support Commercial
Alain SARRAZIN,
Plan et Marketing
Robert NOELL,
Relations Sociales
Jacques BROHLE
Services Généraux

Le Groupe France a réalisé de bonnes performances en 1983. Nous nous étions fixé des objectifs de croissance ambitieux et nous les avons atteints :

- en progression de 9 % par rapport à l'exercice précédent, les effectifs ont dépassé en fin d'année le seuil des 2 000 personnes (dont 45 % en province) : nous avons ainsi créé 170 emplois en un an en France, soit l'équivalent d'une Société de Services déjà de bonne taille.
- cette progression des effectifs s'est conjuguée avec un accroissement de qualification et donc du niveau des prestations, conduisant à une croissance de 28 % du chiffre d'affaires consolidé, lequel a dépassé 650 millions de francs.

C'est dans ce contexte favorable que nous avons procédé à la fin de l'année 1983, à la révision des structures opérationnelles en fonctionnement depuis quatre ans :

- soucieux de nous adapter aux évolutions de notre marché et aux modifications structurelles de notre environnement, nous avons redessiné les frontières entre les unités opérationnelles.
- désirant donner à ces unités opérationnelles une plus grande autonomie, nous les avons érigées en Sociétés. Nous avons mis à leur tête des managers ayant acquis la maturité requise.
- enfin, tenant par-dessus tout à améliorer encore notre faculté de réaction rapide aux sollicitations des clients, nous avons veillé à ce que l'agence – élément fondamental de la structure du Groupe CAP GEMINI SOGETI et par nature proche du client – soit aussi près que possible des instances de décision. Aussi avons-nous réduit le nombre de niveaux hiérarchiques de notre structure, malgré la croissance importante de nos effectifs en quatre ans.

Le Groupe France est désormais constitué des sept sociétés opérationnelles suivantes (dont le lecteur trouvera une description dans les pages ci-après) :

- CAP SOGETI SYSTEMES est constituée de toutes nos agences de province
- CAP SOGETI LOGICIEL, CAP SOGETI INDUSTRIE, CAP SOGETI TERTIAIRE sont, au contraire, implantées en région parisienne et y exercent leurs activités chacune dans son secteur de clientèle
- CAP SOGETI INNOVATION regroupe nos équipes d'études et de recherche
- CAP SOGETI EXPLOITATION, CAP SOGETI FORMATION, quant à elles, ne font l'objet d'aucun changement.

Enfin, les instances de décision, de contrôle et de support du Groupe France sont réunies dans la société CAP SOGETI OPERATIONS.

Nous sommes maintenant mieux armés encore pour assurer, sans alourdissement des structures, aussi bien un très haut niveau de services à nos clients, qu'une carrière passionnante à nos collaborateurs.

Alain LEMAIRE
Directeur Général
du Groupe FRANCE

Les trois pages qui suivent sont consacrées à la présentation des sept sociétés opérationnelles du Groupe FRANCE, ainsi qu'à celle des deux principales filières chargées, au sein de CAP SOGETI OPERATIONS, d'apporter un support spécialisé à ces sociétés.

CAP SOGETI FORMATION

Président Directeur Général : Jean-François DUBOURG
Directeur Général Adjoint : Cornél SIMIU
Responsable du Département Sélection : Any BOULADE



Cornél SIMIU

CAP SOGETI FORMATION regroupe les activités du Groupe France dans les domaines de la formation (séminaires du COLLÈGE INFORMATIQUE, et autres prestations de formation informatique et du recrutement de personnel informatique (CAP SOGETI SELECTION).

Quelque 230 experts prestigieux, unanimement reconnus dans leurs domaines respectifs, ont animé en 1983 les séminaires organisés par le COLLÈGE INFORMATIQUE non seulement à PARIS, mais aussi à LONDRES, AMSTERDAM, COPENHAGUE, STOCKHOLM,

FRANCFORT, GENEVE, ZURICH, MADRID, et ROME. En 1983, des séminaires ont été organisés pour la première fois aux États-Unis à NEW YORK et à LOS ANGELES. Ces séminaires s'adressent aux Directeurs Informatiques et à leurs collaborateurs directs, et ont pour but de faire le point dans les

domaines clés de l'activité informatique.
De son côté, forte de sa double compétence informatique et psycho-technique, CAP SOGETI SELECTION a encore conforté en 1983 sa position qui est l'une des plus importantes sur le marché français en matière de recrutement de personnel informatique.

CAP SOGETI INNOVATION

Président Directeur Général : Jean-Paul FIGER
Directeur Général Adjoint : Roland VARENNE
Chef du Centre de Grenoble : Maurice SCHLUMBERGER

CAP SOGETI INNOVATION a pour mission d'éclairer les choix technologiques de CAP GEMINI SOGETI pour le moyen terme et de contribuer à renforcer son potentiel en l'impliquant dans les domaines de l'informatique avancée. Cette société de

« haute technologie logicielle » poursuit pour cela quatre objectifs principaux :
— l'acquisition de compétences nouvelles par une collaboration systématique avec le monde de la recherche
— le transfert de ces compétences aux

agences du Groupe par la réalisation de projets en commun
— la formation et l'information des collaborateurs sur les nouvelles technologies
— la réalisation de prototypes de « produits avancés ».
L'action de CAP SOGETI INNOVATION,

tournée initialement vers les sociétés françaises, bénéficie à l'ensemble du Groupe ; elle s'exerce à travers des thèmes de recherche choisis dans les six domaines suivants en fonction de la maturité des techniques et de leur champ d'application possible :

- génie logiciel
- systèmes experts
- langage naturel
- communication homme/machine
- infrastructure de systèmes informatiques
- informatique industrielle

FILIÈRE VIDÉOGRAPHIE

Avec 43 nouveaux clients et une implantation sur 61 nouveaux sites, l'année 1983 a confirmé le succès de MULTITEL, la gamme de systèmes vidéotext de CAP GEMINI SOGETI. Cette réussite s'est accompagnée des premiers

succès à l'exportation en Europe : SE-BANKEN et POSTGIROT à STOCKHOLM ont mis en place un MULTITEL 40.
L'année 1983 aura également marqué la naissance de la gamme MULTI « 11 » d'an-

nuaires électroniques réalisée à partir du système développé initialement pour l'Ille-et-Vilaine et inauguré le 9 mars 1983 par Monsieur Louis MEXANDEAU, Ministre des PTT.
Cette gamme de produits annuaires

électroniques est composée des 4 modèles suivants :
— MULTI « 11 » M, couplé à un autocommutateur et destiné aux moyennes entreprises
— MULTI « 11 » MV, répondant comme MULTI « 11 » M aux besoins de quelques

milliers d'abonnés et offrant la possibilité d'être intégré à un serveur MULTITEL.
— MULTI « 11 », s'adressant aux entreprises de grande dimension et capable de répondre aux besoins d'un réseau de plusieurs dizaines de mil-

liers d'abonnés
— MULTI « 11 » PTT, destiné aux services de renseignements des PTT et aux différentes compagnies gérant les pages jaunes des annuaires avec leur publicité.

FILIÈRE MILITAIRE

Dans le domaine militaire, les systèmes informatiques destinés aux applications industrielles et aux applications administratives répondent aux mêmes besoins et impératifs que ceux de toute administration ou entreprise civile.
Par contre, l'informatique « opérationnelle » fait appel à des concepts différents, puisqu'il s'agit

de créer des systèmes qui devront satisfaire des besoins évoluant en fonction de conditions purement politiques (travaux de routine, temps de guerre, tensions, crises, interventions,...) et ce sur un cycle de vie du système de 20 à 25 ans.
Ces systèmes, qui nécessitent la mise en œuvre de technologies

nouvelles, répondent aux critères suivants :
— « interopérabilité » rendue nécessaire par la variété des matériels et des supports des informations requises,
— fiabilité maximum car aucune panne n'est envisageable en temps de crise,
— sûreté du fonctionnement et sécurité absolue des informations traitées,

— capacité à survivre aux agressions de toutes natures.
L'informatique opérationnelle est constituée par l'ensemble des systèmes de communication, des systèmes d'information du commandement et d'aide à la décision ainsi que des systèmes d'armes.
Parmi les travaux réalisés par les sociétés du

Groupe en informatique opérationnelle militaire, citons à titre d'exemple pour les systèmes de communication :
● pour la MARINE NATIONALE l'étude d'un réseau local pour les futurs bâtiments en co-responsabilité avec l'INRIA (Institut National pour la Recherche en Informatique et Automatique), et le réseau télégraphique AR-

TIMON, réalisé en commun avec THOMIT.
● pour l'ARMÉE DE TERRE le réseau de commutation en « mode paquets », en tant que sous-traitant de THOMSON.
● pour l'ARMÉE DE L'AIR les études menées dans le cadre de la conception de son réseau télégraphique.

CAP SOGETI SYSTEMES



Jacques BERTHELOT



Jean-Claude BUSELLI

Fort de 900 personnes réparties en 16 agences, CAP SOGETI SYSTEMES dont le champ d'action concerne exclusivement la province, couvre par ses implantations l'ensemble de la France. C'est la consécration de la réussite d'une politique constante du groupe CAP GEMINI SOGETI consistant à se rapprocher des 600 clients provinciaux qui lui font confiance. Véritables PME locales, ces agences apportent à leurs clients et à leurs collaborateurs toutes les garanties d'une entreprise responsable, soucieuse de la qualité de ses prestations et de son image.

CAP SOGETI SYSTEMES répond à la spécificité du marché de la province. En effet :
● CAP SOGETI SYSTEMES doit être à la fois généraliste — pour pouvoir réaliser, dans chaque région et dans tous les secteurs d'activité, les prestations de toutes natures et de toutes tailles — et spécialiste pour traiter chaque cas dans les conditions les plus actuelles de la technologie.

Pour résoudre cette apparente contradiction, CAP SOGETI SYSTEMES a développé une grande capacité d'échanges entre ses agences afin de mobiliser, dans les meilleures conditions, l'énorme potentiel de compétences dont elles disposent.

Pour recenser, coordonner, animer et diffuser ce savoir-faire, elle a, outre des réunions d'informations techniques et des publications internes, mis en place des « cercles de compétences » regroupant régulièrement les spécialistes d'une technique.

● CAP SOGETI SYSTEMES est le correspondant privilégié des sociétés d'importance nationale, qui trouvent chez elle, du fait de l'implantation du Groupe, des interlocuteurs aussi bien au niveau de leurs sièges que de leurs établissements décentralisés.

Les agences et les Directeurs ou Chefs d'agence :

- Bordeaux Joseph HURTUT
- Grenoble Patric BARBEROUSSE
- Lille Tertaire Bernard LEUBA

- Lille Industrie Marcel de TAEVERNIER
- Lyon 1 Christian SOUCHON
- Lyon 2 Jean-Pierre PANDIN
- Marseille Paul CHAFFARD
- Montpellier Francis MORRA

- Mulhouse Raymond PAWLOWSKI
- Nancy Bernard REGNAULT
- Nantes Bertrand de TROGOFF
- Nice Charles-Henri LIMOUSIN

- Orléans Jean-Michel PARENTIER
- Rennes François RIAS
- Rouen Philippe de BEAUCHAMP
- Toulouse Jean-Loup BOUDINEAU

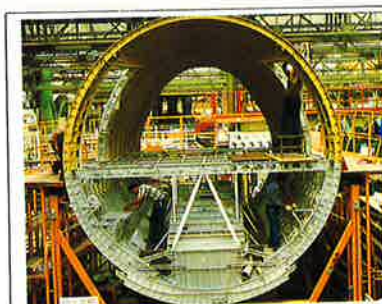
Mais ses agences sont également les partenaires appréciés des sociétés régionales qui trouvent sur place des interlocuteurs responsables et connaissant bien leurs problèmes spécifiques. CAP SOGETI SYSTEMES a développé, à leur intention, des Modules d'Applications Standards (MAS), ensembles de logiciels qu'elle réutilise et personnalise pour les intégrer, dans les meilleures conditions économiques, à leur système de traitement informatique.

● CAP SOGETI SYSTEMES apporte également aux entreprises de province les techniques nouvelles. Ainsi, dans le domaine de la vidéographie ceci s'est traduit par l'implantation de plus de 50 systèmes vidéotext Multitel. Forte de ce succès, elle va, en 1984, promouvoir l'annuaire interne, le courrier et le paiement électroniques, l'assistance à l'implantation des réseaux...

Déjà réputée par la rigueur de sa gestion administrative et par l'efficacité reconnue de ses méthodes techniques en matière d'évaluation, d'analyse et de suivi de projet, CAP SOGETI SYSTEMES implante actuellement dans ses agences des postes de génie logiciel MULTIPRO afin d'augmenter sa productivité tout en améliorant la qualité de ses logiciels et de leur documentation.

CAP SOGETI SYSTEMES, de par son implantation, son organisation, la richesse de ses compétences, assure donc à ses clients les meilleures garanties d'une compétence locale adaptée à leurs besoins et à ses collaborateurs de réelles possibilités de carrière dans une grande société.

Jacques BERTHELOT
Président Directeur Général



La SNIAS, à BOUGUENAI, dans son usine de fabrication de « Ironcons d'Airbus », a créé 5 magasins de stockage automatisés. Chaque magasin est doté d'un automate de maintenance prenant en charge les opérations de stockage et de déstockage. Pour le commander, les magasiniers sont dotés d'un poste de travail comprenant un écran-clavier, un lecteur de badges, une imprimante et un lecteur optique.
En 1982, la SNIAS a confié à CAP SOGETI SYSTEMES l'étude du logiciel de contrôle de

l'ensemble de ces magasins, puis sa réalisation en 1983 ; ce logiciel assure l'automatisation des opérations suivantes :
● gestion des stocks physiques avec entrées et sorties des magasins
● choix des emplacements vides pour les entrées des matières premières
● transmission des ordres aux automates de maintenance
● gestion des incidents des installations.
En outre, ce logiciel assure la liaison avec le calculateur central de gestion, en particulier pour la gestion comptable des stocks.

CAP SOGETI LOGICIEL

Président Directeur Général :
Alexandre HAEFFNER
Directeur Général Adjoint :
Jean BISSELICHES
Directeur Administratif et Financier :
Dominique ILLIEN
Directeur Marketing et Support Commercial :
Jean BISSELICHES (faisant fonction)
Directeur Développement et Support Technique :
Christian DOEHR



Alexandre HAEFFNER



Jean BISSELICHES

Administrations, Industriels travaillant pour la Défense, le Téléphone ou le Spatial, EDF-GDF, tels sont les principaux clients de CAP SOGETI LOGICIEL.

La volonté des Pouvoirs Publics, l'ambition de ces grandes administrations et entreprises, la dimension des problèmes qu'elles doivent affronter favorisent le lancement de grands projets novateurs. CAP SOGETI LOGICIEL contribue à cette tâche d'une manière importante par son expérience, ses technologies et ses méthodes, entretenues et améliorées grâce à des investissements permanents.

Prenons comme exemple la contribution de CAP SOGETI LOGICIEL à la pénétration de l'informatique dans le domaine de la communication, où se produit actuellement une véritable réaction en chaîne :

- d'abord on a vu le téléphone s'automatiser grâce à l'informatique, la machine à écrire devenir traitement de texte, les ordinateurs se mettre à communiquer entre eux par des réseaux
- puis, actuellement, les services nouveaux rendus possibles par ces progrès se multiplient :
- transfert d'appels téléphoniques en cas d'absence,
- vidéotex et banque à domicile,
- messagerie et courrier électronique, etc.
- l'extension de ces services requiert désormais de nouvelles infrastructures : réseaux locaux, réseaux à large bande, réseaux câblés, points d'accès vidéotex (PAV) et, bientôt, vidéocommunication ;
- ces infrastructures devront communiquer entre elles, d'où le besoin de normes comme ARCHITEL (1)

Aux développements de ces nouvelles techniques, CAP SOGETI LOGICIEL a apporté une contribution significative, dont nous ne donnerons ici que quelques exemples :

(1) ARCHITEL est une architecture visant à garantir la compatibilité des services de télématique (vidéotex, télétexte, télécopie, messagerie), et l'accessibilité de ces services via des réseaux publics.

Les agences et les Directeurs ou Chefs d'agence :

• Télématique
Jacques TIXERANT

• Entreprises
Jean ROCHET
• Administrations
Michel COFFY
• Militaire
Jean-Marie BARRE

- développement et perfectionnement constant des centraux en association avec les industriels du téléphone,
- logiciels des commutateurs de transit qui permettront d'augmenter la capacité du réseau TRANSPAC,
- réalisation de la gamme des serveurs vidéotex MULTITEL et des annuaires électroniques d'entreprise (MULTI « 11 »),
- logiciel du centre de gestion du réseau large bande basé sur le satellite TELECOM 1,
- contribution à la définition de la norme ARCHITEL, et implantation de celle-ci sur différents matériels.

A la promotion de l'utilisation de ces services nouveaux et de ces infrastructures, CAP SOGETI LOGICIEL contribue par des études et des réalisations concrètes.

Au niveau des études d'abord :

- en se préoccupant des marchés potentiels des futurs services. Ainsi CAP SOGETI LOGICIEL, pour TELECOM 1, a participé aux études de marché de France Câbles et Radio, contribué au projet pilote NADIR (Nouvelles Applications d'Informatique Répartie) de l'INRIA, et réalisé une étude du potentiel du marché américain,
- en aidant ses clients à réaliser les schémas directeurs de leur développement, comme cela a été le cas pour l'étude du réseau de la ville de PARIS,
- en participant à la conception de futurs systèmes, tel celui de la téléimpression pour les Postes.

Puis, les choix effectués et les décisions prises, il faut réaliser. CAP SOGETI LOGICIEL propose alors de prendre les responsabilités adaptées à la nature du projet et aux souhaits du client. Celles-ci peuvent aller de la réalisation d'une partie ou de la totalité des logiciels à la fourniture complète de systèmes, matériels et logiciels, comme ce fut le cas de certains réseaux civils ou militaires, de serveurs vidéotex, ou de l'Annuaire Electronique.

Alexandre HAEFFNER
Président Directeur Général



CAP GEMINI SOGETI a développé et mis en service en 1983 le système ADEMAR (Aide au Dédouanement de Marchandises Maritimes) pour les ports du Havre et de Rouen.

ADEMAR automatise les échanges de documents correspondant aux procédures portuaires qui régissent les rapports entre l'Administration des Douanes et différents professionnels :

transitaires, exploitants des hangars à quais, manutentionnaires. Les mouvements de paquets sont remplacés par des messages transmis grâce à un réseau spécialisé de 110 terminaux au Havre et 60 à Rouen.

ADEMAR s'est adapté au système national de dédouanement SOFI (Système Ordinateur pour le Fret International) qui existe depuis 1976. Il en reçoit, par l'intermédiaire d'une liaison temps réel, les avis sur le statut douanier de la marchandise, qu'il diffuse aux exploitants et à la douane locale.

Grâce à ADEMAR la circulation des informations dans le port est plus sûre et plus rapide, et les délais de séjour des marchandises s'en trouvent réduits d'autant.

CAP SOGETI INDUSTRIE

Président Directeur Général :
Jean-Philippe GAILLARD
Directeur Général Adjoint :
Gilbert ELOIRE
Directeur Administratif et Financier :
Michel LAPEYRE
Directeur Marketing et Support Commercial :
Gilbert ELOIRE (faisant fonction)
Directeur Développement et Support Technique :
Gérard CROZET



Jean-Philippe GAILLARD



Gilbert ELOIRE

Créée en janvier 1984, dans le cadre de la nouvelle organisation de CAP GEMINI SOGETI en FRANCE, CAP SOGETI INDUSTRIE est la société du Groupe qui consacre son activité au développement informatique de toutes les entreprises industrielles de la région parisienne y compris les constructeurs de matériels informatiques et les sociétés d'ingénierie quelle qu'en soit la spécialité.

Les clients de CAP SOGETI INDUSTRIE ont en commun une préoccupation industrielle profonde : ils conçoivent de plus en plus l'informatique comme un outil d'efficacité, non seulement pour mieux gérer, mais aussi mieux communiquer, mieux produire et mieux commercialiser.

CAP SOGETI INDUSTRIE et les DIRECTIONS GÉNÉRALES

Nos ingénieurs consultants, hommes de métier et informaticiens, aident les directions générales à déterminer la politique informatique en fonction des objectifs stratégiques de l'entreprise et de ses capacités d'évolution, et à établir les schémas directeurs et plans informatiques correspondants.

CAP SOGETI INDUSTRIE et les SERVICES ADMINISTRATIFS, FINANCIERS et COMMERCIAUX

Intervenant de plus en plus par un contact étroit avec les utilisateurs, CAP SOGETI INDUSTRIE propose aux services administratifs, financiers et commerciaux, des solutions intégrant des modules standards - développés par elle-même - et issus de la généralisation d'applications. Ainsi, les efforts de développement sont concentrés sur les besoins spécifiques de l'entreprise.

Confrontés aux problèmes liés à l'évolution des matériels, les Directeurs de l'Informatique trouveront auprès des ingénieurs systèmes de CAP SOGETI INDUSTRIE, toute l'aide nécessaire pour orienter leurs choix et pour conduire avec succès les migrations et les conversions d'applications.

Les agences et les Directeurs ou Chefs d'agence :

• Industrie 1
Jean-Pierre REY
• Industrie 2
Jean-Pierre FOUSSIER

• Industrie 3
Théodore KLOCANAS
• Industrie 4
Denis SERGENT
• Industrie 5
Alexandre LEVY

CAP SOGETI INDUSTRIE et la PRODUCTION

L'informatique pénètre de plus en plus les unités de conception, d'étude, de fabrication car il s'agit à chaque stade de la production de réduire les coûts. Les systèmes de simulation, les systèmes de DAO, CAO et XAO, les automatisations de procédés sont autant de systèmes informatiques améliorant la productivité de l'entreprise. Pour répondre à la spécificité des besoins de leurs clients, les ingénieurs et techniciens de CAP SOGETI INDUSTRIE ont été répartis en 5 agences sectorielles spécialisées.

CAP SOGETI INDUSTRIE et les CONSTRUCTEURS

Les prestations pour les constructeurs de matériels informatiques ont été placées sous la responsabilité d'une agence spécialisée. Ses prestations d'étude, d'analyse et de programmation concernent les domaines des logiciels de base, des moniteurs de télétraitement, des logiciels temps réel, des développements de bases de données, des progiciels...

CAP SOGETI INDUSTRIE et l'INGÉNIERIE

Agissant soit en maître d'œuvre, soit en association avec des sociétés d'ingénierie industrielle, CAP SOGETI INDUSTRIE étudie et réalise des systèmes d'informations entrant dans la fourniture d'ensembles industriels complexes. L'emploi d'outils éprouvés assure des gains de productivité et le respect des délais.

CAP SOGETI INDUSTRIE et les COMMUNICATIONS

Les réseaux de communications internes, les systèmes vidéotex et les messageries informatiques sont des outils indispensables d'aide à la décision. Les solutions mises en place par CAP SOGETI INDUSTRIE offrent le double avantage de la flexibilité et de la performance par l'utilisation de progiciels éprouvés.

CAP SOGETI INDUSTRIE et la CEM ont réalisé un système automatique de conduite et de régulation de cimenteries pour l'Irak.

Livrée clé en main à

BADOOSH, le système permet à un seul

opérateur de commander la partie centrale de

la cimenterie dont la

capacité nominale est

de 3 200 tonnes de ciment par jour. A partir

d'une salle de commande centralisée,

l'opérateur contrôle le

fonctionnement des

ateliers de broyage de

farine crue, du pré-

chauffeur, du four et

des broyeurs de ciment. Il gère en permanence

10 images synoptiques de fonction-

nement, 3 images

d'aide au contrôle de la

qualité du ciment et

plus de 2 000 alarmes.

La prestation assurée par CAP

SOGETI INDUSTRIE

concerne plus particulièrement la régulation

de charge des

broyeurs. Cette régulation

permet d'optimiser

la production en maintenant le niveau de

charge du broyeur à une valeur optimale tout en supprimant les risques de bourrage.

Les gains obtenus

par cette automatisation se situent à trois

niveaux : industriel, par

un allongement de la

longévité du blindage

des broyeurs et une

réduction de la maintenance ; économique,

par une réduction des

charges d'entretien et

par un ajustement de

l'énergie électrique ;

quantitatif, par de moins

grandes variations des

caractéristiques de

fiabilité du produit

broyé.

Fort de 300 collaborateurs - dont 61 % d'ingénieurs - réunissant tous les niveaux de compétence et structurée en agences sectorielles, CAP SOGETI INDUSTRIE répond aux problèmes informatiques de gestion ou de production en fournissant des solutions mettant en œuvre les concepts et les technologies modernes de l'informatique.

Jean-Philippe GAILLARD
Président Directeur Général

CAP SOGETI TERTIAIRE

Président Directeur Général :
Hervé JAHAN
Directeur Général Adjoint :
Jean SAINT-HUBERT
Directeur Administratif et Financier :
Martine BIGÉ
Directeur Marketing et Support Commercial :
Christian CHEVALLIER
Directeur Développement et Support Technique :
Léon LEVY-BENCHETON



Hervé JAHAN



Jean SAINT-HUBERT

Le progrès technique accélère la mutation de notre société vers une société d'informations, de communications et de services. CAP SOGETI TERTIAIRE, partenaire des entreprises du secteur Tertiaire depuis plus de 15 ans, n'a pas cessé de développer ses activités dans ce secteur. C'est ainsi qu'est née CAP SOGETI TERTIAIRE qui a pour vocation de contribuer au développement informatique des différents domaines des services : la Banque, l'Assurance, le Tourisme, l'Immobilier, la Presse, la Distribution, les Transports, les Professions libérales... et les Sociétés de Services publiques et privées.

Aujourd'hui, CAP SOGETI TERTIAIRE compte plus de 270 spécialistes sectoriels : consultants, ingénieurs et techniciens. Grâce à cette spécialisation, CAP SOGETI TERTIAIRE a réussi à faire fructifier son savoir-faire. Cela a permis de réaliser des Modules d'Applications Standards, nouvelle approche permettant de construire des solutions informatiques spécifiques, à des coûts très inférieurs à ceux de développements classiques, en s'appuyant sur des compétences capitalisées et enrichies au travers de dossiers d'analyses fonctionnelles, de modules fonctionnels et de bibliothèques de programmes. Contrairement aux produits, les Modules d'Applications Standards offrent des avantages de personnalisation et d'extension très ouvertes, en assurant la même garantie de fiabilité des traitements.

De plus en plus, les sociétés du secteur d'activité de CAP SOGETI TERTIAIRE la consultent pour résoudre leurs besoins informatiques nouveaux :

- les Compagnies d'Assurances, pour réussir la refonte de leurs systèmes informatiques qui, jusqu'à présent, prenaient pour base le contrat et non le client, facteur limitatif à leur action marketing,
- les Banques, face à la multiplication des guichets automatiques et des terminaux financiers, pour profiter de l'expérience diversifiée de CAP SOGETI TERTIAIRE, partenaire de la majorité des établissements financiers en matière de transferts électroni-

Les agences et les Directeurs ou Chefs d'agence :

- Assurances
Jean-Luc CHATEAU
- Banques 1
Bernard SARRAZIN
- Banques 2
Paul LABÉ
- Banques 3
Guy PEUCELLE
- Services 1
Jean-Michel ROY
- Services 2
Jean-Louis PRADELS

ques de fonds et de sécurité des transactions, les Sociétés de la Distribution pour l'intégration dans leur informatique des terminaux points de ventes et des nouveaux produits mis sur le marché par les constructeurs (caisse enregistreuse à lecture optique, par exemple), le Tourisme, pour la mise en place de systèmes de réservation.

Le secteur tertiaire reste l'un des plus dynamiques dans le domaine de l'innovation technologique. C'est pourquoi, conscient du besoin de sécurité ressenti en matière de transactions, CAP SOGETI TERTIAIRE développe par exemple, en collaboration avec CAP SOGETI LOGICIEL, un logiciel « Carte à Mémoire ». Ce logiciel, grâce à ses hautes capacités de chiffrement de l'information, permettra d'identifier de façon sûre les porteurs de cartes et d'offrir des services de télépaiement, de prépaiement et de messagerie à haute sécurité.

Qui dit communication, dit réseau : CAP SOGETI TERTIAIRE commercialise un commutateur puissant supportant tous les protocoles constructeurs ou normalisés : MULTIFOX. Il s'agit d'un logiciel intégrant de nombreuses fonctions d'échanges de données et de bureautique dont les applications sont les suivantes :

- l'interconnexion de systèmes hétérogènes
- la conduite et l'optimisation du réseau de l'entreprise
- la messagerie et le courrier électroniques

La recherche de solutions nouvelles est un facteur prépondérant dans la mutation de l'informatique des sociétés. CAP SOGETI TERTIAIRE se donne pour but d'y contribuer en mettant à la disposition de ces dernières les services les mieux adaptés à l'évolution permanente de leurs besoins.

Hervé JAHAN
Président Directeur Général

Les principaux modules d'applications standards de CAP SOGETI TERTIAIRE

ACTION, logiciel portable de gestion des ordres de Bourse dont les fonctions recouvrent l'ensemble des événements de la vie d'un « ordre » en tenant compte de la nouvelle réglementation en matière de Marché Unique :

- la saisie quotidienne des ordres des clients et des ordres exécutés par les agents de change
- leur exploitation quotidienne
- les traitements mensuels de la liquidation et de la liquidation anticipée.

TRANSFERTS, logiciel de gestion des titres nominatifs.

G.I.L., logiciel de gestion locale d'immeubles tenant compte de la nouvelle réglementation consécutive à la Loi QUILLLOT. Ses principales fonctions se décomposent en 5 sous-systèmes :

- gestion des opérations commerciales et administratives
- comptabilité clients
- comptabilité fournisseurs et gestion technique des immeubles
- comptabilité générale
- paie des gardiens.

Ces 5 sous-systèmes peuvent être installés indépendamment les uns des autres quel que soit le nombre de lots ou de locaux gérés par la société.

LCBM - LCBI et **FINOBAIL** sont des logiciels de gestion des Sociétés de Crédit Bail Mobiliier, Immobilier et Téléphonique et des Sociétés de location simple comprenant la totalité des fonctions inhérentes à leurs activités. L'un des atouts de ces logiciels réside dans leurs fonctions « Bureautique » : tous les courriers, contrats et documents (lettres chèque... ou fiches de suivi nécessaires au gestionnaire des contrats), sont édités automatiquement par le système.

CAP SOGETI EXPLOITATION

Président Directeur Général :
Rémi DONNEAUD
Directeur Général Adjoint :
Georges COHEN
Directeur Administratif et Financier :
Thierry GAUTHIER
Directeur Marketing et Support Commercial :
Georges COHEN (faisant fonction)
Directeur Développement et Support Technique :
François NEANT
Directeur du Centre de Formation Exploitation et Systèmes :
Alain LE BRETON



Rémi DONNEAUD



Georges COHEN

Il n'est pas douteux qu'avec l'apparition des réseaux, des bases de données et de l'automatisation de la production, l'activité d'Exploitation est en train d'aborder une phase de mutation profonde. On peut même parler de changement de cap concernant à la fois les méthodes, les procédures et les hommes. Il en résulte que les responsables des centres informatiques devront de plus en plus adopter une approche « industrielle » de l'organisation et de la gestion de l'exploitation.

Pour réaliser les transformations à venir, il faudra former ou réorienter les personnels d'exploitation et créer de nouvelles fonctions techniques de haut niveau.

C'est à ce type d'action que notre société est confrontée en permanence du fait même de la nature de ses activités.

Par l'assistance technique et les conseils qu'ils apportent à des dizaines de centres informatiques, nos ingénieurs et techniciens permettent d'orienter notre activité vers une exploitation technique plus compétente.

Parce que nous ne cessons de « coller au terrain », nous sommes à même de déceler à temps les orientations nouvelles et de trouver des solutions adaptées à l'évolution des centres informatiques.

Nous sommes ainsi conscients de l'importance croissante des tâches traditionnelles de l'exploitation et de la nécessité de se préparer à l'apparition de nouvelles fonctions de production.

Avec près de 300 collaborateurs, un savoir-faire riche d'expériences et une connaissance des vrais problèmes de l'exploitation, nous disposons d'un potentiel professionnel très performant.

CAP SOGETI EXPLOITATION continue de s'imposer comme leader dans sa branche d'activité. Partenaire actif de ses clients, elle leur apporte les conseils et l'assistance technique nécessaires pour résoudre les problèmes nombreux et complexes liés à la rapide évolution technologique des années 80.

Rémi DONNEAUD
Président Directeur Général

Les agences et les Directeurs ou Chefs d'agence :

- Agence 1
Jacques AUGER
- Agence 2
Gérard JAMAIS
- Agence 3
Luc-François SALVADOR
- Agence 4
Jean-Marc BY
- Agence 5
François NEANT (faisant fonction)
- Agence 6
(Suisse Romande)
Claude BUGEY

Les carrières de l'exploitation

Pour répondre aux nouvelles exigences des centres informatiques et préparer l'avenir, de nouvelles techniques sont apparues, de nouveaux métiers sont nés. Outre les fonctions traditionnelles de l'exploitation, la généralisation du télétraitement et des bases de données entraîne le développement de nouvelles qualifications telles que :

- administrateurs de réseaux ou de données
- gestionnaires de logiciels de communication et des bases de données
- contrôleurs de réseaux.

Par ailleurs, l'automatisation des traitements par lots permet de faire évoluer les tâches classiques de pupilage et de préparation vers des fonctions de support et de pilotage permettant d'assurer la bonne marche d'un ensemble complexe.

En résumé, on peut dire que les fonctions héritées de l'informatique classique feront progressivement place à des activités de haut niveau permettant de prendre en charge l'exploitation d'ensembles de plus en plus complexes, de gérer les performances, de concevoir l'architecture des systèmes et de mettre en place une organisation permettant d'obtenir un meilleur fonctionnement. Ces fonctions sont assumées par des analystes et des ingénieurs d'exploitation.



Les principaux types d'intervention

CAP SOGETI EXPLOITATION exerce son activité dans l'ensemble des secteurs économiques à l'échelle nationale. Parmi sa gamme très variée de prestations, citons les suivantes :

1. CONDUITE DE CENTRE : prise en charge complète de la conduite de nombreux centres dans des environnements IBM et BULL.
2. MIGRATION : organisation et réalisation de migrations (par exemple : VSE vers MVS, GECOS 64 vers GECOS 8...).

3. AUDIT : révision du traitement et de l'organisation de l'exploitation de divers centres informatiques.
4. ORGANISATION : mise en place de méthodes et de structures d'exploitation.
5. AUTOMATISATION : responsabilité de la mise en place d'un processus d'industrialisation dans divers centres.
6. RESEAU : responsabilité de la plate-forme réseau dans d'importantes entreprises.
7. FORMATION : cours et stages intra et inter-entreprises de personnel d'exploitation et système.

LE GROUPE EUROPE



Assis de gauche à droite :
Paul HOFMANN,
Directeur Commercial
Christer UGANDER,
Directeur Général du Groupe
Europe
Werner ZÜLLIG,
Directeur Général de Cap
Gemini Suisse
Harry KOELLIKER,
Directeur Financier

Debout de gauche à droite :
Aad UIJTENBROEK,
Directeur Général de Pandata
Jean MILAN,
Directeur Général
de Cap Gemini Belgium
Jean RONCERAY,
Directeur Administratif
Chris Van BREUGEL,
Directeur Général
de Cap Gemini Nederland
Kaj GREEN,
Directeur Général
de Cap Gemini Bra
Jeff ENGLAND,
Directeur Général
de IAL Gemini
Kai MARTHINSEN,
Directeur Général
de Data Logic
Philippe D'ANGLADE,
Directeur Général
de Cap Gemini España

*Principaux Services
Fonctionnels :*
Meinard DONKER de
MARILLAC,
Directeur des
Communications
Klaus FEKETE,
Directeur de la Filière
Conversion
Jean PRADES,
Directeur du
Développement technique

Pour le Groupe Europe, 1983 a été une excellente année, puisque nous avons atteint, pour l'ensemble de nos activités, les objectifs que nous nous étions fixés.

D'abord sur le plan du volume : la croissance du chiffre d'affaires a été supérieure à 22 %, soit 16 % de plus que l'inflation qui est de l'ordre de 6 % en moyenne dans les pays où le Groupe Europe est présent. Parallèlement, l'effectif s'est accru de 14 % et il dépasse maintenant les 1 000 personnes.

En second lieu, l'orientation vers les projets à responsabilité s'est poursuivie. L'accroissement soutenu du nombre d'études préalables et de celui des missions de conception de systèmes et de gestion de projet nous ont conduits à faire évoluer le profil de nos équipes, puisque nous avons besoin dans ces domaines de plus de professionnels confirmés. Les efforts de formation correspondants ont été déployés, permettant de poursuivre l'amélioration de nos méthodes ainsi que de nos outils techniques et de management. Ceci nous a naturellement permis d'assurer le meilleur rapport performance-prix à nos clients.

Enfin, un nombre important de grands projets a été mené à bien, tant dans le domaine des applications spécifiques que dans celui des techniques : conversions, systèmes d'aide au commandement ou de vidéotex.

Nous entendons bien satisfaire à la demande croissante de nos clients, tant sur le plan de la qualité que celui de la quantité. Parmi les actions qui seront menées à bien en 1984 citons :

- la mise en place des premiers centres de support européens, destinés à apporter les compétences spécialisées dans le domaine des applications spécifiques et des techniques avancées : un centre de conversion à Munich et un centre vidéotex à Paris.
- un effort accru de recrutement et de formation destiné à répondre aux besoins croissants de compétences dans le domaine des études, de la conception et de la gestion de projets.
- une action continue d'amélioration de la qualité grâce en particulier à l'utilisation des ateliers de génie logiciel MULTIPRO, développés par CAP SOGETI INSTRUMENTS.

En 1983 quelque 135 membres du Groupe Europe, venant de 10 pays différents, se sont réunis à Madrid pour les « Rencontres » et se sont, à cette occasion, penchés sur l'étude des besoins et des futurs défis relatifs à notre profession.

Nous sommes conscients du privilège que nous avons de travailler dans une profession si prometteuse et si intéressante. Nous sommes enthousiasmés par les possibilités qu'elle offre à la société, à nos clients et à nous-mêmes et nous allons continuer à donner le meilleur de nous-mêmes pour faire face à toutes ces demandes.

Christer UGANDER
Directeur Général du Groupe EUROPE

Sociétés		Agences et leurs Directeurs					
Allemagne CAP GEMINI DEUTSCHLAND Directeur Général : Kaj GREEN (faisant fonction)		<ul style="list-style-type: none">• DüsseldorfWerner BONGARTZ• MunichKlaus FEKETE	CAP GEMINI DEUTSCHLAND s'est taillé une part importante du marché allemand des conversions et des systèmes vidéo-tex. S'appuyant sur des outils automatisés et une méthodologie éprouvée, la société a	réussi d'importantes conversions pour des clients tels que la PREUSSISCHE ELEKTROZITATEAKTIENGESellschaft et la B.A.T. CIGARETTEN-FABRIKEN GMBH : elle réalise actuelle-	ment un certain nombre de nouveaux projets de grande taille, notamment le transfert de l'ensemble des opérations informatiques de la DEUTSCHE SHELL sur un matériel IBM. CAP GEMINI	DEUTSCHLAND est également leader dans le domaine du développement des logiciels et produits destinés aux utilisateurs de vidéotex. La société a déjà vendu en 140 exemplaires son produit EDITEL qui est	un outil d'édition vidéo-tex pour les utilisateurs de l'IBM PC (ordinateur personnel). Ce produit a d'ailleurs été choisi par IBM pour démontrer dans toute l'Europe les qualités de ce matériel dans le domaine du vidéotex.
Belgique CAP GEMINI BELGIUM Directeur Général : Jean MILAN		<ul style="list-style-type: none">• Bruxelles Secteur Public et FinancierJean MILAN (faisant fonction)• Bruxelles Secteur PrivéJean PEETERS• AnversRobert MALOMGRE		NEW VANDEN BORRE est une entreprise belge de magasins à succursales. CAP GEMINI BELGIUM a été choisie par ce client pour participer au transfert des installations informatiques ainsi qu'au choix des terminaux points de vente (T.P.V.). Pour réaliser cette	seconde mission, un consultant de CAP GEMINI BELGIUM a assumé provisoirement le rôle de vendeur afin d'analyser l'activité de vente et d'étudier les contraintes ergonomiques liées à la gestion de la clientèle de la vente au détail. Ses observations l'ont conduit à proposer un réexa-	men du cahier des charges du matériel choisi au départ. L'existence de fonctions spécifiques, facilement assimilables et exécutables par un vendeur travaillant sous la pression de la clientèle, est apparue comme le besoin prioritaire. La rapidité de correction des er-	reurs et de calcul de la monnaie ainsi que la présence de fonctions facilitant l'acceptation des chèques et des bordereaux de commande et, enfin, la collecte de données de gestion, ont constitué les autres exigences essentielles à prendre en compte.
Espagne CAP GEMINI ESPAÑA Directeur Général : Philippe DANGLADE		<ul style="list-style-type: none">• MadridPhilippe DANGLADE	MECANICA DE LA PEÑA est le premier constructeur espagnol d'équipements lourds tels que les turbines, les fourneaux et les tuyauteries à haute pression pour le secteur privé. Après avoir	installé un logiciel de gestion de production pour les tuyauteries à haute pression, la société a constaté la saturation de son système informatique. Elle a alors décidé d'élaborer un nouveau plan	informatique dont elle a confié la réalisation à CAP GEMINI ESPAÑA. Ce plan, qui vient d'être remis au client, concerne les applications administratives telles que la gestion des stocks, la fac-	turation et la gestion du personnel. CAP GEMINI ESPAÑA a également réalisé le dossier de dépouillement des offres des constructeurs, et proposé pour la gestion de production l'ac-	quisition d'un produit programme. Pour faire face à la saturation actuelle de ses équipements informatiques, le client a décidé de faire appel à une société de traitement à façon.
Grande-Bretagne IAL GEMINI Directeur Général : Jeff ENGLAND		<ul style="list-style-type: none">• NordGerald PLIMBLEY• Systèmes d'InformationPhil BENTON• Service PublicBrian HARRIS	Une équipe de six experts de IAL GEMINI est actuellement engagée dans la phase d'analyse organique d'un projet pour la MIDLAND BANK TRUST COMPANY, estimé à plus de 20 hommes-année de travail. Il s'agit de la réalisation d'un système in-	formatique à installer dans l'agence « Services aux Entreprises » dans la City à Londres. Le logiciel du système devra permettre d'assumer une partie des tâches de gestion et de traitement des activités très diverses de cette agence. Ces services comportent notamment	ceux proposés par des entreprises en tant que consignataires ou dépositaires d'investissements pour le compte des caisses de retraite, les activités fiduciaires, les investissements à capital variable, les obligations et les titres d'emprunts. Prévu au départ pour une utilisat-	tion interne, le système a été conçu de manière à autoriser à l'avenir pour les principaux clients l'accès à d'éventuels services « en conversationnel » au moyen de terminaux connectés.	
Norvège DATA LOGIC Directeur Général : Kai MARTINSEN		<ul style="list-style-type: none">• OsloSvein WEINHOLDT• BergenArne OEN• DéveloppementKai MARTINSEN	DATA LOGIC a été chargée de l'analyse et de la conception d'un nouveau système de gestion des stocks et du dispatching pour le fabricant d'ampoules électriques norvégien OSRAM FABRIKKEN A/S. Le système, qui	est destiné à être utilisé sur une installation IBM S/38, enregistre l'entrée des commandes qui sont triées ensuite en fonction des codes postaux afin de permettre l'acheminement efficace par camions d'une	moyenne de 40 m ³ de marchandises par jour. L'état de chaque commande est affiché et donne une estimation des délais nécessaires à la préparation de la commande éliminant ainsi tout retard dans le transport. Ces	estimations de délai sont déterminées par l'ordinateur à partir d'une base de connaissances constituée de temps de préparation standards. Toutes les données nécessaires à la sélection et à la livraison des colis sont dis-	ponibles grâce à un système d'étiquettes et un jeu complet des documents de fret est produit automatiquement. Cette installation a permis à OSRAM d'accroître sa production sans augmenter ses effectifs.
Pays-Bas CAP GEMINI NEDERLAND Directeur Général : Chris van BREUGEL Directeur du Développement Commercial : Hans BOOM Directeur du Développement Technique : Rob STARREVELD		<ul style="list-style-type: none">• OuestHenk BREMER• CentreBert STRUIK• SudVrisou VRISOU van ECK	La première agence de voyages des Pays-Bas, HOLLAND INTERNATIONAL, a choisi CAP GEMINI NEDERLAND pour le développement du logiciel d'un système complet de réservations faisant simultanément appel à des tech-	niques informatiques et de vidéotex. Ce système, qui sera basé sur une configuration IBM 4381, nécessitera pour son développement environ 50 homme-années de travail. Les cent bureaux de vente de HOLLAND INTERNATIONAL	seront reliés aux ordinateurs de gestion des réservations par l'intermédiaire d'un réseau vidéotex spécifique. CAP GEMINI NEDERLAND jouera également un rôle important dans le lancement du service informatique de ce client ; il	aidera au choix et à la formation du personnel et prendra également en charge divers problèmes d'organisation, notamment les procédures à suivre dans les services lors de la mise en place du nouveau système. Les travaux de dé-	veloppement ont commencé en 1983 et la conception fonctionnelle a été terminée début 1984. Les premières fonctions du système seront livrées à mi-1985 et le système sera complètement réalisé en 1986.
PANDATA Directeur Général : Aad UIJTENBROEK Directeur du Développement Commercial : Ton KNÖTSCHKE		<ul style="list-style-type: none">• RijswijkPiet ADRIAANSE• AmsterdamPeter BUISMAN• ZwolleRon LAVALETTE• EindhovenTon CASPERS• FormationPeter van de RAADT• Organisation et InformatiqueWim van de GEIJN	Le Gouvernement néerlandais a chargé PANDATA de concevoir et de réaliser un système permettant de coordonner les contacts et échanges divers qui peuvent avoir les différents services du ministère des Affaires Économiques des Pays-Bas avec les quelque 600 000 so-	ciétés commerciales et industrielles du pays. Ces relations concernent notamment les contrats subventionnés, les primes à l'investissement et les réglementations particulières. Le système résultant, qui sera installé sur un matériel IBM S/43, possède une structure unique autori-	sant à la fois la production d'informations polyvalentes et celles relatives aux besoins spécifiques des différents services. Il comporte également plusieurs bases de données dont les besoins en matière de communication et de contrôle sont assurés par un ensemble im-	portant de définitions, de codes et de normes, faisant largement appel aux fonctions de type « dictionnaire de données ». Le système devra également permettre de nombreuses relations avec d'autres systèmes tels que les bases de données de la Chambre de	Commerce et de la Caisse de Dépôts et Consignations (service des dépôts de bilan). L'utilisation de ADS - langage de 4 ^e génération de développement des applications conversationnelles - a permis une réalisation rapide des logiciels.
Suède CAP GEMINI BRA Directeur Général : Kaj GREEN Directeur du Développement Commercial : Leif BJØRDELL		<ul style="list-style-type: none">• ProduitsChrister ABERG• StockholmLars Olof NORELL• SudBerndt OSMUND• NordLars SUNDBERG		CAP GEMINI BRA a conçu et mis au point un système entièrement nouveau de vente et d'entreposage pour le compte du premier négociant en gros d'acier de la Suède, TIBNOR. Pour réaliser ce système, il aura fallu	deux ans à une équipe de CAP GEMINI BRA qui, en période de pointe, a atteint 12 personnes. La direction de la société TIBNOR est désormais en mesure de réduire ses frais de transport et d'administration et de mieux ser-	vir ses clients grâce à la décentralisation de ses activités sur les sept points de vente et de stockage qu'elle possède. Le système, fonctionnant sur un IBM S/38 installé dans chacune de ses sept unités, gère les	commandes, la facturation, les achats, les stocks et la distribution de 26 000 articles distincts.
Suisse CAP GEMINI SUISSE Directeur Général : Werner ZÜLLIG		<ul style="list-style-type: none">• Bâle/BerneWalter WEISS• GenèveVictor GANI• LausanneAlain MARECHAL• Zürich 1 :Industrie et DistributionArthur HOLENWEIG• Zürich 2 :Finances et ServicesErwin ESTERMANN	En Suisse, une nouvelle réglementation rend obligatoire pour tout employé une assurance complète contre les accidents ; elle prévoit également une caisse spéciale, la « Ersatzkasse », pour couvrir les besoins des accidentés dont les	employeurs n'auraient pas pris les dispositions prévues par la loi. Cette réglementation est entrée en vigueur le 1 ^{er} janvier 1984. Cette échéance a imposé des délais très contraignants pour la mise en place d'un système complet pour	la caisse spéciale (« Ersatzkasse ») d'une grande compagnie d'assurances suisse, la HELVETIA UNFALL. Grâce à une démarche méthodologique stricte, à une conception appropriée et à la participation active du client, les trois mem-	bres de l'équipe de l'agence Finances et Services de CAP GEMINI SUISSE à Zürich, ont été en mesure d'analyser les besoins, de programmer et de tester le système en 10 homme-mois de travail et, ainsi, de respecter les délais impar-	tis. CAP GEMINI SUISSE a également été chargée de la maintenance de ce logiciel qui fonctionne sur matériel IBM MVS et DL/1 avec CICS.

LE GROUPE USA



Assis de gauche à droite :
Robert DUNAND,
Directeur de la Région Ouest
Michel BERTY,
Directeur Général du Groupe
U.S.A.
Robert J. BLAKE, Jr
Directeur de la Région Sud
John RADE,
Directeur de la Région Est

Debout de gauche à droite :
E. James DALE,
Directeur du Marketing
Thomas PATI,
Directeur de la Région Centre
Ouest
Dan E. SCHROEDER,
Directeur Financier

Dernier né au sein de la famille CAP GEMINI SOGETI, le Groupe USA a poursuivi en 1983 son chemin dans la voie d'un fort développement et d'une meilleure organisation.

En deux ans, notre chiffre d'affaires a été multiplié par deux et le Groupe USA représente maintenant le quart de CAP GEMINI SOGETI. Cette croissance s'est opérée de façon harmonieuse à partir des agences existantes et dans de très nombreux secteurs d'activité professionnelle. Chacune de nos agences a bénéficié de l'expérience acquise par les différentes sociétés d'origine : par exemple CAP GEMINI INC. pour le conseil, les audits, les études de faisabilité ; DASD pour les conversions et le développement d'outils logiciels ; SPIRIDELLIS and ASSOCIATES pour la formation et le conseil en systèmes.

Cette évolution s'est accompagnée de la mise en place d'une organisation mieux adaptée à nos besoins : nos vingt agences sont maintenant regroupées en quatre grandes régions, placées sous la responsabilité de 4 vice-présidents régionaux ; ceux-ci aident nos équipes à disposer des mêmes standards de qualité, des mêmes méthodes de gestion et à rechercher une véritable synergie avec toutes les forces vives de notre Groupe. En outre, la Direction du Marketing et le Centre de Développement de Logiciel procurent à nos agences le support additionnel nécessaire.

Une telle équipe, soudée, unifiée, engageant une nouvelle phase importante dans son développement qualitatif et quantitatif, se devait de présenter une image unique : fidèles aux traditions du Groupe, nous avons choisi d'adopter pour nos activités américaines, à partir du 1^{er} janvier 1984, le même nom : CAP GEMINI DASD.

Ainsi regroupés, présents sur l'ensemble du territoire des États-Unis, nous poursuivons notre croissance, nous assurons à nos clients une garantie de pérennité et de qualité de service, et nous nous adaptons en permanence à un marché d'un dynamisme exceptionnel.

Michel BERTY
Directeur Général du Groupe U.S.A.

Les Agences et leurs Directeurs

CAP GEMINI DASD

RÉGION OUEST	RÉGION CENTRE OUEST	RÉGION SUD	RÉGION EST
<ul style="list-style-type: none"> • Denver Charles J. SPRONG • Los Angeles David A. MORGAN • Portland LaVelle DAY • San Francisco Robert DUNAND (faisant fonction) • Seattle David A. GANTT 	<ul style="list-style-type: none"> • Chicago Warren L. SELKOW • Indianapolis Charles M. HARRISON • Milwaukee Gerald J. QUARTANA • Minneapolis Terry L. FRAZIER • St Louis Jon E. JENSEN 	<ul style="list-style-type: none"> • Atlanta Gary L. KRIEGER • Dallas R. Tim FLYNN • Houston Steve B. COFFMAN • Jacksonville William S. DIXON • Tampa John R. HAMON 	<ul style="list-style-type: none"> • Baltimore William M. FLANNERY • New York Mark S. HENKIN • Edison, New Jersey Steven J. DELUCA • Philadelphie Richard E. SMITH • Washington Myron H. MYERS

Les autres activités aux États-Unis

CAP GEMINI DASD, Opérations Services

- Tampa
- John VANN

CAP GEMINI SERVICES, INC.

- Washington
- Léonard JACOBY

CAP GEMINI SOFTWARE PRODUCTS, INC.

- Dallas
- Bryan L. AUSTIN

Lomas & Nettleton

LOMAS & NETTLETON est spécialisée dans les activités bancaires hypothécaires et la promotion immobilière, avec un montant annuel de prêts traités d'un milliard de dollars. LOMAS & NETTLETON INFORMATION SYSTEMS INC. (LNIS) en est une filiale à 100 %, dont l'activité

est exclusivement consacrée au traitement informatique des prêts hypothécaires. Cette société, implantée à Dallas, est l'une des premières entreprises américaines dans son secteur. L'agence de Dallas de CAP GEMINI DASH a réalisé un outil logiciel permettant de faciliter la saisie des prêts hypothécaires pris en

charge par la société. Ce produit – le Traducteur Universel de Données (T.U.D.) de CAP GEMINI DASH – permet, après lecture, de traduire les fichiers étrangers à l'entreprise dans une forme acceptable pour le système en place, soit en modifiant la représentation des caractères ou le type et les dimensions des champs, soit grâce

à des fonctions d'ajout, de suppression et de reformage. LNIS est désormais en mesure d'assurer le traitement et la production des fichiers en provenance de presque tous les matériels informatiques, et d'accroître en conséquence d'une manière spectaculaire le nombre de ses nouveaux clients.

Rocky Mountain Bank Note



ROCKY MOUNTAIN BANK NOTE est la deuxième imprimerie nationale de chèques bancaires et

de coupons de titres financiers. Cette société s'est engagée récemment dans la mise en place de services informatiques perfectionnés de saisie de

commandes et de soutien à la production sur l'ensemble de ses établissements implantés dans huit États de l'Ouest des U.S.A. Ces services devront s'appuyer sur un réseau intégré de systèmes nouveaux. Les spécialistes en systèmes d'information de l'Agence de Denver de CAP GEMINI DASH ont fourni un soutien continu tout au long

des différentes phases du projet, notamment pour la conception fonctionnelle et détaillée, la conception et la mise en œuvre des réseaux de télécommunications, ainsi que l'évaluation des produits et les performances des systèmes. Ces nouveaux systèmes vont permettre à ROCKY MOUNTAIN BANK NOTE d'accélérer le rythme de trai-

tement des commandes et d'accroître la qualité et la fiabilité de ses produits tout en assurant une nette progression de sa part du marché, moyennant une expansion minimale de ses structures et de ses effectifs.

Merrill Lynch & Co, Inc.

MERRILL LYNCH & Co, Inc. est, avec un actif de 20 milliards de dollars, l'une des premières sociétés de services financiers du monde. Elle fournit des produits et des services financiers à une clientèle nombreuse et diversifiée qui

comporte aussi bien des particuliers que des entreprises. Les consultants de CAP GEMINI DASH participent à la réalisation d'un grand nombre des systèmes automatisés de MERRILL LYNCH en apportant leur contribution à la

conception des bases de données, et leurs compétences dans le domaine des télécommunications. La réussite et la croissance spectaculaire de MERRILL LYNCH ont donné lieu récemment à un projet de normalisation et d'extension

de sa Norme de Numérotation des Dossiers Clients, norme qui permet l'accès unique à chacun des clients de MERRILL LYNCH. Cette refonte représente le projet informatique le plus important entrepris jusqu'à cette date par

MERRILL LYNCH. Ce projet bénéficie du soutien de CAP GEMINI DASH qui contribue à la conversion de plus de 2 200 programmes et plus de 1 700 ensembles de données touchant plus d'une centaine de systèmes.

Blue Cross of Washington and Alaska

BLUE CROSS OF WASHINGTON AND ALASKA traite les demandes de remboursement Medicare (assurance-maladie nationale) pour le compte d'hôpitaux, de cliniques et des centres de santé Homes Health

Agencies des États de Washington et de l'Alaska. Un certain nombre de dispositions des administrations fédérales et régionales ont entraîné plusieurs modifications importantes dans les traitements des demandes

de remboursement de soins. Une équipe de l'agence de Seattle de CAP GEMINI DASH participe activement depuis plus d'un an à des projets portant sur l'installation du système de rembourse-

ment des frais hospitaliers, sur le passage à un nouveau modèle de feuille de soins, sur la gestion électronique de traitements des demandes et sur la prise en charge de nouveaux types d'établissements tels que les hospices.

CAP GEMINI DASH a notamment effectué l'analyse fonctionnelle, la conduite du projet, la codification et les essais de programmes, la remise à niveau des logiciels (documentation, perfectionnements...)

General Electric Corporation

La Division Systèmes Médicaux de GENERAL ELECTRIC CORPORATION (GE/MSD) fabrique du matériel lourd de radiologie et de tomographie à l'usage des cliniques et des hôpitaux. GE/MSD qui, jusqu'ici, effectuait ses traitements en accédant à un système de time-sharing, est en

train d'installer un important système informatique interne, sur matériel IBM. Le nouvel ordinateur, avec sa base de données IMS et son système de télécommunications sous CICS, permettra une rapidité d'accès accrue ainsi qu'une exploitation plus perfectionnée de l'ensemble des données commerciales.

CAP GEMINI DASH a également contribué à la définition des applications financières, commerciales, marketing et de fabrication. Elle participe actuellement à la mise en place d'un centre informatique utilisant un langage de quatrième génération. Ce nouveau centre permettra aux services utilisateurs de

GE/MSD d'accéder directement à leurs fichiers de données et de générer leurs propres rapports de gestion.



Centre Fédéral de Soutien aux Conversions (FCSC)



En août 1982, CAP GEMINI DASH obtint l'adjudication du premier contrat émis par le Centre Fédéral de Soutien aux Conversions (FCSC), créé dans le but d'assister les administrations souhaitant opérer des conversions dans le choix d'outils et de

fournisseurs. L'objet de ce contrat était un projet pour la Farmers' Home Administration (FmHA), organisme placé sous la tutelle du Ministère de l'Agriculture des États-Unis. Grâce à ces logiciels de conversion et sa méthodologie, l'équipe de CAP GEMINI DASH

a pu transformer un système comptable de traitement des prêts – vétuste et comportant plus de 100 sous-systèmes – en une application de pointe intégrant des techniques télématiques et le système de base de données IDMS. Cette conversion, terminée

avec succès vers la fin de 1983, aura permis à FmHA d'accéder aux services d'un des centres régionaux de données de l'Administration et de faciliter considérablement ses opérations de maintenance. De plus, la nouvelle base de données centralisée pourra être

utilisée pour les futurs travaux de développement de systèmes.

La SITA

La SOCIÉTÉ INTERNATIONALE DE TÉLÉCOMMUNICATIONS AÉRONAUTIQUES (SITA) fournit des logiciels et des services aux compagnies

aériennes du monde entier. Cette mission exige un service ininterrompu en ligne et en temps réel, donc pratiquement exempt d'indisponibilité, et avec un temps de réponse de

3 secondes. CAP GEMINI DASH a été invitée par la SITA à participer à la mise au point d'un certain nombre de systèmes, dont notamment un système de réservations

comportant plus de 1 000 sous-programmes et exploité conjointement par 32 compagnies internationales. Ont été réalisés par ailleurs un système d'informations

météorologiques, un système de suivi des bagages destiné à limiter les pertes, ainsi qu'un système d'affichage des tarifs en cours qui est réalisé actuellement conjointe-

ment par la SITA et par AIR FRANCE. Ces systèmes utilisent le FORTRAN sur UNIVAC 1100 avec TIPS et DMS-1100.

La Monnaie des U.S.A.

La MONNAIE des U.S.A. (U.S. Mint), dont le siège se trouve à Washington, D.C., a la mission de frapper plus de 18 milliards de pièces chaque année, ceci dans ses trois principales unités de production. Afin d'assurer à l'avenir une efficacité maximale à cette immense opération et d'en optimiser le déroulement, la MONNAIE a confié à l'Agence de Washing-

ton de CAP GEMINI DASH l'élaboration d'un plan informatique à long terme (1989). CAP GEMINI DASH a donc procédé à une analyse détaillée des besoins et proposé une solution : la mise en place d'un réseau de systèmes informatiques répartis comportant quatre applications précises – gestion des matières premières, commande de la production, finances et

marketing – lesquelles seraient prises en charge par quatre systèmes de mini-informatique. La solution proposée a déjà fait l'objet d'un appel d'offres et son installation est prévue pour le mois d'octobre 1984. CAP GEMINI DASH a également rédigé le projet d'appel d'offres relatif à la fourniture des matériels, ainsi que le dossier de dépouillement de ces offres.



LE GROUPE DÉVELOPPEMENT



Assis de gauche à droite :
Jean-Jack LOUDES,
Directeur Délégué
Michel JALABERT,
Directeur du Développement
Jacques LESCAULT,
Directeur Délégué

Debout de gauche à droite :
Eric LUTAUD,
Directeur Général Adjoint de
Cap Sogeti Instruments
Francis BEHR,
Directeur Délégué aux U.S.A.

Depuis la cession de son activité de saisie, CAP GEMINI SOGETI se consacre exclusivement aux prestations intellectuelles de services en informatique. Le secteur représenté par ces prestations est marqué par une demande en forte croissance, par une technologie en rapide évolution et par une diversification des types de services offerts.

Une telle situation est évidemment génératrice de développement. Elle impose aussi à un Groupe tel que CAP GEMINI SOGETI un effort permanent de mise à jour technique.

Le Groupe Développement contribue à identifier ces opportunités et les nouveautés techniques les plus significatives. Il lance des activités nouvelles, ouvre des marchés nouveaux, organise l'exportation des produits et services du Groupe et assure la coopération entre CAP GEMINI SOGETI et les sociétés dans lesquelles il n'est pas majoritaire.

Dans ce cadre, les faits marquants de 1983 ont été les suivants :

- la réalisation par CAP SOGETI INSTRUMENTS de MULTIPRO X, seconde version de l'atelier de génie logiciel MULTIPRO. Exploitant la puissance des micro-ordinateurs 16 bits, MULTIPRO X présente des caractéristiques de performance uniques sur le marché : grande vitesse d'exécution, éditeur multifenêtres, transfert rapide de fichiers entre poste de travail et ordinateurs centraux, etc. Lancé aux USA en février 1984, MULTIPRO X est dans une première phase commercialisée dans ce pays et en France.
- suite aux conclusions de l'étude de marché que nous avons effectuée, une activité de services liée à l'exploitation des centres informatiques a été démarrée aux États-Unis à la fin de 1983.
- une collaboration active dans le domaine de l'Annuaire Electronique a été établie entre le Groupe FRANCE et SESA, société concurrente dans laquelle nous avons pris, fin 1982, une participation significative.

Enfin, nous avons décidé fin 1983 de créer aux États-Unis une antenne chargée d'effectuer une « veille technologique » au service de l'ensemble du Groupe et de favoriser les échanges techniques et commerciaux entre les unités américaines et les unités européennes de CAP GEMINI SOGETI. Installée à New York, cette antenne est dirigée par Francis BEHR.

Michel JALABERT
Directeur du Développement

PRINCIPALES PARTICIPATIONS MINORITAIRES

Groupe BOSSARD S.A.	49 %
SESA S.A. (Société d'Études des Systèmes d'Automaton)	42 %
VIDÉOGRAPHIE SYSTÈMES	13 %

CAP SOGETI INSTRUMENTS

Président Directeur :
Général :
Michel JALABERT
Directeur Général
Adjoint :
Eric LUTAUD
Directeur Technique :
Bruno PERRIN
Directeur Commercial :
Jean-Loup PERRIN

CAP GEMINI SOFTWARE PRODUCTS, INC. (Dallas)

Président Directeur
Général :
Michel JALABERT
Directeur Général
Adjoint :
Eric LUTAUD
Directeur Commercial :
Bryan L. AUSTIN

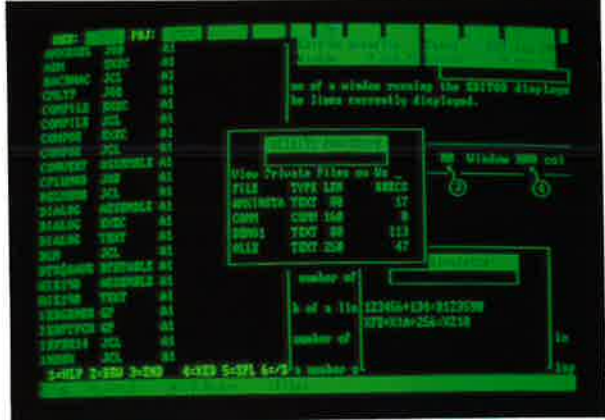
CAP SOGETI INSTRUMENTS assure la conception, le développement et la distribution des logiciels du Groupe ainsi que de l'atelier de génie logiciel MULTIPRO. La Société CAP GEMINI SOFTWARE PRODUCTS, dont le siège est à DALLAS, a été créée en 1983 pour distribuer MULTIPRO aux USA.

MULTIPRO est destiné aux professionnels du logiciel. Chaque atelier comporte d'une dizaine à plusieurs centaines de postes de travail fournissant à chaque ingénieur un ensemble intégré de moyens et d'outils pour le développement, la documentation et la maintenance du logiciel, aussi bien pour les applications informatiques de gestion que pour des réalisations techniques ou de systèmes temps réel.

Le modèle MULTIPRO-L est commercialisé en France depuis 1982 et 200 postes de travail

sont actuellement en service.
Le nouveau modèle MULTIPRO-X est disponible depuis le 21 février 1984, date de sa présentation mondiale au Salon des logiciels SOFTCON, à la Nouvelle-Orléans. A cette date, une première installation était déjà en service chez un client américain. Développé à partir de MULTIPRO-L, MULTIPRO-X intègre les demandes exprimées par la clientèle internationale lors d'une enquête effectuée auprès de 80 utilisateurs choisis parmi les plus importants ou les plus avancés.
Depuis le poste de MULTIPRO-X, analystes et programmeurs peuvent traiter indifféremment textes et graphiques, spécifications et diagrammes, codes sources et organigrammes ; ils peuvent appeler, compléter et enchaîner automatiquement formulaires ou blocs de programmes. De plus, grâce aux fenêtres

multiples du logiciel de MULTIPRO-X, ils peuvent accéder simultanément à un nombre illimité de fichiers locaux ou à distance et transférer l'information entre les fichiers. A partir d'une fenêtre simulante un terminal, ils peuvent déclencher des tests sur une machine à distance tout en poursuivant localement leurs travaux.
Parmi les principaux outils figurent un éditeur pleine page multi-fenêtres, un bibliothécaire, un processeur de formatage de documents, ainsi qu'un certain nombre d'utilitaires et de modules de communications.
La puissance des postes de travail MULTIPRO permet de démultiplier l'effort des analystes et des programmeurs qui l'utilisent et, grâce à l'amélioration des conditions de travail qui en résultent, d'accroître sensiblement leur productivité ainsi que la qualité des applications qu'ils développent.



Sur cet écran du poste de travail MULTIPRO-X apparaissent 4 « fenêtres ». Dans chacune d'entre elles sont introduites des informations sur lesquelles un traitement autonome peut être effectué. Sur cet exemple, on trouve à l'arrière-plan une fenêtre exploitée en émulation d'un terminal 3278 connecté à distance avec un grand

système IBM sous VM/CMS ; à droite, partiellement caché, un document de spécifications en cours de mise à jour ; au milieu, une fenêtre amenée temporairement pour consulter « en défilement » une liste de fichiers ; en bas à droite, une autre fenêtre temporaire pour l'exploitation de la fonction de calcul hexadécimale.

CAP GEMINI DASH OPERATIONS SERVICES



John H. VANN
Directeur Délégué

La Division EXPLOITATION de CAP GEMINI DASH a été créée pour fournir aux États-Unis des services professionnels dans le domaine de l'exploitation.
L'exploitation constitue un élément clé dans la réussite d'un service informatique, bien que souvent on lui accorde beaucoup moins d'attention qu'aux autres fonctions. Peut-être est-ce dû au fait que l'exploitation est moins « prestigieuse », et en conséquence considérée comme « allant de soi ». Cependant, la fonction exploitation devient de plus en plus complexe au fur et à

mesure que la technologie informatique se développe. Ainsi, des problèmes nouveaux se posent aux responsables de centres américains à tous les niveaux :
● production proprement dite (notamment dans le cadre d'un réseau)
● support technique
● expertise système
● organisation, planning et contrôle des opérations.
Une étude détaillée de ces problèmes a été effectuée dans plusieurs régions des États-Unis à la suite de laquelle une méthodologie d'intervention à chaque niveau a été mise au point en

collaboration avec CAP SOGETI EXPLOITATION. Cette

ATT-IS

La Division Exploitation de CAP GEMINI DASH fournit, en collaboration avec les équipes d'ATT Information Systems, des services d'aide à l'exploitation du nouveau système de facturation.
Ce système émet toutes les factures concernant les équipements téléphoniques des entreprises, qu'ils soient loués ou vendus, où qu'ils soient dans le monde.

approche, à laquelle sont formés les professionnels recrutés, a dé-

jà reçu un excellent accueil auprès des utilisateurs.

Il est prévu que le nombre de factures mensuelles ainsi émises s'élève à 4 millions.
Parmi les travaux effectués par les professionnels de CAP GEMINI DASH, citons la mise au point des bases de données et l'analyse des consultations, la gestion de l'espace disque, l'élaboration des statistiques de fonctionnement et l'optimisation de l'utilisation d'IMS.

L'équipe de CAP GEMINI DASH participe aussi à la définition des procédures de contrôle des différentes versions de logiciel système, au contrôle du respect des normes de communication, au suivi de la qualité de la production et à la résolution de problèmes courants d'exploitation.

GROUPE BOSSARD

Président Directeur
Général :
Jean-René FOURTOU
Vice-Président :
Jean-Pierre AUZIMOUR
Directeur Financier :
Georges GOURY



Le Groupe BOSSARD, avec les sociétés qu'il contrôle, a poursuivi en 1983 son développement. Son chiffre d'affaires a dépassé 200 millions de francs et sa valeur ajoutée 120 millions.
Le conseil en management représenté par BOSSARD CONSULTANTS et ses filiales étrangères reste l'élément dominant. Très globalement, les interventions de BOSSARD CONSULTANTS se répartissent entre :

- l'amélioration de la compétitivité des entreprises pour 55 %
 - les orientations stratégiques et recommandations marketing pour 20 %
 - le développement et le consensus social et la mobilisation des hommes pour 25 %
- Dans cette dernière discipline, BOSSARD a atteint une telle maîtrise qu'il a été récemment sollicité par le cabinet américain DIEBOLD pour exporter cette technologie sur le marché nord-américain.

A cet effet, une filiale commune a été créée à New York sous la dénomination : DIEBOLD BOSSARD ORGANIZATION DYNAMICS.
A côté de ces interventions traditionnelles de conseil en management, pour le Groupe BOSSARD, 1983 aura surtout été marqué par le fort développement de ses activités de marketing, de publicité et d'édition dans le secteur de la santé.
FRANCE 1, avec ses satellites, réalise

un tiers du chiffre d'affaires du Groupe. Cette société, qui fête cette année ses 20 ans d'existence, conforte ainsi sa position de numéro un sur son marché.
En parallèle, la société EDINTER poursuit une forte progression. Non seulement son magazine hebdomadaire IMPACT MEDECIN est devenu l'un des tout premiers titres de la presse médicale, mais elle s'est également enrichie de deux nouvelles publications :

- le PRATICIEN P.P.P. (Perfectionnement Permanent du Praticien) couplé, quant à sa présentation et sa diffusion, avec IMPACT MEDECIN
- IMPACT INTERNET, mensuel qui, comme son nom l'indique, intéresse une large couche d'étudiants en médecine.

SESA

Président Directeur
Général :
Jacques ARNOULD
Directeur Général :
Michel FIEVET

En 1983 SESA a atteint un chiffre d'affaires consolidé de 538 millions de francs, soit une augmentation de 21 % par rapport à 1982, et le résultat net consolidé s'établit à 10 millions de francs.
Le développement de SESA dans le domaine des réseaux de transmission de données s'est poursuivi à un rythme soutenu, d'une part en FRANCE avec les extensions du réseau TRANSPAC, et d'autre part à l'étranger avec la fourniture de nombreux réseaux publics ou privés. Ainsi, en AUSTRALIE, une importante commande d'extension du réseau

AUSTPAC a été enregistrée et en ITALIE plusieurs grands réseaux privés sont en cours d'installation. Un accord a été signé avec PARADYNE pour la commercialisation de réseaux en AMERIQUE DU NORD.
Le service Annuaire Electronique fourni par SESA pour la région parisienne et la Picardie a été ouvert en décembre 1983. La mise en place du système commun CAP GEMINI SOGETI/SESA retenu par les PTT pour la généralisation du système sur toute la FRANCE se poursuit dans d'excellentes conditions et de nou-

velles commandes ont été prises fin 1983.
Un premier système informatique destiné à l'automatisation du renseignement téléphonique a été mis en service opérationnel. La décision de généralisation à l'ensemble du service de renseignement en France devrait être prise prochainement.
L'activité de SESA, dans le domaine militaire où elle fournit clé en main des systèmes de commandement et dans le domaine spatial pour les stations au sol de traitement de l'information, s'est poursuivie en 1983 avec la mise en place d'un im-

portant système pour l'Armée de l'Air et l'enregistrement de plusieurs commandes importantes du Centre National d'Etudes Spatiales (CNES).
Enfin, dans les secteurs de l'industrie et du service, SESA poursuit son développement, notamment dans les créneaux impliquant la mise en œuvre de techniques avancées (bureautique, productive, réseaux locaux).



LES ÉTATS FINANCIERS CONSOLIDÉS 1983

BILANS CONSOLIDÉS AU 31 DECEMBRE (en milliers de francs français)

ACTIF	1982	1983	PASSIF	1982	1983
Valeurs immobilisées nettes (note II)			Capitaux propres et réserves (note VIII)		
Terrains	1 079	1 948	Capital social	44 200	54 000
Constructions	6 435	8 753	Réserve légale	4 420	4 420
Mobilier et matériel	20 345	30 936	Autres réserves	23 388	50 353
Agencements et installations	10 083	9 920	Réserves consolidées	72 519	105 091
Autres immobilisations	12 317	17 301			
	50 259	68 858	Situation nette	144 527	213 864
			Intérêts minoritaires	159	666
Autres valeurs immobilisées			Situation nette		
Survaleurs nettes (note III)	108 558	123 329	Intérêts minoritaires compris	144 686	214 530
Titres mis en équivalence (note IV)	42 180	65 492	Impôts différés à long terme	34 733	48 405
Titres de participation des sociétés non consolidées (note V)	6 412	6 028	Dettes à long et moyen terme		
Dépôts et prêts à plus d'un an	6 146	5 702	Emprunts à long terme (note IX)	81 666	109 222
	163 296	200 551	Réserve spéciale de participation	28 539	31 610
			Autres dettes à long terme (note X)	29 995	21 592
Valeurs d'exploitation	74	281		140 200	162 424
Valeurs réalisables ou disponibles			Dettes à court terme		
Clients et effets à recevoir	250 061	334 545	Fournisseurs et effets à payer	29 700	43 972
Avances au personnel	3 159	4 247	Personnel	17 502	13 989
Etat (impôts et taxes) (note VI)	22 865	26 670	Etat (impôts et taxes) (note XI)	40 427	30 823
Autres débiteurs	11 759	30 772	Autres créanciers	30 958	43 924
Comptes de régularisation Actif (note VII)	51 586	70 379	Comptes de régularisation passif (note XII)	121 685	173 021
Banques et caisses	90 851	114 376	Emprunts à moins d'un an	14 240	27 883
	430 281	580 989	Crédits mobilisables	15 500	15 500
TOTAL DE L'ACTIF	643 910	850 679	Banques	2 779	3 888
Engagements reçus (note XIII)	2 800	2 100		272 791	353 000
			Bénéfice net de l'exercice		
			(minoritaires exclus)	51 500	72 320
			TOTAL DU PASSIF	643 910	850 679
			Engagements donnés (note XIII)	9 772	4 123

RAPPORT DES RÉVISEURS SUR LES COMPTES CONSOLIDÉS

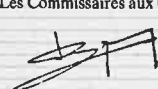
Messieurs les Actionnaires et Membres du Conseil d'Administration de CAP GEMINI SOGETI S.A.

Nous avons procédé à la vérification des bilans consolidés de CAP GEMINI SOGETI S.A. et de ses filiales aux 31 décembre 1983 et 1982, des comptes de résultats, de l'état de l'évolution des réserves et des tableaux de financement consolidés pour les exercices clos à ces dates. Nos vérifications, qui ont été effectuées selon les normes de révision généralement admises, à l'exception près relative à la société SESA, comme mentionné au paragraphe ci-dessous, ont de ce fait comporté les contrôles de documents comptables et autres procédures de vérification que nous avons jugés nécessaires. Nous n'avons pas vérifié les états financiers de certaines filiales étrangères dont les actifs et résultats représentent respectivement 9,0 % et 18,0 % (1982 : 9,0 % et 9,3 %) des actifs et des résultats consolidés pour l'exercice clos le 31 décembre 1983 : ces états financiers ont été vérifiés par d'autres réviseurs selon les normes de révision généralement admises et, en ce qui concerne ces sociétés, l'avis que nous exprimons est fondé sur leurs rapports.

Le bilan au 31 décembre 1983 et le compte de résultats pour l'exercice clos à cette même date de la société SESA – consolidée par mise en équivalence (note IV) – n'ont pas fait l'objet à la date de notre rapport d'une révision selon les normes d'audit généralement admises. La quote-part du Groupe dans le résultat de cette participation acquise le 31 décembre 1982 s'élève à deux millions quatre-vingt-dix-huit mille francs et figure dans les comptes de résultats consolidés pour l'exercice 1983 sous la rubrique "résultat des sociétés mises en équivalence".

A notre avis, sur la base de nos vérifications et des rapports des autres réviseurs – à l'exception de l'effet des modifications éventuelles qui pourraient résulter d'une révision des états financiers 1983 de la société SESA effectuée selon les normes d'audit généralement admises – les bilans consolidés de CAP GEMINI SOGETI S.A. et de ses filiales aux 31 décembre 1983 et 1982, les comptes de résultats, l'état d'évolution des réserves et les tableaux de financement consolidés pour les exercices clos à ces dates (pages 68 à 73) sont présentés de façon sincère et régulière, en conformité avec les principes comptables émis par l'International Accounting Standards Committee (I.A.S.C.) et appliqués de façon constante.

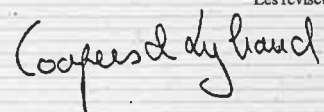
Paris, le 4 avril 1984
Les Commissaires aux Comptes




J. BOURGUIGNON

B. PUGNIOT

Les réviseurs



COOPERS & LYBRAND

COMPTES DE RESULTATS CONSOLIDES (en milliers de francs français)

	1982		1983	
	Montants	%	Montants	%
PRODUITS (hors TVA) (note XIV)				
Prestations fournies	986 125	96,1	1 354 923	96,5
Fabrication de produits programmes (note XV)	2 500	0,2	7 214	0,5
Autres produits (note XVI)	38 156	3,7	42 307	3,0
TOTAL DES PRODUITS	1 026 781	100,0	1 404 444	100,0
CHARGES (hors TVA)				
Achats	25 618	2,5	48 423	3,4
Frais de personnel	658 280	64,1	883 944	62,9
Impôts et taxes	7 061	0,7	8 591	0,6
Travaux et fournitures extérieurs	99 669	9,7	143 705	10,2
Location de matériel informatique	7 282	0,7	10 142	0,7
Transports et déplacements	49 069	4,8	74 154	5,3
Frais divers de gestion	36 868	3,6	52 616	3,7
Frais financiers	9 838	1,0	20 184	1,4
Amortissements	12 727	1,2	20 981	1,5
Provisions	1 807	0,2	1 077	0,1
TOTAL DES CHARGES	908 219	88,5	1 263 817	90,0
RESULTAT D'EXPLOITATION	118 562	11,5	140 627	10,0
Participation des salariés	(12 153)	(1,2)	(11 728)	(0,8)
Pertes et profits divers	2 674	0,3	51	—
RESULTAT AVANT IMPOTS	109 083	10,6	128 950	9,2
IMPOTS SUR LES BENEFICES (note XVII)	(56 267)	(5,5)	(56 052)	(4,0)
Résultat des sociétés mises en équivalence	(971)	(0,1)	(423)	(0,1)
Part des minoritaires	(345)	—	(155)	—
RESULTAT NET AU BILAN	51 500	5,0	72 320	5,1
Cash flow brut (résultat avant impôts plus participation des salariés, provisions et amortissements de l'exercice)	135 770	13,2	162 736	11,6
BENEFICE NET PAR ACTION (en francs) pour 540 000 actions de 100 francs chacune (1982 : 442 000 actions)	116,20		133,93	

ETAT D'EVOLUTION DES RESERVES
(en milliers de francs)

	Réserves	Capital	Total
Situation nette au 31 décembre 1981 (hors bénéfice de l'exercice)	56 935	44 200	101 135
Bénéfice net de l'exercice 1981	42 955	—	42 955
Dividendes nets distribués	(11 054)	—	(11 054)
Mouvement de la réserve de conversion	11 491	—	11 491
Situation nette au 31 décembre 1982 (hors bénéfice de l'exercice)	100 327	44 200	144 527
Bénéfice net de l'exercice 1982	51 500	—	51 500
Dividendes nets distribués	(15 477)	—	(15 477)
Augmentation du capital en numéraire	—	4 900	4 900
Augmentation du capital par incorporation de réserves	(4 900)	4 900	—
Mouvement de la réserve de conversion	28 414	—	28 414
Situation nette au 31 décembre 1982 (hors bénéfice figurant au bilan page 68)	159 864	54 000	213 864
Résultat net de l'exercice 1983 figurant au bilan (page 68)	72 320	—	72 320
Situation nette au 31 décembre 1983 avant répartition	232 184	54 000	286 184

TABLEAUX DE FINANCEMENT CONSOLIDES
(en milliers de francs)

RESSOURCES	1982	1983
Marge brute d'autofinancement		
— résultat net au bilan	51 500	72 320
— part dans les résultats des sociétés mises en équivalence	971	423
— intérêts minoritaires dans le résultat net des filiales consolidées	345	155
— amortissement des immobilisations corporelles	8 731	15 629
— amortissement des survaleurs	3 060	5 352
— impôts différés à long terme	11 450	7 587
— pertes (profits) de change à long terme	—	(307)
Total marge brute d'autofinancement	76 057	101 159
Augmentation de capital en numéraire	—	4 900
Augmentation des emprunts à long terme (nette des transferts en court terme)	24 038	27 556
Augmentation de la réserve spéciale de participation	7 388	3 071
Augmentation des autres passifs à long terme	212	222
Effet des différences de conversion	4 300	5 880
Mise en équivalence des sociétés de saisie	4 766	—
Total des ressources	116 761	142 788
EMPLOIS		
Acquisition de nouvelles sociétés consolidées		
— Actifs immobilisés (nets)	3 572	67
— Survaleurs	19 952	—
— Passif long terme et intérêts minoritaires	511	(460)
— Participations mises en équivalence (hors sociétés de saisie)	35 853	—
— Augmentation de capital des sociétés de saisie	—	24 487
Acquisitions nettes d'immobilisations corporelles	22 878	32 511
Dividendes distribués	11 054	15 477
Augmentation du fonds de roulement	22 941	70 706
Total des emplois	116 761	142 788
MOUVEMENTS DES ELEMENTS DU FONDS DE ROULEMENT		
Augmentation des clients et effets à recevoir	66 960	84 484
Augmentation (diminution) de la trésorerie	(17 930)	23 525
Augmentation des autres éléments de l'actif circulant	23 632	42 906
Augmentation des dettes à court terme	72 662	150 915
Augmentation du fonds de roulement	(49 721)	(80 209)
	22 941	70 706

Les notes figurant aux pages 71 à 73 font partie intégrante des états financiers

NOTES SUR LES ETATS FINANCIERS CONSOLIDES (en milliers de francs)

I - PRINCIPES COMPTABLES

Les états financiers consolidés ont été préparés en conformité avec les normes comptables émises par l'International Accounting Standards Committee (I.A.S.C.) en vigueur à l'heure actuelle.

En conséquence, les comptes sociaux de chacune des sociétés consolidées établis en accord avec les principes comptables et les réglementations de leurs pays respectifs, font l'objet de retraitements pour se conformer à ces normes qui sont essentiellement les suivantes :

a/Consolidation

Les états financiers des sociétés dans lesquelles CAP GEMINI SOGETI S.A. exerce directement ou indirectement un contrôle majoritaire sont consolidés suivant la méthode de l'intégration globale.

Les sociétés dans lesquelles CAP GEMINI SOGETI S.A. détient une participation comprise entre 20 et 50 % du capital sont mises en équivalence. La valeur brute des titres de participation dans ces sociétés est donc corrigée de la part du groupe dans les résultats non distribués postérieurs à l'acquisition des titres concernés et s'il y a lieu de l'amortissement de la survaleur.

Dans tous les autres cas, il n'y a pas consolidation, les participations correspondantes étant retenues pour leur valeur comptable telle qu'elle figure dans les bilans des sociétés mères.

Toutes les transactions entre les sociétés consolidées sont éliminées.

b/Règles d'évaluation

Effets de l'inflation

Aucun ajustement n'est fait pour tenir compte des effets de l'inflation ;

Conversion des éléments en devises

Les bilans et comptes de résultat exprimés en devises sont convertis en francs français aux taux en vigueur à la date de clôture de l'exercice. Les différences de conversion en résultant ne sont pas incluses dans le résultat de la période mais affectées directement en réserves (note VIII).

c/Impôts différés

Les impôts différés sont constatés dans le compte de résultat et au bilan pour tenir compte du décalage entre les exercices où certaines dépenses et certains produits sont comptabilisés dans les comptes consolidés et les exercices où ils interviennent pour la détermination du résultat fiscal. Il s'agit notamment, pour la France, des provisions pour congés payés, de la participation des salariés aux fruits de l'expansion et de la provision pour investissement à l'étranger.

La part des résultats des sociétés étrangères destinée à être ultérieurement distribuée fait l'objet d'une provision pour impôts de distribution.

d/Immobilisations corporelles

Les immobilisations corporelles figurent au bilan à leur coût d'acquisition. L'amortissement est calculé suivant la méthode linéaire fondée sur la durée d'utilisation estimée des différentes catégories d'immobilisations.

Les durées d'amortissements généralement retenues sont les suivantes :

Constructions	30 ans
Agencements	10 ans
Mobilier	7 ans
Matériel de transport	5 ans

Les immobilisations acquises au moyen d'un crédit bail à long terme et dont les contrats de location sont assimilables à un moyen de financement sont comptabilisées au bilan comme des acquisitions, pour leur valeur vénale au jour du contrat et sont amorties selon la méthode décrite ci-dessus.

e/Immobilisations incorporelles

Produits programmes :

Les produits programmes soit acquis à l'extérieur, soit fabriqués par les sociétés du Groupe (évalués à leur prix de revient) sont regroupés sous la rubrique « Autres Immobilisations ».

Pour être immobilisés, les produits programmes fabriqués par les sociétés du Groupe doivent répondre aux critères suivants :

- entraîner une augmentation du potentiel économique de l'entreprise,
- constituer une entité commercialisable.

Les produits programmes réalisés dans le cadre de contrats passés en France avec les organismes publics sont amortis sur la durée du contrat en ce qui concerne la partie financée par ces organismes. Les autres produits programmes sont amortis sur une période qui est fonction de leur durée de vie probable, mais qui n'excède pas 5 ans.

Survaleurs :

Les survaleurs, représentant la différence entre le prix d'acquisition des sociétés consolidées et la part du groupe dans leur actif net à la date des prises de participation, sont amorties selon la méthode linéaire sur des périodes d'une durée maximum de 40 ans.

f/Frais de recherche

Les frais de recherche sont passés en charges dans l'exercice au cours duquel ils sont encourus.

g/Méthode de comptabilisation des résultats sur contrats

Les résultats sur contrats à long terme sont constatés selon la méthode du pourcentage d'avancement des travaux. Les prestations relatives à des contrats au forfait s'échelonnant sur plusieurs exercices sont donc évaluées à leur prix de vente diminué, par prudence, d'un pourcentage variable pour tenir compte des aléas propres à chaque contrat non terminé. Seules les prestations réalisées et non encore facturées au dernier jour de l'exercice figurent en comptes de régularisation actif (note VII).

Les résultats sur travaux effectués en régie sont pris en compte au fur et à mesure de la réalisation des travaux.

II - VALEURS IMMOBILISÉES

Aux 31 décembre (en milliers de francs)	1982	1983	Ecart
Terrains	1 079	1 948	869
Constructions			
Valeur brute	8 472	11 132	2 660
Amortissements	2 037	2 379	342
Valeur nette	6 435	8 753	2 318
Mobilier et matériel			
Valeur brute	34 360	50 554	16 194
Amortissements	14 015	19 618	5 603
Valeur nette	20 345	30 936	10 591
Agencements et installations			
Valeur brute	19 354	21 219	1 865
Amortissements	9 271	11 299	2 028
Valeur nette	10 083	9 920	(163)
Autres immobilisations (produits programmes)			
Valeur brute	22 760	34 499	11 739
Amortissements	10 443	17 198	6 755
Valeur nette	12 317	17 301	4 984
Total	50 259	68 858	18 599

III - SURVALEURS

Aux 31 décembre (en milliers de francs)	1982	1983	Ecart
Valeur brute	119 075	139 132	20 057
Amortissements	10 517	15 803	5 286
Valeur nette	108 558	123 329	14 771

La variation de la valeur nette des survaleurs provient pour l'essentiel de la conversion en francs des survaleurs relatives aux sociétés étrangères.

IV - TITRES MIS EN EQUIVALENCE

Aux 31 décembre 1982 et 1983 les titres mis en équivalence correspondent :

- aux participations de CAP GEMINI SOGETI S.A. dans des sociétés détenues à plus de 20 %
 - le Groupe BOSSARD 49,2 %
 - le Groupe SESA acquis le 31 décembre 1982 41,9 %
- aux filiales SESI et CAP SOGETI SAISIE, détenues à 100 %, dont l'activité a été cédée le 1^{er} mars 1983.

Les principales données chiffrées relatives aux Groupes BOSSARD et SESA sont les suivantes :

	Groupe BOSSARD		Groupe SESA	
(en milliers de francs) (chiffres non révisés)	1982	1983	1982	1983
• Actif net aux 31 décembre	11 888	11 101	13 429	23 498
• Chiffres d'affaires	144 000	206 000	430 000	538 000
• Résultat net	2 517	(787)	–	10 069
• Part brute de CAP GEMINI SOGETI	1 239	(387)	–	4 219
moins amortissement survaleur	(76)	(76)	–	(1 415)
moins frais d'acquisition	–	–	–	(706)
Part nette de CAP GEMINI SOGETI	1 163	(463)	–	2 098

V - TITRES DE PARTICIPATION DES SOCIÉTÉS NON CONSOLIDÉES

Aux 31 décembre (en milliers de francs)	1982	1983
Cette rubrique comprend :		
• participations supérieures à 50 % (sociétés sans activité)	151	26
• participations de 20 % à 50 % (sociétés dans lesquelles CAP GEMINI SOGETI n'a ni option d'achat ni influence notable sur la gestion)	578	1 218
• participations inférieures à 20 %	5 793	4 908
• à déduire : provision pour dépréciation	(110)	(124)
TOTAL	6 412	6 028

VI - ÉTAT (IMPÔTS ET TAXES) ACTIF

Aux 31 décembre (en milliers de francs)	1982	1983
• État, impôt sur les bénéfices	647	11 700
• État, autres impôts	8 816	8 857
• Impôts différés	13 402	6 113
TOTAL	22 865	26 670

VII - COMPTES DE RÉGULARISATION ACTIF

Aux 31 décembre (en milliers de francs)	1982	1983
Ce poste comprend :		
• les factures à émettre au titre des travaux effectués pour des contrats s'échelonnant sur deux ou plusieurs exercices et non encore facturés (note I g), soit 3,5 % du chiffre d'affaires 1983 (1982 : 4,1 %)	42 286	49 300
• les charges payées d'avance	9 300	21 079
TOTAL	51 586	70 379

VIII - SITUATION NETTE (PART DU GROUPE)

Aux 31 décembre 1983, la situation nette comprend : (en milliers de francs)	
• le capital social de CAP GEMINI SOGETI S.A. (540 000 actions de 100 F entièrement libérées)	54 000
• les réserves propres à CAP GEMINI SOGETI S.A.	54 773
– partie non distribuable	4 420
– partie distribuable sous déduction d'impôt	35 104
– partie distribuable en franchise d'impôt	15 249
• les droits du Groupe dans les réserves des sociétés consolidées constatés depuis leur acquisition (y compris la réserve de conversion)	105 091
TOTAL	213 864

IX - EMPRUNTS A LONG TERME

Aux 31 décembre (en milliers de francs)	1982	1983
Ce poste comprend :		
• CRÉDIT NATIONAL	3 158	2 431
• Autres emprunts à long terme		
– France	59 851	83 121
– Hors France	18 657	23 670
TOTAL	81 666	109 222

Les emprunts à long terme contractés par les sociétés du Groupe sont toujours libellés en monnaie nationale. Au 31 décembre 1983 le taux moyen pondéré des intérêts sur ces emprunts à long terme ressort à 12,1 % (1982 : 12,5 %). On notera que sur un montant total d'emprunts de 109 222 000 francs (1982 : 81 666 000 francs), 72 150 000 francs (1982 : 58 050 000 francs) correspondent à des crédits sous forme de billets renouvelables par période de trois mois. Ces financements peuvent donc être utilisés au gré de la société.

Aux 31 décembre, les échéances limites de ces emprunts s'analysent ainsi :

Années (en milliers de francs)	1982	1983
1984	17 337	–
1985	27 395	35 344
1986	20 511	28 455
1987	12 508	30 701
1988	196	151
1989	211	166
années ultérieures	3 508	14 405
TOTAL partie à long terme	81 666	109 222
TOTAL partie à court terme	9 748	15 705

Les montants restants à rembourser au 31 décembre 1983 sur les emprunts assortis d'une garantie hypothécaire s'élèvent à 1 million de francs (1982 : 3 300 000 francs)

X - AUTRES DETTES A LONG TERME

Aux 31 décembre (en milliers de francs)	1982	1983
• Soldé dû sur acquisition de titres	28 561	18 809
• Personnel	1 434	2 783
TOTAL	29 995	21 592

XI - ÉTAT (IMPÔTS ET TAXES) PASSIF

Aux 31 décembre (en milliers de francs)	1982	1983
• État, impôts sur les bénéfices	26 077	11 884
• État, autres impôts	14 350	18 939
TOTAL	40 427	30 823

XII - COMPTES DE RÉGULARISATION PASSIF

Ce poste correspond à des charges imputables à l'exercice écoulé, non encore exigibles à la fin de l'exercice. Il s'agit notamment de :

Aux 31 décembre (en milliers de francs)	1982	1983
• Provisions pour congés payés pour un montant de :	29 530	36 934
• TVA due sur soldes clients (régimes des taxes payées sur encaissement) pour un montant de :	27 736	26 690

XIII - ENGAGEMENTS DONNÉS ET REÇUS

Aux 31 décembre (en milliers de francs)	1982	1983
• Engagements donnés		
– engagements sur emprunts (note IX)	3 300	1 000
– effets escomptés non échus	5 822	2 983
– autres	650	140
	9 772	4 123
• Engagements reçus (sur emprunt Crédit National)	2 800	2 100

XIV - CHIFFRE D'AFFAIRES CONSOLIDÉ (HORS TVA)

(en milliers de francs)	1982	1983	Variation
Groupe FRANCE	503 120	638 055	+ 26,8 %
Groupe EUROPE	269 583	358 974	+ 33,2 %
Groupe U.S.A.	240 400	392 395	+ 63,2 %
Groupe DEVELOPPEMENT	13 678	15 020	+ 9,8 %
Chiffre d'affaires consolidé total	1 026 781	1 404 444	+ 36,8 %

XV - FABRICATION DE PRODUITS PROGRAMMES

(en milliers de francs)	1982	1983
Produits programmes fabriqués en France	2 500	7 214

Ont été par contre passées en charge les dépenses relatives aux produits programmes fabriqués pendant l'exercice et ne répondant pas aux critères d'immobilisation retenus par le Groupe, (note I e)

XVI - AUTRES PRODUITS

(en milliers de francs)	1982	1983
Ce poste comprend les rubriques suivantes :		
• Produits financiers	5 741	6 719
• Ventes de produits programmes, matériel et divers	32 415	35 588
TOTAL	38 156	42 307

XVII - IMPOTS SUR LES BÉNÉFICES**a/Effet des impôts sur les résultats**

(en milliers de francs)	1982	1983
Charge d'impôts courants	51 154	53 353
Effet du bénéfice de l'intégration fiscale (note XVIII b)	(2 069)	(5 980)
Charge nette d'impôt différé	7 182	8 679
	56 267	56 052

b/Intégration fiscale

Depuis le 1^{er} janvier 1980, la Société CAP GEMINI SOGETI S.A. et ses filiales françaises détenues à plus de 95 % bénéficient de l'agrément prévu à l'article 209 sexies du Code Général des Impôts, pour une période de cinq années. Cet agrément prévoit, dans certaines limites, l'intégration des résultats fiscaux de ces sociétés.

c/Déficits fiscaux

Aux 31 décembre (en milliers de francs)	1982	1983
Déficits reportables temporairement	11 441	6 714
Déficits reportables indéfiniment	3 730	4 212
Total des déficits reportables	15 171	10 926
Économie potentielle d'impôt correspondante (calculée au taux approché de 50 %)	7 585	5 463

En raison du caractère aléatoire de sa réalisation future, cet actif d'impôt n'est reconnu qu'au fur et à mesure de l'imputation effective des déficits fiscaux correspondants.

Au 31 décembre 1983, l'échéancier des déficits reportables temporairement est le suivant :

Année d'expiration	Montant (en milliers de francs)
1985	603
1986	2 744
1987	3 301
1988	66
Total	6 714

d/Taux effectif d'impôt

En 1983, le taux effectif d'impôt sur les résultats est de 43,5 % (1982 : 51,6 %). Le bénéfice de l'intégration fiscale (note XVII b) a permis d'activer les pertes des filiales françaises déficitaires. La différence qui subsiste entre le taux effectif et le taux français normal d'imposition résulte, d'une part de l'utilisation de déficits fiscaux antérieurs de certaines filiales étrangères et, d'autre part de l'application des dispositions de l'article 67 de la loi de finances pour 1983 visant à favoriser les sociétés françaises qui accroissent leurs efforts de recherche.

XVIII - LISTE DES SOCIÉTÉS**1. Consolidées par intégration globale**

	%
Filiales de CAP GEMINI SOGETI S.A.	
CAP SOGETI FRANCE	100
CAP EUROPE S.A. (Luxembourg)	100
CAP GEMINI DASD (États-Unis)	100
DATA LOGIC (Norvège)	100
GEMINI COMPUTER SYSTEMS INC (États-Unis)	100

Filiales de CAP SOGETI FRANCE

CAP SOGETI EXPLOITATION	100
CAP SOGETI FORMATION	92
CAP SOGETI INDUSTRIE (1)	100
CAP SOGETI INSTRUMENTS	100
CAP SOGETI LOGICIEL	100
CAP SOGETI SYSTEMES	100
CAP SOGETI TERTIAIRE (1)	100

Filiale commune de CAP GEMINI SOGETI S.A. et de CAP EUROPE S.A.

CAP GEMINI SUISSE	98
-------------------	----

Filiales de CAP EUROPE S.A.

CAP GEMINI BELGIQUE	100
CAP GEMINI BERLIN	100
CAP GEMINI BRA (Suède)	100
CAP GEMINI ESPAGNE	100
CAP GEMINI HOLLANDE	100
CAP GEMINI LUXEMBOURG	100
I.I.C. (SUISSE) (2)	70

Filiales de GEMINI COMPUTER SYSTEMS Inc

CAP GEMINI ALLEMAGNE	100
CAP GEMINI U.K.	100
I.A.L. GEMINI U.K.	51
I.A.L. GEMINI MICROCOMPUTERS	51
PANDATA (Hollande)	100

Filiales de CAP GEMINI DASD

Groupe SPIRIDELLIS	100
CAP GEMINI SOFTWARE PRODUCTS	100

2. Mises en équivalence

GRUPE BOSSARD et ses filiales	49
SESA et ses filiales	42
CAP SOGETI INNOVATION (ex-SESI)	100
CAP SOGETI OPERATIONS (ex-CAP SOGETI SAISIE)	100

(1) Sociétés créées à fin octobre 1983 et destinées à recevoir des branches complètes d'activité en provenance des sociétés CAP SOGETI LOGICIEL et CAP SOGETI SYSTEMES. (Cette restructuration interne est sans effet sur la présentation des comptes consolidés.)

(2) Information Industry Consultants, société créée en 1983 au capital de 400 000 francs suisses (chiffre d'affaires : 860 000 francs français).

HOLDING

Siège social : Grenoble
6, boulevard Jean Pain-BP 206
38005 Grenoble
☎ 33 (76) 44 82 01
Direction Financière : Lyon
241, rue Garibaldi
69422 Lyon Cédex 3
☎ 33 (7) 860 43 10
Direction Générale : Paris
17, avenue George V
75008 Paris
☎ 33 (1) 723 61 85



Principales adresses en France

CAP SOGETI OPERATIONS	Paris	92, boulevard du Montparnasse	75014 PARIS	33 (1) 320 13 81
CAP SOGETI SYSTEMES	Bordeaux	31, rue de l'Ecole Normale	33200 BORDEAUX	33 (56) 02 00 57
	Caen	9 rue du Général Giraud	14000 CAEN	33 (31) 85 12 69
	Grenoble	6, bd Jean Pain	38005 GRENOBLE Cedex	33 (76) 44 82 01
	Lille	276/6, av. de la Marne	59700 MARCQ-EN-BARŒUL	33 (20) 72 95 09
	Lyon	241, rue Garibaldi	69422 LYON Cedex 03	33 (7) 860 90 03
	Marseille	90, av. de Mazargues	13271 MARSEILLE Cedex 8	33 (91) 76 52 91
	Montpellier	Allée Jules Milhau, Immeuble Le Triangle	34000 MONTPELLIER	33 (67) 92 20 17
	Mulhouse	14, bd de l'Europe	68100 MULHOUSE	33 (89) 45 10 60
	Nancy	25, rue de Saurupt	54000 NANCY	33 (8) 351 43 96
	Nantes	9, rue Marcel-Sembat	44000 NANTES	33 (40) 43 67 57
	Nice	42, av. du Maréchal-Foch	06000 NICE	33 (93) 62 02 78
	Orléans	19, rue de la République	45000 ORLÉANS	33 (38) 53 86 50
	Paris	21, rue Leriche	75015 PARIS	33 (1) 539 22 25
	Rennes	107, av. de Crimée	35100 RENNES	33 (99) 51 95 99
	Rouen	Pl. de la Verrerie-St-Sever, Immeuble Le Montmorency	76100 ROUEN	33 (35) 63 50 45
	Toulouse	1, Ch. du Pigeonnier de la Cépière	31100 TOULOUSE	33 (61) 40 55 58
	Valence	Le Métropole 2 10-12, rue du Parc	26000 VALENCE	33 (75) 42 56 19
CAP SOGETI LOGICIEL	Paris	5, rue Louis Lejeune	92120 MONTRouGE	33 (1) 657 13 31
CAP SOGETI INDUSTRIE	Paris	41, rue Ybry	92200 NEUILLY-SUR-SEINE	33 (1) 758 11 10
CAP SOGETI TERTIAIRE	Paris	26, rue de la Pépinière	75008 PARIS	33 (1) 293 22 00
CAP SOGETI EXPLOITATION	Paris	207, rue de Bercy	75012 PARIS	33 (1) 346 95 00
CAP SOGETI FORMATION	Paris	92, boulevard du Montparnasse	75014 PARIS	33 (1) 320 13 81
		83-85, boulevard Vincent-Auriol	75013 PARIS	33 (1) 584 15 40
CAP SOGETI INNOVATION	Paris	15, rue de la Vanne	92120 MONTRouGE	33 (1) 656 52 08
	Grenoble	Avenue du Vieux Chêne - ZIRST	38240 MEYLAN	33 (76) 90 80 40
CAP SOGETI INSTRUMENTS	Paris	15, rue de la Vanne	92120 MONTRouGE	33 (1) 656 52 08

Sociétés Associées

Groupe BOSSARD	Paris	12, rue Jean-Jaurès	92807 PUTEAUX	33 (1) 776 42 01
SESA	Paris	30, quai National	92800 PUTEAUX	33 (1) 776 41 00
VIDEOGRAPHIE SYSTEMES	Paris	23, rue de Courcelles	75008 PARIS	33 (1) 563 12 12
SICSI	Abidjan	46, avenue Charles-de-Gaulle	ABIDJAN	(225) 32 84 26



Principales adresses en Europe

ALLEMAGNE FÉDÉRALE	CAP GEMINI Deutschland	Düsseldorf	Grafenberger Allee 30	4000 DÜSSELDORF 1	49 (211) 67 50 05
		Munich	Ridlerstrasse, 35 A	8000 MÜNCHEN 2	49 (89) 51 99 10
		Hamburg	Kanalstrasse 44	2000 HAMBURG 76	49 (40) 227 09 54
BELGIQUE	CAP GEMINI Belgium	Bruxelles	49 rue du Châtelain	1050 BRUXELLES	32 (2) 649 96 40
		Anvers	Mechelsesteenweg 163	2018 ANTWERPEN	32 (3) 218 77 52
		Liège	10A quai Churchill	4020 LIÈGE	32 (41) 42 74 63
DANEMARK	CAP GEMINI BRA	Allerød	M.D. Madsensvej 10 A	3450 ALLERØD	45 (2) 27 08 11
ESPAGNE	CAP GEMINI España	Madrid	58 Nuñez de Balboa	MADRID 1	34 (1) 431 43 04
FINLANDE	CAP GEMINI BRA	Helsinki	Annankaty 16b	00120 HELSINKI 12	358 (0) 64 86 48
GRANDE BRETAGNE	IAL GEMINI	Londres	133 High Street	YIEWSLEY UB7 7QL	44 (895) 444.022
		Manchester	80 Manchester Road	ALTRINCHAM WA14 4PL	44 (61) 941 19 22
NORVÈGE	DATA LOGIC	Oslo	Torggt. 5	OSLO 1	47 (2) 42 07 60
		Bergen	Nygaardsgt. 2	5001 BERGEN	47 (5) 31 11 17
		Trondheim	Kjøpmannsgt. 8	7000 TRONDHEIM	47 (7) 53 37 65
		Skien	Telemarksgt. 8	3700 SKIEN	47 (35) 27 545
		Stavanger	Løkkeveien 14	4000 STAVANGER	47 (4) 52 29 35
PAYS-BAS	CAP GEMINI Nederland	Utrecht	Julfaseweg 205	3522 HR UTRECHT	31 (30) 89 35 44
		Rotterdam	Westblaak 96	3012 KM ROTTERDAM	31 (10) 11 02 20
	PANDATA	Rijswijk	Sir Winston Churchilllaan 366	2285 SJ RIJSWIJK	31 (70) 94 93 25
		Amsterdam	Burghogguerstraat 787	1064 AMSTERDAM	31 (020) 13 46 46
		Eindhoven	Stationsplein 39	5611 BC EINDHOVEN	31 (40) 43 95 18
		Zwolle	P.O. BOX 1444 Oude Vismarkt 21	8001 ZWOLLE 8010 TA ZWOLLE	31 (38) 22 44 42
SUÈDE	CAP GEMINI BRA	Stockholm	Kungsgatan 38	10369 STOCKHOLM	46 (8) 24 55 40
		Göteborg	Stora Badhusgatan, 18-20	41121 GÖTEBORG	46 (31) 10 06 10
		Karlskoga	Kungsvägen 33	69131 KARLSKOGA	46 (586) 503 80
		Sundsvall	Storgatan 10	85230 SUNDSVALL	46 (60) 12 55 40
SUISSE	CAP GEMINI Suisse	Genève	8c avenue de Champel	1211 GENÈVE 12	41 (22) 47 88 00
		Bâle	Steinenring, 23 Postfach	4011 BASEL	41 (61) 23 41 41
		Berne	Laenggass-Strasse 7	3012 BERN	41 (31) 23 71 72
		Lausanne	14 avenue d'Ouchy	1006 LAUSANNE	41 (21) 26 31 33
		Zürich 1	Brauerstrasse 60	8004 ZÜRICH	41 (1) 242 28 26
		Zürich 2	Brauerstrasse 60	8004 ZÜRICH	41 (1) 241 06 70
	CAP SOGETI EXPLOITATION	Genève	8c avenue de Champel	1211 GENÈVE 12	41 (22) 47 88 00

Sociétés Associées

GRANDE BRETAGNE	IAL	Southall	Aeradio House, Hayes Road	SOUTHALL UB2 5 NJ	44 (1) 843 24 11
ITALIE	SYNTAX	Milan	8 via Gaetano Negri	20123 MILANO	39 (2) 87 74 44



Principales adresses aux Etats-Unis

CAP GEMINI DASD, INC.	Milwaukee	9045 N. Deerwood Drive	MILWAUKEE, WI 53223	1 (414) 355 34 05
	New York	1133 Avenue of the Americas	NEW YORK, NY 10036	1 (212) 221 74 98
	Atlanta	2960 Brandywine Rd.,	ATLANTA, GA 30341	1 (404) 455 93 01
	Baltimore	9160 Red Branch Road Standard Court East,	COLUMBIA, MD 21045	1 (301) 730 20 02
	Chicago	1400 S. Wolf Road,	WHEELING, IL 60090	1 (312) 520 49 40
	Dallas	2350 Valley View Lane,	DALLAS, TX 75234	1 (214) 247 07 77
	Denver	3131 S. Vaughn Way,	AURORA, CO 80014	1 (303) 337 08 42
	Houston	8550 Katy Freeway,	HOUSTON, TX 77024	1 (713) 468 06 77
	Indianapolis	8606 Allisonville Road Castle Creek II,	INDIANAPOLIS, IN 46250	1 (317) 842 60 31
	Jacksonville	6821 Southpoint Drive N.,	JACKSONVILLE, FL 32216	1 (904) 739 27 22
	Los Angeles	22010 S. Wilmington Ave.	CARSON, CA 90745	1 (213) 549 89 70
	Miami	2500 Hollywood Boulevard,	HOLLYWOOD, FL 33020	1 (305) 761 12 08
	Milwaukee	4915 S. Howell Avenue	MILWAUKEE, WI 53207	1 (414) 747 19 30
	Minneapolis	Pentagon Office Park, 4600 W. 77th Street,	MINNEAPOLIS, MN 55435	1 (612) 835 99 22
	New Jersey (Edison)	Raritan Plaza III, Raritan Center	EDISON, NJ 08837	1 (201) 225 78 80
	New York	1133 Avenue of the Americas	NEW YORK, NY 10036	1 (212) 221 72 70
	Orlando	2700 Westhall Lane,	MAITLAND, FL 32751	1 (305) 629 12 20
	Philadelphie	1730 Walton Road. Whitpain Office Campus	BLUE BELL, PA 19422	1 (215) 828 70 50
	Portland	700 NE Multnomah,	PORTLAND, OR 97232	1 (503) 231 81 14
	San Francisco	1633 Bayshore Highway,	BURLINGAME, CA 94010	1 (415) 692 60 50
CAP GEMINI SERVICES, INC.	Seattle	33430 13th Place South,	FEDERAL WAY, WA 98003	1 (206) 838 36 00
	St Louis	16 North Central Avenue,	CLAYTON, MO 63105	1 (314) 721 01 23
CAP GEMINI SOFTWARE PRODUCTS, INC.	Tampa	Riverside Plaza, 100 West Kennedy Boulevard,	TAMPA, FL 33602	1 (813) 273 00 59
	Washington DC	301 Maple Avenue West	VIENNA, VA 22180	1 (703) 938 22 07
	Washington DC	301 Maple Avenue West	VIENNA, VA 22180	1 (703) 281 20 60
	Dallas	2350 Valley View Lane,	DALLAS, TX 75234	1 (214) 247 54 54
Sociétés Associées				
Videographic Systems of America	New York	520 Madison Avenue	NEW YORK, NY 10022	1 (212) 308 78 30

Conception et Réalisation INFORMATION et STRATEGIE
12, rue Jean Jaurès - 92807 Puteaux - Tél: 776 42 01

Photos et documentation: CAP GEMINI SOGETI, Adresspatiale, Port Autonome de Rouen, New Vanden Borre, South Yorkshire Police, Tibnor,
Jack Burlot, Jean-Pierre Ney, Jean-Philippe Somme, Jean-Yves Ruzsniowski (Vandystadt), Christian Rochard (Presse-Sports), Tony Duffy (Vandystadt), Presse Sports

