

# CADRES

Le

L'INFORMATIQUE  
A MATURITÉ





# CADRES



## *La revue de l'union confédérale des ingénieurs et cadres.*

Directrice de la publication, Marie-Odile Paulet. Rédactrice en chef, Marie-Noëlle Auberger-Barré.  
Secrétaire de la revue, France Outil-Suffert.

47, avenue Simon Bolivar, 75950 Paris Cedex 19. Téléphone (1) 42.02.44.43.

Le numéro simple 70 F ; double 100 F. L'abonnement annuel 260 F. Prix dégressifs pour les commandes groupées. Abonnement de soutien au prix de 3.000 F.

CCP 30 474 52 N La Source.

Composition UCC CFDT - Montage, impression : imprimerie Artésienne, coopérative ouvrière de production, à Liévin.



# L'INFORMATIQUE A MATURITÉ

N° 354

SEPTEMBRE 1992

## Sommaire

3 Introduction, par Marie-Noëlle Auberge-Barré

### 1. HISTOIRE ET GÉOGRAPHIE

- 6 Entre l'indépendance et la colonisation, par Gerhard Rohde
- 15 Des aciéries Mitsubishi aux Mutuelles du Mans, par Gérard Verroust
- 19 Européanisation et syndicalisation, par Jean-Claude Reding et Jean-Pierre Billard
- 21 Bull et la crise de l'informatique, par Guy Depelley

### 2. LES MÉTIERS

- 28 Informatique, société et métiers, par Marie-Noëlle Auberge-Barré
- 34 Métiers et carrières, par Pierre Dellis
- 37 Les attentes des informaticiens aujourd'hui, par Jean-Pierre Billard
- 39 Liberté et pouvoir de l'informaticien, par Yvon Rastetter

### 3. LES FORMATIONS

- 42 Enseigner l'informatique ?, par Colette Hoffsaes
- 46 Une copie à revoir, par Félix Paoletti
- 50 Des lycéens face à l'informatique, par Pierre Petit
- 53 La filière "Decomps" et l'informatique, par Jean Péaud
- 55 La féminisation des professions de l'informatique : quel avenir ? par Félix Paoletti

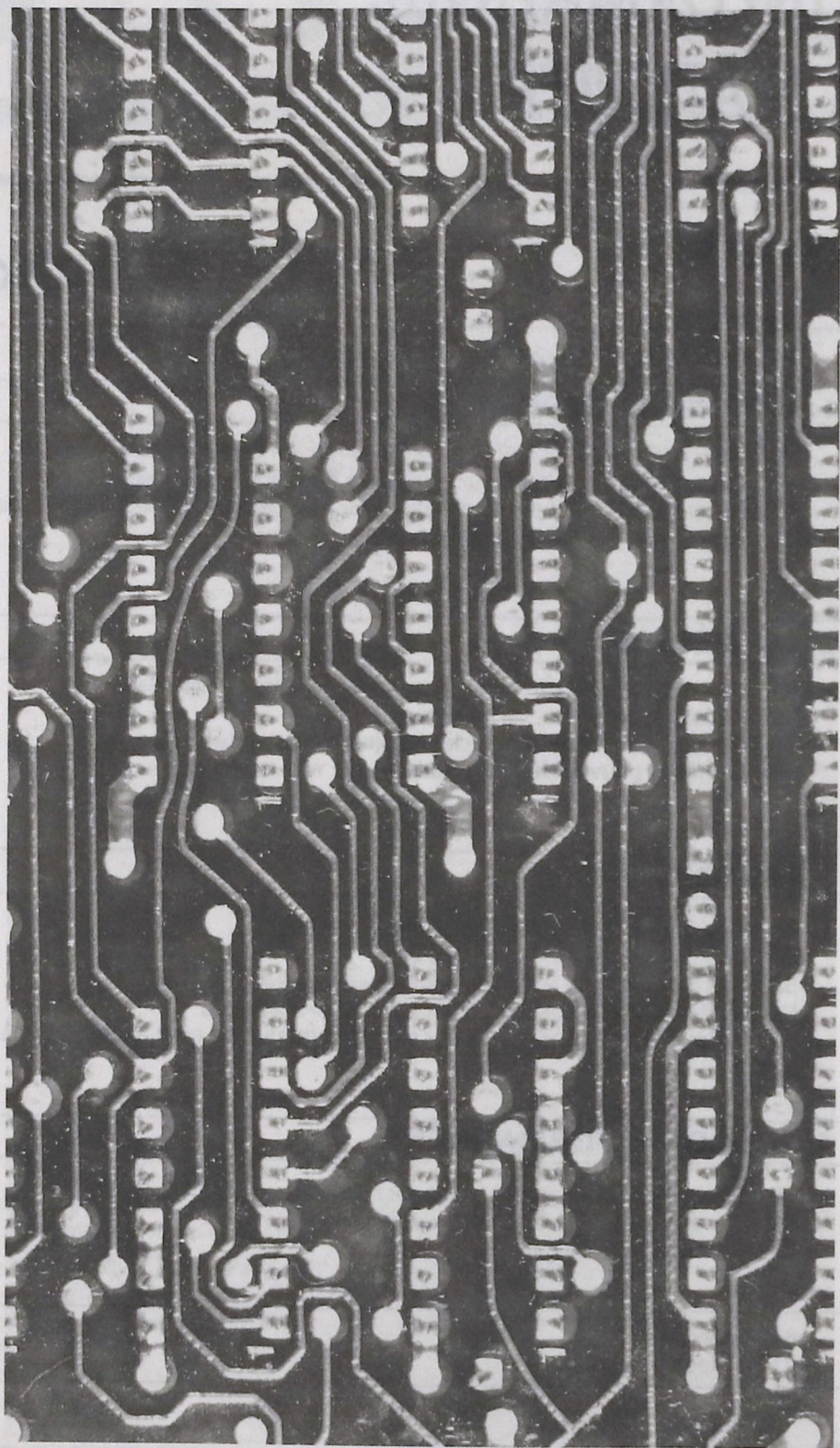
### 4. LES NON-INFORMATIENS

- 58 Parlez-vous l'informatiquais ?, par Lucien Descoffres
- 61 Les exclus de l'informatique, par Jacques Vétois
- 63 L'informatique de rue, par Vincent Fanelli

- 67 Glossaire
- 71 Notes de lecture

Photos : André Bugat







## Introduction

**L'**informatique - c'est une banalité de le dire - a profondément changé nos sociétés particulièrement depuis que les microprocesseurs ont permis une banalisation de son emploi. Nous l'utilisons quotidiennement dans notre travail, nos loisirs, nos transports, etc, si bien qu'un lieu d'où elle est absente nous paraît situé sur une autre planète.

Mais plus personne ne croit que les machines vont prendre le pouvoir. Et on constate que l'ordinateur n'est pas l'ordonnateur de la société. L'informatique - pas plus que l'électricité avant elle - n'est pas porteuse d'un déterminisme qui contraindrait toute société qui l'emploie à évoluer sur les mêmes rails. Outil aux possibilités immenses, porteur de pouvoir, elle peut supprimer et créer des emplois, exclure ou intégrer. Elle atteint aujourd'hui sa maturité mais a encore un bel avenir.

Des millions de pages ont déjà été écrites sur l'informatique, ses rapports à l'emploi, aux moeurs, au travail, sur son industrie, ses constructeurs, ses sociétés de service, ses utilisateurs, sur son rapport au langage, à la façon d'apprendre, d'enseigner... et sur bien d'autres choses encore. Nous n'avons ni pu ni voulu faire une somme exhaustive et ce numéro préparé avec le groupe de métier «informaticiens» de l'UCC ne fait qu'apporter modestement quelques éclairages sur différents aspects - industrie, métiers, formation, exclusions - de l'informatique et des informaticiens.

**MARIE-NOËLLE AUBERGER-BARRÉ**



**Ça fait 10 ans que mon assureur  
me vend trop cher une assurance auto  
complètement dépassée.**

**Aujourd'hui,  
je passe à la GMF.**

**JUSQU'À 30 % D'ÉCONOMIES.** Toutes les garanties d'une excellente assurance auto, plus une assistance complète pour un prix qui peut aller jusqu'à 30 % de moins que celui de votre assurance auto actuelle.

**DÉPANNÉ MÊME DEVANT CHEZ MOI.** Nous venons vous dépanner même devant chez vous, sur un simple coup de fil et ce 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Si la réparation ne peut pas être effectuée sur place, vous serez remorqué jusqu'au garage le plus apte.

**PRÊT D'UNE VOITURE.** Si votre voiture est immobilisée plus de 24 heures suite à une panne ou à un accident, nous en mettons une autre à votre disposition. Vous pourrez la conserver jusqu'à 3 voire 4 jours si un week-end est inclus dans cette période.

*Vous trouverez les détails et limites de nos prestations dans nos contrats.*

**Pour savoir combien  
vous pouvez économiser,  
retournez cette Demande  
ou rendez-vous vite dans  
l'un des 420 GMF Conseil.**

## DEMANDE DE TARIFICATION PERSONNELLE ET GRATUITE

(SANS AUCUN ENGAGEMENT DE VOTRE PART)

### VOUS

NOM ☐ M. ☐ Mme ☐ Mlle \_\_\_\_\_  
Prénom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Code Postal \_\_\_\_\_ Localité \_\_\_\_\_  
Téléphone \_\_\_\_\_

Etes-vous déjà :  
• Sociétaire de la GMF ? ☐ OUI ☐ NON  
• Client de la Sauvegarde ? ☐ OUI ☐ NON  
Vous-même ou votre conjoint, êtes-vous fonctionnaire, agent d'un service public ou assimilé ? ☐ OUI ☐ NON  
Avez-vous un ascendant ou un descendant assuré auto auprès de la GMF (père, mère, enfant) ? ☐ OUI ☐ NON

### VOTRE ASSURANCE ACTUELLE

- Date anniversaire du contrat :  jour  mois
- Coefficient de réduction actuel (bonus)
- Si votre coefficient de réduction est de 0,50, depuis combien d'années ?

### VOTRE VEHICULE

Marque \_\_\_\_\_ Modèle \_\_\_\_\_  
Type \_\_\_\_\_ Puissance (CV) \_\_\_\_\_ 8010  
(Ces renseignements figurent sur la carte grise de votre véhicule)

### VOTRE CHOIX ASSURANCE AUTO INTEGRALE

- ☐ AU TIERS : Responsabilité civile + défense pénale et recours + bris de glace.  
☐ TOUS RISQUES : Formule au tiers + vol, incendie, explosion (avec franchise) + dommages au véhicule (avec franchise).

Quelle que soit la formule choisie, vous bénéficiez de toutes les garanties d'assistance de l'Assurance Auto Intégrale.

Date \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_  
(facultatif)

Pour obtenir  
votre Tarification Personnelle,  
renvoyez cette demande  
à GMF Assurances.

**GMF**  
**Assurances**



A compléter et à retourner sous enveloppe sans affranchir à : Groupe GMF - Libre-Réponse n° 371 - 45406 Fleury-les-Aubrais Cedex  
Conformément à la Loi Informatique et Libertés 7817 du 6 janvier 1978, je dispose d'un droit d'accès et de rectification pour toute information me concernant sur vos fichiers.



# HISTOIRE ET GÉOGRAPHIE



# ENTRE L'INDÉPENDANCE ET LA COLONIALISATION

*L'industrie informatique européenne se trouve à la croisée des chemins, nous dit Gerhard Rohde, secrétaire de la section professionnelle de l'industrie de la FIET (Fédération Internationale des employés, techniciens et cadres). L'Europe a besoin d'une politique industrielle associant tous les acteurs, y compris syndicaux, pour garder son indépendance dans ce secteur vital.*

## **Turbulences: effondrement des bénéfices et suppression d'emplois**

**S**elon les termes du Financial Times, même l'adjectif «dramatique» n'est plus assez fort pour qualifier l'évolution que connaît présentement l'industrie informatique. Cette industrie, qui semblait promise à une croissance continue a glissé fin des années quatre-vingts dans une crise profonde dont on n'entrevoit toujours pas la fin. Il a été parlé de l'industrie informatique comme de l'«industrie sidérurgique» des années quatre-vingt-dix, une comparaison qui apparaît cependant sensiblement exagérée. D'après les experts, le creux de la vague a été atteint en 1991. Néanmoins, une amélioration générale se fait attendre. Le Financial Times suppose que quelques-uns des plus grands acteurs ont perdu tout contrôle sur le marché.

IBM a publié des résultats décevants pour le deuxième trimestre 1992 et annonce des perspectives encore moins bonnes pour la suite de l'exercice. Les effectifs continuent d'être réduits: 15 000 à 20 000 postes doivent être supprimés cette année. Le remplacement inattendu des hauts responsables, par exemple chez Bull et Digital Equipment, montre également qu'il n'a pas encore été trouvé de moyens convaincants pour sortir de la crise. Le groupe Bull a enregistré des pertes records de deux milliards de dollars au cours des deux dernières années. La suppression de 13 000 emplois n'a pu empêcher qu'une nouvelle perte de 285 millions de dollars soit accusée au cours du premier semestre 1992. Digital Equipment, qui est le deuxième fabricant

mondial avec 116 000 salariés, a enregistré une perte de 404 millions de dollars en 1991 et a déjà supprimé jusqu'ici 23 000 emplois. Au cours du premier semestre 1992, Digital semble avoir enregistré à nouveau une perte de 200 millions de dollars et les frais de restructuration, y compris les indemnités de licenciement, atteignent, de l'avis des analystes financiers, le chiffre d'un milliard de dollars. Olivetti a publié une perte de 387 millions de dollars pour 1991 et a réduit ses effectifs de 25% au cours des deux dernières années.

Globalement, le regroupement des chiffres semestriels de 1991 des dix fabricants les plus importants de technologies d'information fait apparaître une diminution de 10% du chiffre d'affaires, le revenu net en pourcentage des ventes tombant quant à lui de 6 points.

Des bénéfices stagnants ou en réduction, des pertes, des licenciements massifs, des fermetures ou absorptions d'entreprise marquent aujourd'hui la situation de l'industrie informatique.

## **Sur la voie d'une industrie «normale»?**

H.D. Wiedig, directeur général de Siemens-Nixdorf Computer Systeme constate que personne n'aurait pu prévoir que les dix fabricants les plus importants puissent un jour accuser des pertes et des chutes de leur chiffre d'affaires. «Si vous aviez fait état de telles prévisions il y a deux ans, ceci aurait été pris pour une plaisanterie».

Aujourd'hui, plus personne n'en rit. Il est pris conscience que les conditions et l'environnement dans lesquels oeuvre cette industrie ont changé en profondeur et que



seuls ont une chance de survie ceux qui sauront s'y adapter. L'époque d'un accroissement continu de la demande de technologies d'information est révolue et par là aussi les taux de croissance annuels de l'ordre de 20% des années quatre-vingts, auxquels on s'était habitué. Dorénavant, l'industrie informatique a atteint le stade de la maturité et devra se contenter des taux de croissance et des marges de bénéfice que connaissent habituellement d'autres industries. La baisse vertigineuse des prix des PC par exemple, parfois de 50% au cours des douze derniers mois montre à l'évidence que les produits des technologies d'information sont assimilés de plus en plus à des biens de consommation perdant ainsi l'aura qui les entourait jusque-là. Les PC mais aussi les stations de travail et les programmes de gestion de réseaux deviennent meilleur marché, les marges de bénéfice qui se situaient en une certaine période autour de 60% descendent à 20-30% ou même moins. Ainsi, la distribution de masse devient-elle de plus en plus importante pour les fabricants qui modifient leur stratégie de distribution en conséquence. Les PC et accessoires sont aujourd'hui proposés aux clients par catalogue dans des grandes surfaces ou encore directement par téléphone.

## L'industrie informatique européenne

L'industrie informatique européenne est considérée, du fait de son importance fondamentale et de ses répercussions sur le monde économique et social, souvent comme une industrie «stratégique» (1). Ses produits ont de plus en plus d'influence sur la vie de travail et la vie privée d'un grand nombre de personnes. Sans elle, des pans entiers de la vie publique s'effondreraient. Sans elle, de nombreux produits tels que les voitures, les machines à laver, les téléphones, les appareils photos, les téléviseurs ne pourraient plus fonctionner.

Les incidences des technologies d'information sur les salariés sont énormes. D'après les estimations de la Communauté Européenne, entre 60 et 65% de tous les salariés au sein de la Communauté Européenne ont aujourd'hui un lien direct ou indirect avec l'informatique.

L'industrie européenne des technologies d'information (TI) a progressé rapidement en un temps très court. Au cours des

années quatre-vingts on accusait des taux de croissance annuels de 15%. Ces taux de croissance étaient nettement supérieurs à celui du produit national brut. Ainsi l'industrie des TI s'est hissée après des années de croissance constante, au rang d'industries telles que la chimie et la construction automobile. Entre 1984 et 1989 son chiffre d'affaires est passé de 55 milliards d'ECU à 130 milliards d'ECU faisant ainsi plus que doubler. Elle représente conjointement avec l'industrie des télécommunications près de 5% du produit national brut en Europe et même 5,5% au Japon et 6,2% aux Etats-Unis.

Ci-après quelques éléments sur l'évolution de la part de la TI européenne dans la production mondiale comparée à celle du Japon et des Etats-Unis:

- la production aux Etats-Unis reste la plus importante en valeur absolue mais a diminué en termes de part du marché (37% en 1990 par rapport à 46% en 1980),
- au Japon, la production a considérablement augmenté tant en valeur absolue qu'en valeur relative (24% en 1990 comparés à 15% en 1980),
- en Europe, la production a connu, par rapport au Japon et aux Etats-Unis, un développement plus modeste et a même accusé une baisse en termes de part du marché mondial (24% en 1990 comparés à 26% en 1980).

En 1980, l'Europe a acheté un quart de la production mondiale et en 1989, la demande atteignait déjà un tiers.

En Europe, environ 800 000 salariés - principalement des salariés qualifiés - travaillent dans l'industrie des TI, chiffre qui s'élève à environ 1,1 million si l'on prend en compte les salariés travaillant dans des entreprises européennes établies hors d'Europe.

Dans quelques secteurs importants, l'Europe ne tient pas le pas avec le Japon et les Etats-Unis. Points particulièrement faibles: semi-conducteurs, matériels périphériques, jeux électroniques. La situation est la plus précaire dans le secteur des ordinateurs.

S'agissant de la production de puces, le Japon entrait en 1990 pour 49,5% dans cette production, les Etats-Unis pour 36,5% et l'Europe uniquement pour 10%. La situation est très semblable pour les matériels périphériques (disquettes, imprimantes, écrans, etc). Le Japon entre pour



40% dans la production mondiale, les Etats-Unis pour 25% et l'Europe pour 15%. Quant aux ordinateurs, la production européenne ne couvre que deux tiers de la demande européenne et, de cette production européenne, 60% sont réalisés par des entreprises ayant leur siège social aux Etats-Unis.

L'Europe dépend donc à un haut degré des importations, dans la mesure où seuls 75% de la demande en TI peuvent être satisfaits par la production interne. Ainsi le déficit de la balance commerciale a-t-il considérablement augmenté au cours des années quatre-vingts. Le déficit commercial concernant les produits «high-tech» a atteint 40 milliards de DM en 1991. (2)

Parmi les dix plus gros fabricants de TI dans le monde seuls trois étaient en 1990 européens et ceux-ci ne venaient qu'en huitième, neuvième et dixième positions: Siemens-Nixdorf Informationssysteme (SNI) qui arrive, avec un chiffre d'affaires mondial en TI de 7,3 milliards au niveau mondial, en huitième position, suivi par Olivetti avec un chiffre d'affaires de 6,4 milliards de dollars et Bull avec un chiffre d'affaires de 6,35 milliards de dollars. Même considéré conjointement, leur chiffre d'affaires est loin d'atteindre celui d'IBM, qui réalise 42% du chiffre d'affaires mondial équivalant à 545 milliards de dollars.

L'état très net d'infériorité dans lequel se trouve l'industrie européenne des TI par rapport à ses concurrents sur le marché mondial est imputé souvent à des conditions spécifiques au niveau de la demande comme de l'offre. Tant que le marché intérieur ne sera pas achevé, le marché européen apparaît extrêmement fragmenté par rapport à celui du Japon et des Etats-Unis. Un marché relativement petit qui s'arrête souvent aux frontières nationales se traduit par des prix unitaires élevés par rapport au potentiel de vente et empêche l'exploitation de ce que l'on appelle les «économies d'échelle».

Côté «offre» sont évoqués en première place les investissements insuffisants dans le domaine de la recherche et du développement. L'Europe dépense trop peu pour la recherche et le développement comme le montrent les chiffres suivants: les Etats-Unis financent 55% des dépenses mondiales en matière de recherche et de développement, le Japon 27% et l'Europe uniquement 18%. Et à l'intérieur de la Communauté Européenne, ses dépenses en

matière de recherche et de développement se concentrent sur quelques pays seulement. L'Allemagne, la France, la Grande-Bretagne et l'Italie financent pratiquement 80% de l'ensemble des travaux de recherche et de développement européens dans le domaine des technologies d'information.

Un autre problème qui se pose aux Européens est le manque de personnel hautement qualifié. Le marché du travail européen compte trop peu d'ingénieurs et de chercheurs spécialisés dans la production et l'application des technologies d'information. Avec une population comparable, le Japon forme annuellement environ 80 000 ingénieurs et l'Allemagne et la France ensemble uniquement 41 000. (3)

## La crise a des causes structurelles et conjoncturelles

L'industrie des TI européenne se heurte par ailleurs aujourd'hui à des problèmes structurels et conjoncturels. Dès la fin des années quatre-vingts, il devenait évident que la phase de premier équipement arrivait à sa fin dans de nombreux domaines d'application de l'informatique. Le premier équipement ne s'effectue, pour différentes raisons, pas aussi facilement que ne le souhaitent les constructeurs. J. Unruh, responsable de l'Unisys suppose que la croissance a connu un ralentissement parce que les utilisateurs de TI ne sont pas en mesure de suivre le rythme de l'évolution technique. Le marché apparaît si divers, si peu transparent et si changeant que les clients potentiels prennent leur temps pour décider et préfèrent attendre en cas de doute.

La tendance générale est à ce qu'on appelle aujourd'hui le «downsizing», à savoir la renonciation à des grands systèmes informatiques centraux en faveur de systèmes moyens et petits interconnectés. Les matériels de chaque nouvelle génération présentent des performances accrues par rapport à leurs prédécesseurs tout en étant d'un encombrement moindre et meilleur marché. Les postes de travail de la dernière génération sont plus efficaces que les gros calculateurs d'il y a quelques années, alors qu'ils assurent une marge de bénéfice considérablement réduite aux fabricants. Les grands perdants de cette évolution sont les fabricants de ce qu'on



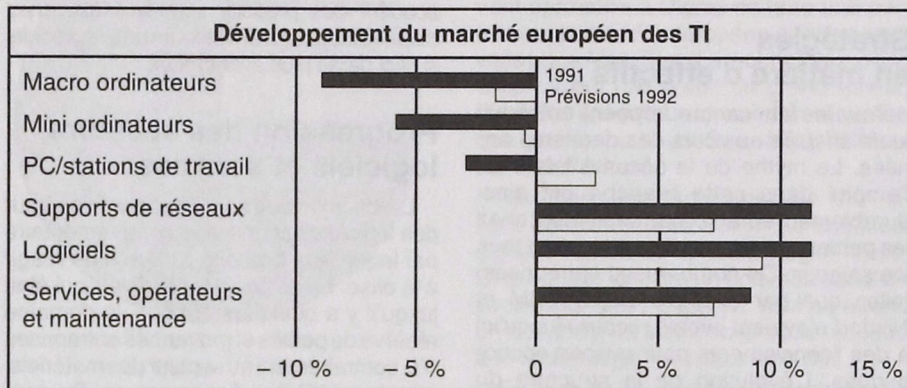
appelle les «mainframes», leurs créneaux devenant de plus en plus étroits.

On a assisté à une accélération considérable de l'évolution de la technique et on se trouve maintenant confronté à une immense offre en systèmes informatiques

marges de bénéfice qui pouvaient être réalisées avec lesdits «proprietary systems», à savoir les systèmes fermés, spécifiques à un constructeur donné.

En outre, depuis la fin des années quatre-vingts la conjoncture économique

Graphique 1



Source : Financial Times, 7 avril 1992.

de petite et moyenne tailles bon marché et performants. La différenciation des produits de même que la confiance des clients dans une marque donnée jouent moins qu'auparavant. Le renom d'une marque ne suffit plus pour s'assurer un avantage sur la concurrence. Les fabricants se doivent ainsi d'entrer dans la lutte des prix, de stabiliser leur capacité à livrer et de mettre l'accent sur l'identification de leurs produits par rapport à leurs concurrents.

Une autre tendance constatée est celle vers ce que l'on appelle les «open systems», systèmes ouverts qui permettent de combiner des produits de fabricants différents. Les «open systems» nécessitent une normalisation très large des procédures et le développement de puces standardisées. Le système MS/DOS de Microsoft est un exemple connu de système d'exploitation ouvert qui est utilisé aujourd'hui sur la plupart des PC. Dans le domaine de la moyenne informatique, des stations de travail, etc. UNIX ouvre la voie à un logiciel d'exploitation standard. UNIX a été développé à l'origine par AT et T dans les Bell Laboratories.

La tendance vers des matériels performants plus petits et les «open systems» permet aux constructeurs d'accéder plus facilement au marché et augmente par là la concurrence. Ceci s'accompagne d'une réduction drastique des

a conduit bon nombre d'acheteurs potentiels à différer leur décision d'investissement, fait qui a contribué encore à la baisse de la demande.

Malgré tout, il est considéré que le marché du PC offre de bonnes perspectives, notamment au regard du rapport prix/performance de plus en plus avantageux pour les acheteurs. Encore plus grandes semblent les possibilités pour les «Laptops» (ordinateurs portables) et les produits les plus jeunes de la branche, les «Notebook» (agendas électroniques). Mais ces produits sont proposés surtout par le Japon, les fabricants européens n'ayant pas réagi suffisamment rapidement face à l'évolution de la demande. (4)

## Stratégies des entreprises pour sortir de la crise

La branche s'efforce de contrer la stagnation des chiffres d'affaires, la baisse des bénéfices, l'accroissement de la concurrence et des surcapacités par une série de mesures d'adaptation:

- des mesures de réorganisation et de réduction des coûts au niveau des entreprises,
- une offre accrue en logiciels et en prestations de service,
- un rétrécissement du spectre des produits et des activités s'accompagnant de



sous-traitances, d'arrêts de lignes de production et de réductions massives des effectifs,

- un accroissement de la coopération dans les secteurs de la recherche, du développement et de la production, des fusions d'entreprises et des reprises d'entreprises.

## Stratégies en matière d'effectifs

Tous les fabricants européens ont réduit leurs effectifs au cours des dernières années. Le mythe de la sécurité totale de l'emploi dans cette branche est ainsi durablement ébranlé, non seulement chez les personnes concernées mais chez tous les salariés. De nombreuses entreprises, telles que par exemple Digital, IBM et Nixdorf n'avaient jamais recouru jusqu'ici à des licenciements pour raisons économiques. L'évolution de la structure du marché s'accompagne d'une modification de la structure du personnel. On constate un tassement de la hiérarchie. Les secteurs «gestion» et «logistique» sont réduits, tandis que ceux de la distribution, des logiciels et des services sont étoffés. On introduit de plus en plus des éléments d'économie de marché internes, tels par exemple les centres de profit. On a également recours au concept de «Outsourcing», qui consiste à confier des fonctions antérieurement internes à l'extérieur de l'entreprise ou à des collaborateurs extérieurs. Sont notamment concernées ici des fonctions qui ne tendent pas directement vers l'objectif de l'entreprise, tels que la réception, le nettoyage, les services techniques, le stockage et même la formation permanente. Chez Digital Equipment, on a introduit le modèle des entrepreneurs. Dans le cadre de ce modèle, la responsabilité pour les profits et pertes est confiée à des «entrepreneurs dans l'entreprise» qui ont sous leur coupe des équipes composées de commerciaux, de conseillers en logiciel et de conseillers en clientèle et ne suivent qu'un nombre restreint de gros clients. Les entrepreneurs disposent d'une large liberté d'action pour ce qui concerne l'offre de services et l'utilisation de services. Ils ne feront pas obligatoirement appel à un produit ou un service Digital, s'ils peuvent bénéficier d'un produit ou d'un service concurrent proposé à des conditions plus avantageuses. (5) Olivetti achète par exemple par an

100 000 PC qui sont distribués par Digital en Europe.

IBM aussi s'oriente vers plus de décentralisation. Les unités de production d'IBM sont autorisées à vendre leurs produits à l'extérieur, dès lors qu'elles peuvent réaliser des bénéfices plus élevés. Inversement, les unités de marketing d'IBM peuvent acquérir des produits semi-finis etc. chez d'autres fabricants et distribuer de tels produits si ceci paraît plus avantageux.

## Progression des secteurs logiciels et services

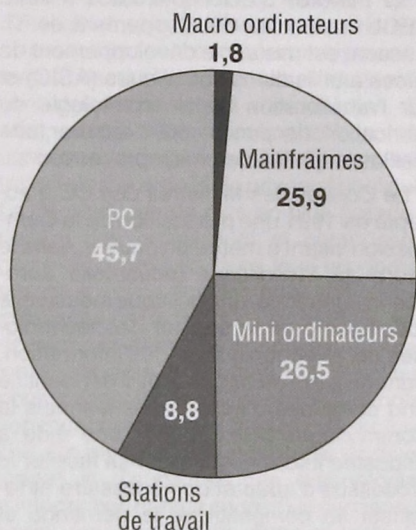
L'extension des activités dans le secteur des logiciels est une voie complémentaire par laquelle la branche s'efforce de réagir à la crise. Le secteur des logiciels qui était jusqu'il y a quelques années, le domaine réservé de petites et moyennes entreprises n'a, contrairement au secteur des matériels, pas de problèmes économiques. On considère qu'il serait tout à fait en mesure d'enregistrer, en termes de moyenne, des taux de croissance supérieurs à 10% au cours des années 1990. Mais il devient évident que les petites et moyennes structures entrent dans un processus de concentration. Des frais de développement accrus, des cycles de vie plus courts pour les produits et des risques plus importants exigent des capacités financières plus fortes. Sur tout le marché de l'informatique, on constate un glissement vers la composante «logiciels». On s'attend à ce que la part des matériels dans l'ensemble des activités informatiques descende à 30-33% d'ici le milieu des années quatre-vingt-dix, la part des logiciels et des services devant quant à elle atteindre approximativement 70%. A titre d'exemple, ICL en Grande-Bretagne réalise déjà aujourd'hui un chiffre d'affaires plus important avec ses prestations de service qu'avec son secteur «matériels».

La percée des fabricants de matériels dans le secteur des logiciels et des services s'explique par la baisse des bénéfices réalisés avec les matériels et la recherche de sphères d'activités plus rentables. Ces fabricants s'efforcent de se présenter aujourd'hui comme des entreprises capables d'offrir des systèmes complets et non plus comme de simples vendeurs de matériels. La concurrence sur le marché des logiciels et des services s'en trouve ainsi considérablement atténuée.



Graphique 2

**Marché mondial des ordinateurs 1991 :**



Chiffre d'affaires global 1991 :  
109,7 milliards de dollars

Source : Dataquest DGB

## Alliances et coopérations stratégiques

En raison de la grande fragmentation du marché européen des produits TI, les fabricants sont acculés à s'orienter vers des alliances et des coopérations nécessaires à leur survie (6). Le coût de la recherche et du développement de nouvelles technologies de base est tel que même les géants tels que IBM et Digital n'adoptent plus une démarche solitaire. Au regard du marketing et de la distribution, une coopération étendue est la seule voie permettant des «économies d'échelle».

Une fusion de plusieurs entreprises européennes qui leur permettrait d'atteindre une taille comparable à celle de leurs concurrents japonais ou américains apparaît pour l'instant très peu probable. On remarquera que les fabricants européens ne recherchent pas en première ligne une coopération avec d'autres partenaires européens pour essayer de sauvegarder une industrie TI européenne indépendante et de la rendre concurrentielle. Au contraire, nombreux sont ceux qui préfèrent se jeter dans les bras des géants japonais ou américains de la branche, à savoir se laisser absorber.

Ainsi en 1990, Fujitsu a repris l'entreprise britannique ICL, qui avait en son temps acquis Nokia Data. Digital Equipment a acheté Kienzle de Mannesmann ainsi que Information Systems de Philips. Sur cette lancée, Digital a également acquis récemment 10% des parts d'Olivetti. Ces acquisitions doivent permettre à Digital de faire une percée sur le marché européen avec sa nouvelle puce Alpha-Risc. La technologie «Risc Chip» à qui l'on prédit un grand avenir, n'accède jusqu'ici au marché européen que par le biais de Sun, Mips, IBM et Hewlett-Packard.

IBM a pris une participation de 100 millions de dollars chez Bull. Pour Bull, ceci signifie l'accès à la technologie «Risc-Chip» d'IBM ainsi qu'un nouveau canal de vente pour ses PC Zenith. IBM en attend un marché pour ses Risc-Chips et accède à la technologie «réseaux» de Bull.

En vue de promouvoir la technologie «réseaux» et créer en quelque sorte un système nerveux européen avec la technologie des ordinateurs, Bull, Olivetti et Siemens-Nixdorf (SNI) ont créé récemment une entreprise commune, la Trans European Information Systems (TEIS) qui a son siège à Bruxelles.

SGS-Thomson Microelectronics BV et Philips Semiconductors International ont conclu une alliance européenne pour la production de puces. Cette première alliance purement européenne, qui a pour vocation d'étudier et de fabriquer des microprocesseurs d'importance stratégique, a pour objet d'investir 200 millions de dollars et conquérir des parts du marché détenues par le Japon et les Etats-Unis.

IBM, Toshiba et Siemens viennent d'annoncer la plus jeune alliance de cette nature. Ces trois entreprises veulent développer et fabriquer une superpuce de 256 megabits. Ce projet montre à l'évidence que les coûts à financer ne peuvent plus être supportés par des entreprises individuelles. Abstraction faite des coûts considérables de recherche et de développement, la construction d'une unité de production pour les puces de 256 megabits est estimée à 1 milliard de dollars. La fin de la phase d'industrialisation (moment à partir duquel sera possible le passage à la production de séries) ne devrait pas se situer avant la fin des années quatre-vingt-dix.

L'industrie européenne des technologies d'information pense et opère



visiblement plus en termes de dimension mondiale qu'en termes de dimension européenne. H.D. Wiedig, responsable de la SNI, avertit que l'Europe ne peut pas se permettre de manquer la troisième révolution industrielle. (7) Mais cet avertissement s'adresse visiblement plus à la politique industrielle qu'à l'industrie informatique européenne pour l'inciter à oeuvrer conjointement pour rattraper le retard sur le Japon et les Etats-Unis.

## La politique industrielle de la Communauté Européenne dans le secteur des TI

Le retard pris par rapport au Japon et aux Etats-Unis avait incité la Communauté Européenne au début des années quatre-vingts à mettre en place le programme de recherche et de développement ESPRIT (European Strategic Programme for Research and Development). En 1988 a démarré la deuxième phase de ce programme, qui devra courir jusqu'en 1992. La première phase du programme ESPRIT a bénéficié d'une aide de 1,5 milliard d'ECU et sa deuxième phase d'une aide de 3,2 milliards d'ECU. Depuis 1988, 1 457 organisations, notamment des entreprises, des universités et instituts de recherche, participent au programme. Sont encouragés des projets de recherche et de développement pratiquement jusqu'à la fin de l'industrialisation. Ces aides ne sont pas fournies sous la forme de subventions directes aux entreprises.

Un autre programme mis en oeuvre en 1985 sous le patronage de dix-neuf gouvernements européens et de la Commission des CE porte le nom EUREKA. Le projet le plus connu qui a vu le jour grâce à EUREKA est le projet JESSI (Joint European Submicron Silicon Strategic Programme) qui a été initié en 1988 et doit développer des puces de mémorisation dynamique de la catégorie 16 megabits ainsi que des puces de mémorisation statique de 4 megabits. Ce projet atteint approximativement 3,5 milliards d'ECU qui seront financés pour 50% par les entreprises participantes, pour 25% par les gouvernements et pour le reste par la Communauté Européenne.

Depuis 1990 court le troisième programme cadre de la Communauté Européenne pour la recherche et le développement de technologies. Il prendra fin 1994.

Un quatrième programme sera vraisemblablement prévu. L'aide globale s'établit à 5,7 milliards d'ECU dont 1,352 milliard d'ECU revient au développement de TI. L'accent est mis sur le développement de puces à utilisations spécifiques (ASIC) et sur l'amélioration de la technologie de fabrication de puces, pour assurer une meilleure qualité des microprocesseurs.

Le Conseil des Ministres des CE a accepté en 1991 une proposition de la Commission visant à mettre en oeuvre, dans le cadre de la politique industrielle européenne générale, une politique industrielle spécifique pour le secteur des technologies de l'électronique et de l'information. Dans le cadre de ce concept, il est identifié cinq domaines d'action dans lesquels la Communauté doit apporter une aide à l'industrie informatique pour lui faciliter le processus d'adaptation nécessaire et favoriser sa compétitivité: la demande et l'offre, les technologies, la formation continue, les relations internationales (par exemple influence sur le Uruguay Round du GATT) et l'environnement des entreprises (par exemple financements, allègements fiscaux).

Cette initiative relevant de la politique industrielle doit s'accompagner d'un dialogue étendu entre la Commission et l'industrie, les utilisateurs de produits informatiques et les investisseurs, pour permettre de mieux cerner la situation générale, développer une stratégie dynamique et créer les conditions pour un assainissement durable de l'industrie informatique européenne. (8)

## Dans une perspective syndicale

Ce n'est sans doute qu'après l'an 2000 que l'on pourra dire définitivement si l'on a contré avec suffisamment d'efficacité la menace d'une colonisation informatique de l'Europe par le Japon et les Etats-Unis au cours des années quatre-vingt-dix. (9)

Sous l'angle syndical, toute initiative visant à consolider l'industrie informatique européenne et à lui permettre de survivre à long terme apparaît en principe positive. La sauvegarde d'une industrie informatique européenne est importante, car elle permet de conserver en Europe une base technologique et industrielle de grande importance stratégique qui est à même de proposer des emplois qualifiés et exigeants.



La sauvegarde d'une industrie spécifiquement européenne est non seulement importante parce qu'elle crée de la richesse et apporte ainsi une contribution au produit national européen, mais aussi et surtout de par la nature des produits relevant des technologies d'information. En effet, ces produits ont un impact important sur la qualité de pans entiers du monde du travail ainsi que de la vie privée et publique. La dépendance de plus en plus grande à l'égard des ordinateurs et composants micro-électroniques dans tous les domaines de la vie ne doit pas être renforcée et influencée par le fait que ces produits sont développés dans des conditions culturelles et sociales différentes de celles que nous connaissons et viennent sur notre continent uniquement par le biais du marché. On doit garder la possibilité de développer et d'appliquer des technologies d'information dans le cadre d'un consensus social fondamental et d'une volonté de démocratie, en tenant compte de nos données culturelles. Cela n'est possible que dans la mesure où la recherche et le développement des technologies d'information sont également réalisés en Europe.

Le point faible de l'encouragement de la recherche européenne, celui qui fait aussi l'objet des plus vives critiques de la part des organisations syndicales, c'est l'absence de dialogue entre la Commission, les constructeurs et les utilisateurs et les organisations syndicales. Au sein des troisième et quatrième programmes cadres européens, il est pris des orientations et défini des développements technologiques, qui ont des répercussions importantes sur les salariés et au-delà, sans que possibilité ait été donnée aux organisations syndicales de faire entendre leur voix. Les organisations syndicales ne peuvent actuellement qu'essayer de gommer d'éventuelles suites négatives. On leur dénie le droit de participer aux décisions fondamentales et de faire valoir les intérêts des salariés à un stade où ceci pourrait encore être couronné de succès. En conséquence l'EURO-FIET demande que les organisations syndicales européennes participent, par le biais de leur confédération, la CES, aux consultations et aux décisions prises au sein de la Communauté Européenne concernant l'aide apportée à la recherche et au développement. L'EURO-FIET demande, comme l'a déjà fait la Fédération Européenne de la Métallurgie (FEM) dans sa prise de posi-

tion sur l'industrie électronique et informatique européenne de 1991, la création d'un groupe de travail européen pour l'industrie des technologies d'information. (10) Ce groupe de travail doit regrouper des représentants de l'industrie, des organisations syndicales et de la Commission Européenne et élaborer des analyses et des stratégies qui devront avoir pour objet de renforcer l'industrie européenne des technologies d'information ainsi que d'encourager des technologies qui respectent l'environnement et les besoins sociaux.

Désireux de donner aux représentants des salariés et des organisations syndicales, la possibilité d'avoir un échange de vue et d'expérience sur la crise que connaît l'industrie informatique, l'EURO-FIET a créé le Forum Européen de l'Informatique. Le premier Forum se tiendra du 30 septembre au 2 octobre 1992 dans le sud de la France, près de Nice. Les participants, qui viennent dans leur majorité d'entreprises informatiques et sont membres d'organisations affiliées à l'EURO-FIET et la FEM, vont discuter des développements actuels dans l'industrie informatique et se concerter sur la politique syndicale à conduire dans cette branche.

**GERHARD ROHDE**

(Traduction Nicole Monvoisin)

(1) Le concept d'industrie informatique est utilisé ici en tant que concept générique et couvre dans la pratique les technologies d'information. Font généralement partie de cette industrie les matériels informatiques, les logiciels, les appareils périphériques, la bureautique et la robotisation de même que l'électronique des biens de consommation.

(2) Cf. Business Week, 6 juillet 1992, page 15.

(3) Bulletin des Communautés Européennes, supplément 3/91, Politique industrielle européenne pour les années 1990, page 32.

(4) Cf. Rudi Welzmüller, IGM Allemagne, document non publié, 1990.

(5) Cf. DGB Angestelltenmagazin (Revue des "cols blancs" du DGB), 1/1992, page 7.

(6) Cf. R. Schneider/J. Welsch, Die Mitbestimmung (La codétermination) 4/1991, page 267.

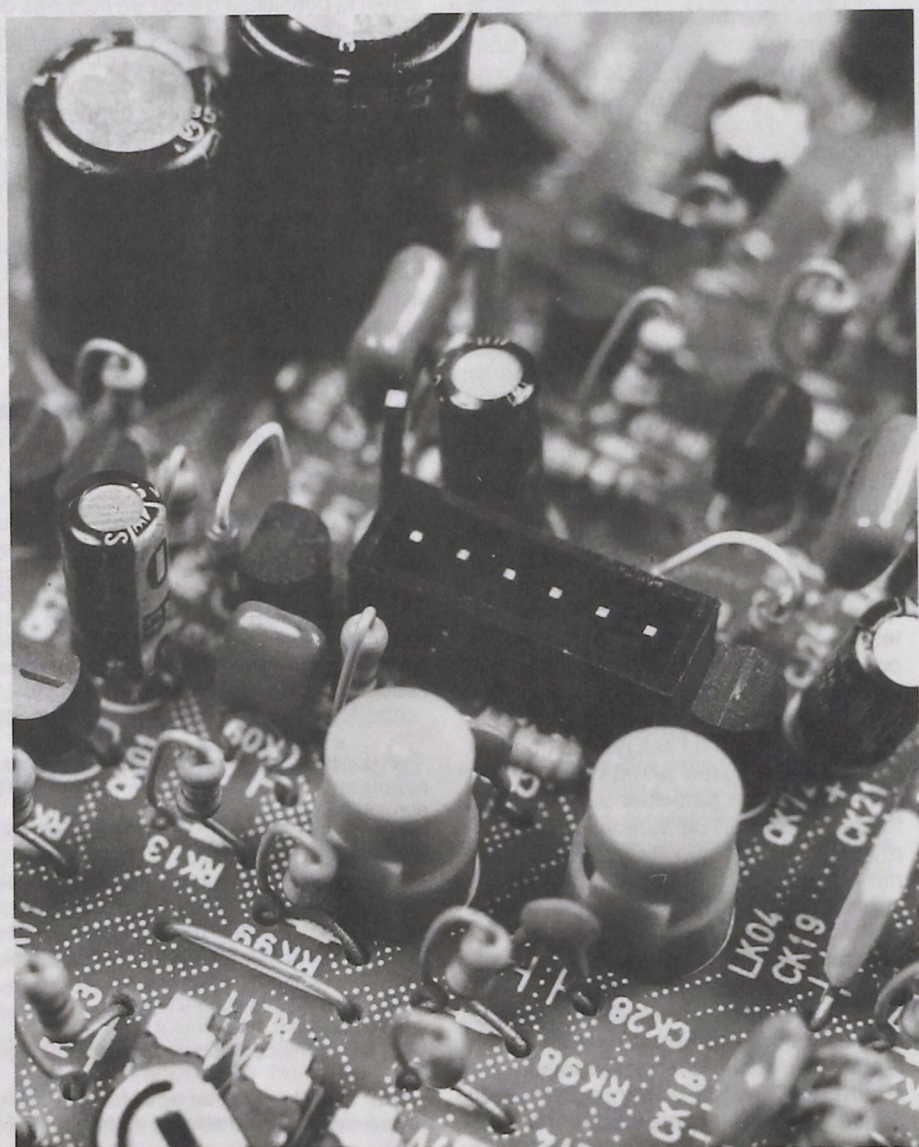
(7) Financial Times, 7 mai 1992.

(8) Cf. Bulletin, notamment page 40.

(9) Cf. Schneider/Welsch, notamment page 262.

(10) Prise de position de la FEM sur l'industrie électronique et informatique européenne, 6/1991.







# DES ACIÉRIES MITSUBISHI AUX MUTUELLES DU MANS

*Informatiser, automatiser modifie la relation de l'homme au travail. Et la réaction d'une dactylo française et d'un ouvrier japonais sera la même, nous dit Gérard Verroust, ingénieur principal CNRS qui nous donne ici des exemples de cette modernisation.*

**I**l serait difficile de nier que le monde connaît en ce siècle des bouleversements profonds de tous ordres. Certains ont même parlé d'«accélération de l'histoire». L'entreprise aussi vit des mutations sans précédent depuis des siècles. Les usines, les bureaux se transforment. Et en même temps une crise économique mondiale multiplie les chômeurs, creuse les inégalités entre les nations et dans les nations. On parle de «Révolution nootique», de «Révolution de l'intelligence», de «Révolution Scientifique et Technique», de «Société Post-Industrielle», etc.

Nous allons tâcher de voir d'abord s'il s'agit d'une simple modernisation comme il y en eut d'autres dans le passé, si comme ce fut le cas aussi elle entraîne inéluctablement une dégradation de la condition des travailleurs et au passage nous demander si elle est la cause de la crise et du chômage...

## Une modernisation ou une révolution, et de quelle nature?

Nous ne retracerons ici ni l'histoire de l'Informatique et de l'Intelligence Artificielle, ni celle des techniques. Nous rappellerons que dans l'histoire des civilisations on définit un système technique comme un ensemble cohérent de moyens, de savoirs et une organisation de la production. Le système technique productif né de la Révolution Industrielle des XVIIIème et XIXème siècle a abouti dans son apogée au système dit taylorien fondé sur la mise en oeuvre des sciences physiques et base du développement des institutions politiques, ad-

ministratives et financières du système capitaliste toujours en vigueur, même s'il s'est mondialisé. Ce système productif, s'il nécessitait libre échange, régulation par le marché, etc, imposait par contre à l'intérieur des entreprises deux types de contraintes: une parcellisation du travail en tâches élémentaires répétitives et une hiérarchie bien structurée avec discipline de fer, quasi-militaire.

Ces contraintes conduisant à un travail pénible et aliénant avaient une justification technique objective: elles étaient indispensables pour obtenir des taux de productivité élevés donc des prix de revient très bas dans la production en masse de marchandises de préférence standardisées.

Or ce système technique et le système productif dont il fait partie sont aujourd'hui frappés d'obsolescence par une des plus importantes révolutions de l'histoire de l'humanité depuis ses origines.

Mais où en sommes-nous? Un retour en arrière et quelques réalisations exemplaires vont nous aider à faire le point et à mesurer les enjeux actuels.

## 1967-1971 l'automatisation des aciéries Mitsubishi

Dans les années soixante, en dehors de quelques futurologues, on ne pensait pas vraiment qu'introduire des ordinateurs dans les usines et les connecter aux machines c'était bien plus que changer de moteur ou d'outillage. Les ordinateurs, chers et d'emploi malaisé, étaient des systèmes de comptabilité et de gestion. Le temps réel



était réservé aux militaires. Mais on songea vite à relier à la gestion centrale de grandes entreprises les services décentralisés, puis les ateliers de production. Pour accroître l'efficacité globale, mieux adapter les activités au marché, à la demande, etc.

Et là se situe une opération-pilote qui a joué un rôle essentiel à la fois dans la politique industrielle du Japon et dans la situation mondiale du marché de l'acier. Ayant examiné de près cette réalisation, nous en donnerons les traits principaux. Avec l'aide du gouvernement japonais, il a été mené à bien de 1967 à 1971 l'automatisation totale d'un groupe sidérurgique japonais produisant douze millions de tonnes d'acier par an. Deux cents ordinateurs en cascade depuis la gestion du groupe jusqu'à des minis (il n'y avait pas alors de micros) pilotant les laminoirs, les fours, le transport du minerai de fer... Et le tout fonctionne sur plusieurs centaines de kilomètres d'extension. Il a fallu trente analystes, d'importantes équipes de programmeurs, de techniciens, et (nous en verrons l'importance) la participation active des ouvriers à qui on a donné une formation complémentaire. Les buts du projet étaient simplement d'améliorer la compétitivité de l'entreprise, de réduire les temps morts et gaspillages. Les résultats ont dépassé l'attente. Et de plus on a obtenu des progrès non prévus au départ: productions plus complexes et diversifiées mieux adaptées à la demande, meilleures qualité et régularité des produits, amélioration de 180% du rendement global et aussi disparition de l'essentiel des accidents de travail (dans les laminoirs et tréfileries en particulier) et transformation profonde de la relation des hommes au travail.

Les jeunes ont été enthousiasmés, les plus de quarante ans souvent réticents. Le personnel autrefois composé essentiellement d'ouvriers qualifiés a été réduit au quart, composé de techniciens et outilleurs très qualifiés, plus quelques pilotes et opérateurs de surveillance. Les autres agents n'ont pas été licenciés (ça ne se fait pas au Japon) mais ont été affectés à d'autres emplois dans l'immense groupe Mitsubishi. Considérée indépendamment de tout régime économique ou social, cette réalisation représente incontestablement un progrès dans l'amélioration de la condition humaine.

Mais ce n'est évidemment pas cette raison qui a conduit l'industrie et le gouvernement japonais à la tenir pour exemplaire... Toutefois, à l'époque, dans les cercles dirigeants du Japon certains ont objecté que ce mode de travail risquait d'entraîner des risques de déstabilisation sociale et des mises en cause du système par une main-d'oeuvre devenue trop instruite! Certains économistes font de cette réalisation la cause initiale de la crise mondiale du marché de l'acier.

## Une nouvelle civilisation qui naît

Au début des années soixante-dix on prit conscience simultanément à l'Est comme à l'Ouest que quelque chose d'important et de nouveau se produisait.

Les progrès structurels des ordinateurs liés à ceux de l'électronique conduisaient à mettre fin aux effroyables pratiques tayloriennes de l'âge héroïque de l'informatique. Qu'on songe à ces centaines de dactylocodeuses des années soixante travaillant dans d'immenses salles sous la surveillance de contremaîtres veillant au rendement...

Les progrès de l'informatique conduisent à un retournement qui met la machine au service de l'homme, en l'adaptant à lui de trois manières: conceptuellement par l'emploi d'organes d'entrée/sortie ergonomiques adaptés à ses sens; géographiquement par le télétraitement qui permet de saisir et traiter l'information là où est le besoin, là où elle a sa richesse; temporellement par la disposition du traitement au moment du besoin.

Donc au début des années soixante-dix, l'explosion informatique à venir était visible. Sociologues, historiens, etc, se rendirent compte qu'une révolution industrielle d'un type nouveau apparaissait. Et il faut noter qu'indépendamment de tel ou tel régime politique, économique ou social ils définirent avec une étonnante convergence les traits essentiels de la civilisation future qui en découlait.

Nous sommes en présence d'un nouveau rapport matériel et conceptuel de l'homme à la nature et à l'Univers: la maîtrise et l'utilisation des processus de direction, de commande et de l'information



qui les représente. Cette reproduction par l'homme dans des systèmes de type nouveau de certains des processus intelligents de commande conduit à ne plus faire, mais à faire faire par des machines dans lesquelles on a incorporé du savoir-faire et auxquelles on fixe des objectifs. Les technologies de l'information ne sont plus des modernisations classiques mais des technologies de rupture qui modifient fondamentalement la relation de l'homme au travail. Ceci conduit à la fusion de trois activités humaines: la production directe ou indirecte, la recherche et le développement, l'enseignement. L'homme de la société de demain devra être à la fois un producteur, un créateur et aura toute sa vie à apprendre et à enseigner. Il découle évidemment de ceci des bouleversements dans: la division traditionnelle du travail, le découpage des responsabilités, la répartition des qualifications, la formation initiale et permanente des travailleurs. En outre, des gains considérables de productivité sont à attendre. Tout ceci en théorie devrait conduire à rendre au travail sa dimension créatrice de réalisation humaine et en outre à diminuer le temps de travail (sans réduction des revenus, sinon c'est qu'il y a du travail volé quelque part...).

Il est étonnant et significatif que nous ayons personnellement rencontré ces modifications structurelles dans des domaines aussi différents que le travail de bureau en France et la mécanique de précision au Japon.

## Bureautique française et horlogerie japonaise

Deux exemples significatifs donc: l'automatisation effectuée dans des conditions idéales d'un service administratif public en France, nous a fait mettre en évidence ce que nous avons retrouvé dans la réalisation réussie d'une usine-pilote sans ouvrier au Japon.

Pour automatiser un système administratif, nous avons commencé par donner une formation initiale à tous les agents et en particulier ceux du terrain afin de leur faire connaître et comprendre les principes, possibilités et limites du système utilisé. Puis le travail informatique s'est fait en collaboration étroite avec les analystes et programmeurs, les agents du service,

souvent de très petites catégories, connaissant les vrais problèmes et spécifiant programmes et dialogues. Puis une réorganisation s'ensuivit naturellement. Le service fut découpé non plus sur la base de telle ou telle tâche élémentaire (dactylographie par exemple) mais par domaines de responsabilité, les agents devenant des techniciens d'une classe de service rendu. Evidemment la hiérarchie a disparu et le chef de service est devenu un coordinateur d'agents responsables coopérant à une tâche commune.

Initiative, voire originalité, intelligence, deviennent des richesses professionnelles; la formation permanente à l'évolution des techniques, des missions, de la législation devient partie intégrante de l'activité de chacun des agents ainsi que la communication aux autres de leur expérience. Et on assiste à une amélioration considérable de la qualité des services rendus.

Nous avons retrouvé les traits essentiels de cette révolution dans une opération-pilote exemplaire japonaise: l'automatisation intégrale d'une ligne de fabrication de montres mécaniques de luxe dans les usines Seiko-Hatori à Osaka. Outre les solutions techniques utilisées, nous nous sommes intéressés à la manière dont cette usine avait été mise en oeuvre et aux raisons du succès de cette réalisation.

Société de mécanique de précision, Seiko a conçu et réalisé elle-même son automatisation. Plutôt que de faire concevoir entièrement l'usine par des automaticiens à partir d'idées abstraites, on a opéré comme dans notre projet bureautique français: on a donné aux OS de la chaîne ancienne (OS horlogers, donc très habiles) une formation aux principes de l'automatique. Puis on a constitué des équipes de travail faisant collaborer informaticiens, automaticiens, électroniciens et horlogers pour réaliser les machines automatiques de la chaîne. Le rôle de l'OS horloger recyclé a été essentiel pour permettre le succès. En effet il était porteur d'un savoir pratique interiorisé acquis sur l'ancienne chaîne. Lui seul connaissait les vrais problèmes, les vraies difficultés, les vrais tours de main nécessaires pour que l'opération matérielle se fasse bien. Et c'est ce savoir irremplaçable qu'il a incorporé dans la machine automatique réalisant cette opération. L'opération élémentaire sur l'ancienne chaîne manuelle était



de trente secondes. Elle est de trois secondes dans l'usine automatique.

On retrouve pour l'essentiel les bouleversements organisationnels de notre service administratif. Si l'usine elle-même est totalement automatique, la main-d'oeuvre très qualifiée se retrouve dans des équipes de conception-maintenance qui ont créé une machine originale, en assurent la maintenance, l'évolution. Des techniciens qualifiés et responsables faisant un travail valorisant, humainement riche. Evidemment, et c'est un autre trait de la révolution technologique contemporaine, les montres ne se font pas sans main-d'oeuvre humaine. Mais celle-ci se trouve dans la conception, la construction, la programmation des machines automatiques. On a une remontée de la production de valeur vers les biens d'équipement. C'est un autre trait de la révolution scientifique et technique contemporaine qui a été un des facteurs de la compétitivité japonaise, les grandes firmes japonaises étant en général constituées de grandes filières verticales comprenant des ensembles complets de compétences diverses et complémentaires de tous niveaux.

### **... et dans une entreprise privée française: les Mutuelles du Mans**

La popularisation de nos expériences et de ces analyses que nous avons faites dans les années quatre-vingts a eu une retombée intéressante dans une des plus grandes compagnies d'assurances françaises. Elle a mis en évidence le type de problèmes qu'il faut résoudre, les difficultés à surmonter, la stratégie à mettre en oeuvre pour réaliser une modernisation dans une grande entreprise privée. D'abord prévoir la légitime méfiance des syndicats qui craignent toujours qu'une réorganisation, surtout de cette importance, ne dissimule des calculs contre les personnels. Il faut dire que depuis quelques années les syndicats ont compris l'importance d'acquérir de hautes compétences dans les techniques modernes afin d'intervenir avec pertinence dans les projets des directions, de mettre les progrès techniques au service des travailleurs et de déceler et

combattre des mystifications. Evidemment ils savent exiger une politique de formation permettant l'emploi du savoir ouvrier et les promotions et améliorations permises par la modernisation. Par ailleurs, les conséquences organisationnelles de la révolution technique conduisent à l'hostilité de toute une couche d'agents de maîtrise qui voit son pouvoir disparaître. Les directions générales ont souvent des «principes» qui datent d'une autre époque, mais de plus craignent que l'accès de la masse des personnels à des tâches responsables ne conduise à des mises en cause plus fondamentales. Enfin les responsables informatiques croient souvent défendre des privilèges fondés sur la rétention du savoir.

Le succès d'une modernisation radicale est fondé en fin de compte sur la capacité des initiateurs à convaincre les directions au plus haut niveau car leur appui est nécessaire pour vaincre les résistances de la bureaucratie et des chefs intermédiaires, sur la collaboration loyale avec les syndicats qui se sont donnés les moyens d'analyse et d'intervention technique au service des travailleurs, sur la capacité à mobiliser les services informatiques en créant les conditions qui conduisent à une valorisation de leurs compétences.

Ces éléments essentiels mis en évidence ont permis le succès de la célèbre modernisation des Mutuelles du Mans, une des premières compagnies d'assurances françaises.

### **Et le reste du monde...**

Evidemment, tout ceci concerne la partie développée du monde, le «Nord» comme on dit maintenant. Si la révolution technique contemporaine conduit à économiser les ressources naturelles et à préserver l'environnement à la différence des industries classiques, la généralisation du libre-échange conduit à faire survivre des formes d'exploitation archaïque dans les pays sans liberté. Mais ceci est une autre histoire...

**GÉRARD VERROUST**



# EUROPÉANISATION ET SYNDICALISATION

*A l'heure de l'Europe, une histoire franco-luxembourgeoise nous est contée d'une même plume par deux syndicalistes, un Français et un Luxembourgeois. Quand les capitaux et les salariés passent les frontières, l'action syndicale aussi.*

**L**a construction européenne ne suit pas le déroulement des grands débats d'idées. Elle est déjà bien avancée dans la réalité et percute notre action syndicale au quotidien.

En 1977, l'agence de Metz d'un grand groupe de services informatiques (aujourd'hui dans les cinq premiers mondiaux), ouvre une «antenne» dans les locaux de l'administration européenne à Luxembourg. Cette antenne se développe et bientôt recrute des Allemands, Belges, Luxembourgeois, et une majorité de Français, ces salariés résidant dans divers pays de la Communauté Européenne selon les origines nationales, les choix personnels... ou les occasions de logement... L'antenne est considérée comme une extension de l'agence de Metz et fonctionne comme un établissement français de plein droit.

## Un pétard à mèche lente

Cette situation officielle cache en fait des réalités très différentes. En effet, certains sont assujettis à la Sécurité Sociale luxembourgeoise car ils résident au Luxembourg, d'autres sont assimilés aux précédents, au titre de conventions bilatérales entre gouvernements (BENELUX, RFA), même s'ils ne sont pas résidents dans le Grand Duché, à la différence des Français frontaliers qui sont censés travailler en France.

Ce point de détail deviendra explosif, quand les discussions au sein du personnel révéleront des écarts de salaires de 15 à 20% par la seule variation des charges sociales entre le Luxembourg et la France. De plus les différences de législation créent des distorsions ingérables, sur les jours fériés par exemple, le client suivant natu-

rellement les coutumes locales et les Français appliquant leur code du travail et leurs pratiques syndicales très centralisées.

## Le vide administratif, légal...

Cette brutale prise de conscience amènera les délégués du personnel à rejoindre la CFDT, par ailleurs première organisation du groupe et fort active depuis plusieurs années. Mais très vite les problèmes surgissent. D'abord la répression syndicale, le délégué CFDT passant de «chef de projet» à simple exécutant. Ensuite par une stratégie d'évitement des revendications en naviguant entre les dispositions administratives contradictoires des diverses réglementations nationales... Enfin par refus de réponse aux questions des délégués du personnel et le renvoi à plus tard en comité central d'entreprise. Face à cette impasse, pas d'autre possibilité que le rapport de force et donc mobilisation du personnel et action auprès des administrations. Les adhésions à la CFDT se développent régulièrement et rapidement elles se doublent d'affiliation au syndicat luxembourgeois OGBL (Onofhängege Gewerkschaftsbond Lëtzebuerg). Les deux organisations se contactent et coordonnent leurs actions.

Côté administratif, les choses sont plus difficiles. En effet si les délégués du personnel sont régulièrement élus, les contacts qu'ils peuvent avoir avec l'inspection du travail française sont sans effet, puisque ces inspecteurs n'interviennent que sur le territoire national. Côté luxembourgeois, l'administration considère que les délégués n'ont pas le statut de délégué selon la loi luxembourgeoise et hésite à intervenir. On se trouve donc dans une impasse et les délégués du personnel



frappent à toutes les portes sans obtenir de réponse! La situation pourrit lentement pendant plusieurs années.

## **De la difficulté à travailler ensemble dans des cultures différentes**

Les contacts intersyndicaux et la double affiliation ne suffisaient pas à résoudre les problèmes. Les différences de cultures, pratiques, idéologiques allaient vite se traduire en incompréhension. Quand les Français négocient, c'est d'abord dans un cadre légal (le code du travail) et les négociations d'entreprise sont conduites par les délégués d'entreprise. Le patronat est très jaloux de ses droits et l'entreprise propriété privée est une dure réalité. Dans ces conditions, la création d'un rapport de force pour une négociation à chaud est souvent inéluctable. Au Luxembourg, on s'invite à négocier avant de s'affronter et la convention prévaut sur la loi au demeurant assez légère. En l'absence de syndicat, il n'y a pas de régulation, mais les rapports sociaux avec les syndicats semblent très codifiés autour d'un syndicalisme de partenariat.

Face à une direction française jalouse de son pré carré et obsédée de contenir les prédateurs-syndicalistes de l'entreprise, et par ailleurs très laxiste dans l'interprétation et l'application des règlements, les administrations luxembourgeoises attendaient que l'OGBL ait négocié la convention d'entreprise, OGBL qui attendait que la direction réponde à son invitation à négocier...

Le dénouement interviendra suite à la brutale intervention du fisc luxembourgeois, posant de manière urgente la nécessité d'une régulation. Face au coup de force administratif, les patrons français retrouvent sans doute leurs habitudes culturelles et devant les risques de dérapage les Luxembourgeois mettent à profit leurs capacités négociatrices. Les interventions informelles des deux fédérations auprès des divers interlocuteurs ont durant l'été 1992 largement favorisé la solution.

## **Et maintenant?**

Suite à l'intervention des instances de la sécurité sociale et d'autres administrations luxembourgeoises se posait de manière urgente la nécessité d'une régulation. Les interventions informelles des deux fédérations auprès des différents interlocuteurs ont enfin rendu possible le dialogue entre la direction et le syndicat luxembourgeois. Une première rencontre de discussion a eu lieu avant la période de congé. Le côté syndical a pu proposer des solutions pour la question des délégués du personnel et pour la réglementation conventionnelle des relations du travail. Le mois de septembre montrera si les premiers contacts aboutiront à des résultats concrets et satisfaisants.

**OGBL**  
**JEAN-CLAUDE REDING**

**CFDT**  
**JEAN-PIERRE BILLARD**



# BULL ET LA CRISE DE L'INFORMATIQUE

*L'informatique nationale française connaît bien des déboires mais peut avoir encore de l'avenir. Guy Depelley, délégué syndical CFDT de l'établissement commercial Région Parisienne de Bull à La Défense nous parle de cette entreprise.*

**B**ull se situe, selon les années, entre le dixième et le douzième rang mondial des constructeurs informatiques : pour fixer un ordre de grandeur, disons que IBM est dix fois plus grand. La question du positionnement de Bull en tant que constructeur généraliste se pose dans un marché en crise où les constructeurs de matériel maîtrisent donc de moins en moins le marché comme ils le faisaient encore, il y a cinq ou dix ans, face à des utilisateurs de plus en plus exigeants.

## La vulnérabilité particulière de Bull dans ce contexte

Bull est héritier d'une gamme complexe, du fait de son histoire chaotique et a choisi d'assurer la continuité des investissements faits par les clients, d'où des coûts de structure plus élevés.

Contrairement à des idées encore répandues, Bull ne bénéficie plus de protection sur le marché national, puisque de 1985 à 1990, la part de Bull sur les marchés publics français est passée de 50% à largement moins de 30%. Les parts de marché de Bull en France sont donc constantes ou en restriction. Bull ne détient que 3 à 4% du marché mondial. Bull a donc peu bénéficié, au plan commercial, du fait d'avoir été nationalisé en 1983. Le principal intérêt de cette situation, et ce n'est pas la moindre des choses, est d'avoir reçu des augmentations de capital régulières, qui lui ont permis de se restructurer fondamentalement et de pouvoir continuer, malgré des pertes importantes. Mais la CEE, dans son libéralisme le plus dur, qui ne reconnaît pas le bien-fondé de secteurs industriels publics ou d'une économie mixte, met de plus en plus d'obsta-

cles au financement de Bull par son actionnaire l'Etat.

Enfin, ajoutons quelques erreurs, peut-être inévitables dans le contexte, mais dont les conséquences sont plus importantes pour ceux qui ont les reins les moins solides sur le plan financier. On peut citer, dans ce domaine, la recherche presque exclusive de croissance externe: le coût du rachat de la division informatique de Honeywell et de la division micros de Zénith (achat initial plus pertes subséquentes) a été du même ordre de grandeur que le montant des versements de l'actionnaire principal l'Etat.

Du fait de sa vulnérabilité, Bull a été touché plus tôt que les concurrents et a donc réagi depuis deux ou trois ans à cette situation.

## La réaction de Bull

La politique affichée par Bull est de rester un généraliste, d'offrir des solutions complètes sur un certain nombre de marchés, d'inciter activement à la création de standards mondiaux, d'accélérer une offre de systèmes distribués et interopérables quels que soient les «mainframes»; pour cela, Bull s'est lancé à corps perdu dans plusieurs séries d'actions:

- mondialisation de l'activité (rachat de la division informatique de Honeywell en 1985, achat de la micro-informatique de Zénith, très nombreux partenariats avec des sociétés de service), d'où un quadruplement du CA en dix ans. Si tout cela a permis d'enrichir le catalogue Bull, il en est résulté de nombreux doubles emplois, dans les sièges, dans la R&D, dans la production. Aujourd'hui, le chiffre d'affaires de Bull se fait ainsi : 35% en



France, 36% dans le reste de l'Europe, 28% en Amérique du Nord, 6% dans le reste du monde. Il y a six ans, les deux tiers du CA étaient faits en France,

- Bull concentre ses forces commerciales sur les très grands clients et cherche de plus en plus à faire prendre en charge les petits et moyens clients par des partenaires, via des contrats passés avec un réseau spécialisé. Les activités de service ont pris un essor considérable et en 1991 Bull s'est trouvé placé au premier rang des enquêtes professionnelles dans ce domaine,

- maintien de l'effort de recherche et développement (10 à 11% du CA): Bull concentre ses efforts sur ses «domaines d'excellence» et passe des accords sur un certain nombre de sujets: le plus connu et le plus récent des accords de technologie est celui passé avec IBM, sur les puces RISC, accord qui fait passer Bull dans le consortium que IBM crée autour de lui, avec Motorola, Apple et quelques autres. Bull devient de plus en plus un intégrateur de produits développés par d'autres aussi une partie importante de la valeur ajoutée part en amont (fabricants de circuits intégrés, partenaires). Le terme de partenariat, utilisé de plus en plus largement, masque souvent le recours accentué à la sous-traitance. Mais désormais, la presse spécialisée et les grands clients reconnaissent la qualité de la gamme offerte,

- Abandon ou cession de certains secteurs, en particulier concernant les périphériques (exception faite des imprimantes magnéto-graphiques) et réduction considérable du potentiel industriel; Bull a cependant investi dans la mise à disposition de son expertise relative à la fabrication de circuits imprimés,

- réductions énormes d'effectifs: 7 500 postes supprimés en 1990 et 1991 sur 47 500 au début de 1990. En 1992, la direction envisage de supprimer encore 10% des postes mondiaux, soit encore 4 000 personnes. Comme simultanément, la direction a embauché 1 000 salariés environ et que par un raisonnement pervers, pour embaucher une personne, il faut faire partir une personne supplémentaire, ce sont donc 15 000 personnes sur 47 500 qui auront quitté l'entreprise sur trois ans.

Les réductions d'effectifs portent surtout sur la fabrication (réduction de 60% de

l'effectif industriel, disparition de six à onze établissements industriels...), les fonctions administratives et de support. Ce sont les personnes les moins qualifiées et les salariés les plus âgés qui sont les plus visés. Dans les usines, les départs se font désormais par licenciements secs; dans les autres secteurs, il y a les préretraites et les reconversions internes (que Bull cherche désormais à limiter au maximum) et les incitations (très fortes) au départ...

## Réactions de la CFDT

La CFDT est très majoritaire chez Bull, mais dans un milieu à faible taux de syndicalisation: le taux de syndicalisation pouvait atteindre 20% dans les usines en France et est de quelques pourcent dans les réseaux commerciaux; mais même dans ces réseaux, plusieurs centaines de personnes ont répondu à l'appel des organisations syndicales pour débrayer plusieurs fois de suite sur l'emploi et les salaires. Il n'y a pas d'organisations syndicales aux USA, quasiment pas en Grande-Bretagne. Les points «forts», relativement, en matière de taux de syndicalisation sont essentiellement en Italie et en Allemagne.

Les critiques et les propositions de l'intercentrale CFDT portent sur les points suivants:

- l'aberration que constitue, en France, le fait que seulement 25 à 30% des marchés publics se portent sur le constructeur national; dans les autres pays de l'Europe ce pourcentage tourne autour de 50% mais 70% aux USA et 85% au Japon. Le minimum que l'on puisse exiger est donc la réciprocité. Plus largement, une politique industrielle exigerait d'abord une mobilisation d'une partie de la dépense informatique française (en particulier des grands organismes privés ou publics) qui reste relativement forte, sur des coopérations et partenariats, au niveau national et européen; cette forte incitation à coopérer permettrait de renverser la situation actuelle. Une politique industrielle exigerait également d'orienter les marchés publics et para-publics vers des fournisseurs qui développent l'emploi dans notre pays, dans le cadre d'une réciprocité par rapport à ce que font nos partenaires européens et américains. Enfin, l'actionnaire principal



doit assurer les conditions du développement financier de Bull,

- la mise sur pied d'une politique industrielle au plan européen entre les constructeurs qui subsistent. Celle-ci reste très marginale, l'incapacité des responsables européens (et des gouvernements concernés) à conduire quelque coopération d'envergure en la matière fait qu'actuellement le seul fédérateur de l'informatique «européenne» est devenu IBM (surtout après les divers accords passés avec Siemens, Bull, Thomson, etc). Et le traité de Maastricht exclut toute politique industrielle sectorielle directe. La seule visibilité que les salariés de Bull peuvent avoir de l'intervention européenne dans les affaires de l'entreprise se résume aux blocages incessants mis aux versements par l'Etat des augmentations de capital,

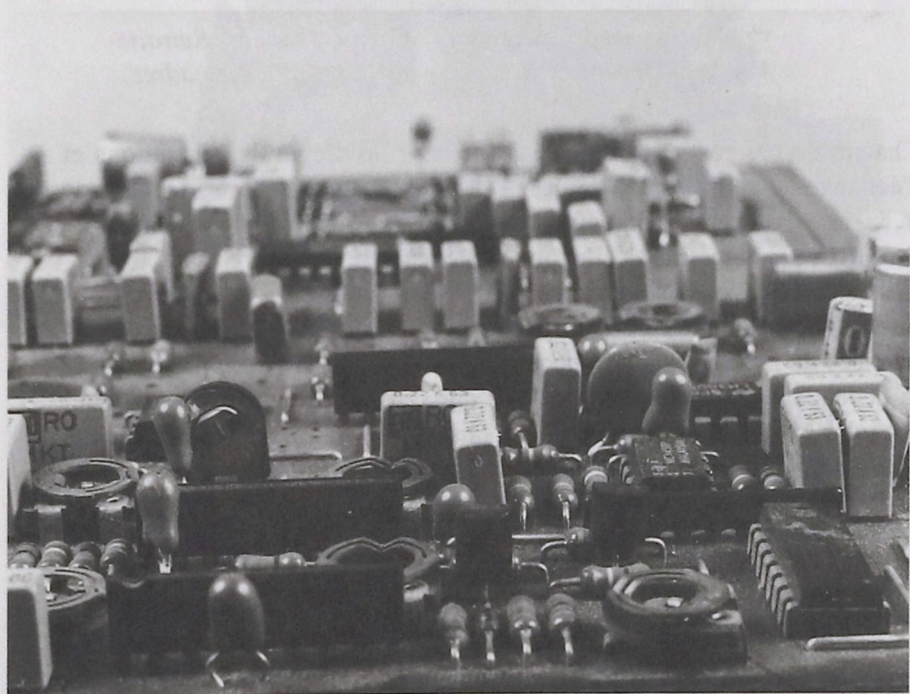
- la politique de l'emploi qui est menée, limitée aux suppressions de postes, ne peut que conduire l'entreprise au désastre; il faut renverser la vapeur par rapport

aux pratiques que nous avons dénoncées depuis des années, en matière de sous-traitance, de pseudo-partenariats, absence de gestion prévisionnelle de l'emploi, de l'insuffisance des formations de reconversion, etc.

Dans tous ces domaines, la CFDT a pris l'initiative d'une politique contractuelle dans les domaines de la formation, de la mobilité géographique, de la constitution d'un Comité d'Information Européen de Groupe, par la signature d'accords souvent novateurs dans leurs contenus, mais qui restent souvent à appliquer.

Au moment où ces lignes sont écrites, un nouveau PDG est arrivé : son champ d'intervention sera immense : le rétablissement du dialogue social, le sauvetage des usines, la remotivation du personnel, etc.

**GUY DEPELLEY**





# Les rendez-vous de l'AGIRC

*L'avenir de la retraite fait régulièrement la une de l'actualité sociale. Pour rétablir certaines vérités, l'AGIRC a pris son bâton de pèlerin en allant à la rencontre des chefs d'entreprises et des cadres des principales métropoles régionales. Commencé à Montpellier en octobre 1991, le tour de France devrait s'achever en avril 1993 à Nancy (notre illustration). Vous êtes cordialement invités au rendez-vous qui se tiendra dans votre région.*

## *au programme*

- ⇒ la revue de presse sociale d'un journaliste,
- ⇒ son jeu des questions-réponses-réponses avec le directeur de l'AGIRC et un directeur de caisse, grand témoin du jour,
- ⇒ un accompagnement visuel des thèmes majeurs,
- ⇒ le débat avec le public dans la salle,
- ⇒ la diffusion de documents AGIRC, l'enquête *Retraite-Vérité* et *Questions-Réponses sur la retraite des cadres*.

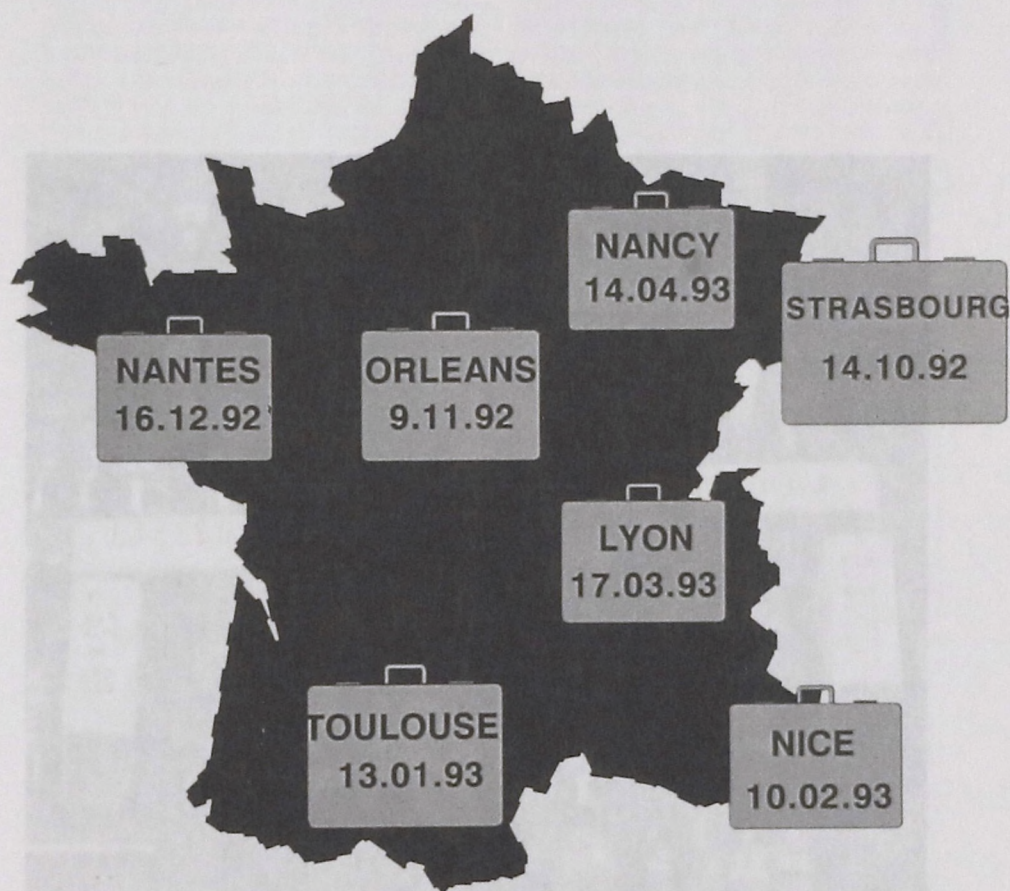
Chacun de ces rendez-vous est un moment privilégié d'informations et d'échange où vous obtiendrez des informations concrètes sur le niveau de la retraite d'un cadre, son coût et sa rentabilité, sur le fonctionnement de l'AGIRC, ses objectifs, sa situation actuelle et son équilibre futur.

Les échanges avec la salle sont ouverts sur tous les sujets : les prévisions de l'AGIRC, les taux de cotisation, les droits de réversion, les conséquences de l'intégration européenne, les fonds sociaux et le problème de la dépendance. Au cours du cocktail qui suit, le dialogue peut continuer entre les invités et les directions des caisses qui les ont conviés. A chaque étape, la presse régionale n'a pas manqué de saluer cette initiative et de juger les débats fructueux.

*Pour toute information, confirmation des dates, lieux et heures de rendez-vous, prenez contact avec votre caisse de cadre ou avec l'AGIRC au (16 - 1) 44 17 51 21*



# LES RENDEZ-VOUS DE L'AGIRC

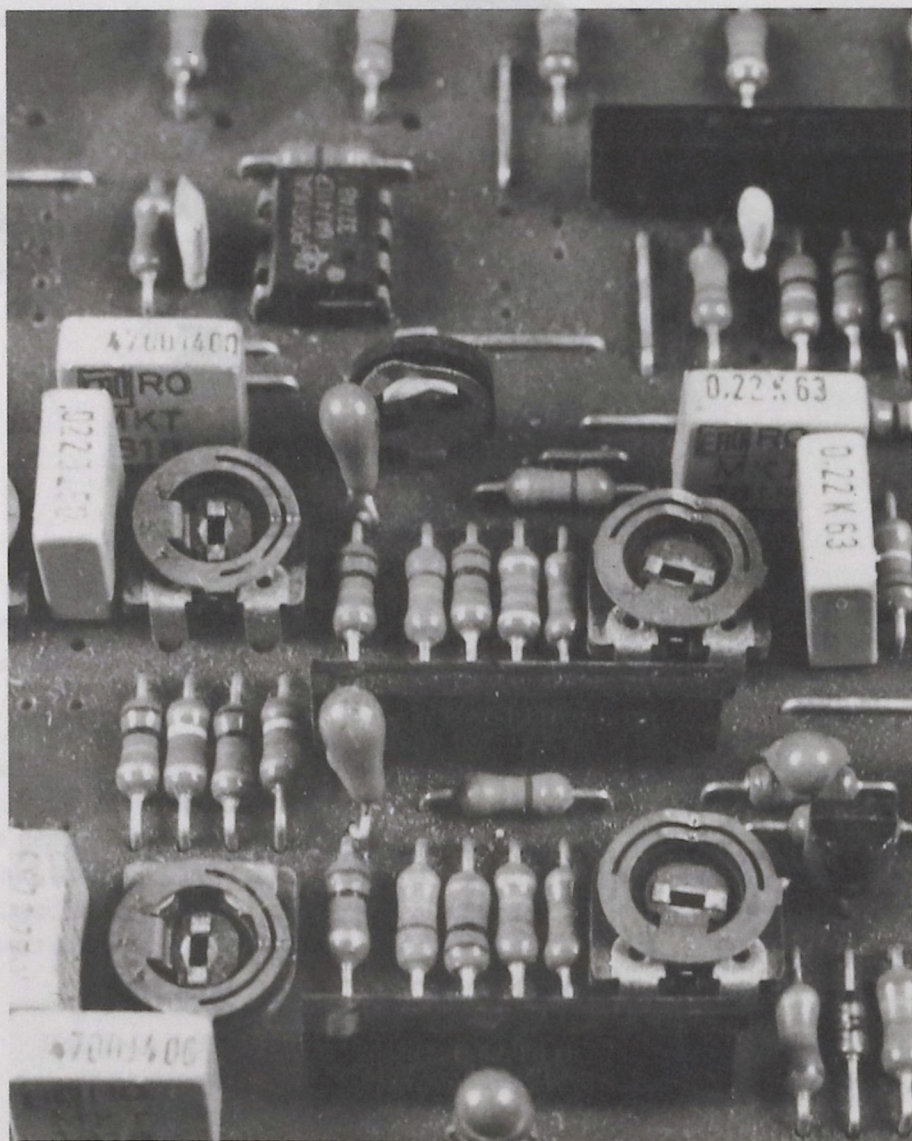


*Quand l'AGIRC et les institutions  
vont à la rencontre  
des entreprises et des cadres*



# LES REMÈDES-VOUS DE LA GNC

Le monde de la médecine est en pleine révolution. La médecine traditionnelle est remise en question. La médecine moderne est en crise. La médecine traditionnelle est remise en question. La médecine moderne est en crise. La médecine traditionnelle est remise en question. La médecine moderne est en crise.









# INFORMATIQUE, SOCIÉTÉS ET MÉTIERS

*L'industrie informatique arrive à maturité. Qu'est-ce que cela signifie et quelles en sont les conséquences sur les emplois?*

**L'**informatique - maîtrise de l'information - a remplacé la maîtrise de l'énergie au coeur de la société occidentale. Elle a entraîné un changement de relation entre la société et la technique, ce que Friedman appelle un changement de paradigme technique, en opposition aux innovations marginales (par exemple l'amélioration du fonctionnement d'une usine), aux innovations radicales (par exemple l'électricité nucléaire) et aux révolutions techniques, créatrices de nouvelles industries (par exemple les matières plastiques), analyse Jacques Lesourne, ancien directeur de la SEMA et actuel directeur du journal *Le Monde*. Ce changement est d'autant plus radical que l'informatique se marie aujourd'hui aux télécommunications et aux techniques audiovisuelles. Mais, changement de paradigme technique ne signifie nullement déterminisme : les différentes sociétés utilisent différemment les outils et l'extension de l'informatique à l'échelle mondiale n'a pas été le moyen infaillible de développement du Tiers-Monde qu'annonçait Jean-Jacques Servan-Schreiber dans «Le défi informatique». Si le Sud-Est asiatique est passé de l'abaque à l'ordinateur, le développement reste un phénomène social pour lequel les bases techniques ne suffisent pas.

## Résistance et acceptation

Dans nos pays, il ne faut pas négliger les résistances à l'informatique, résistances sociales, souvent corporatistes, liées aux relations de pouvoir et de dignité. Ainsi au nom de règles datant d'un état antérieur de la technique, les titulaires de certains métiers peuvent s'opposer au progrès de productivité qu'apporterait l'informatisation; les ingénieurs français, qualifiés par Jacques Lesourne de «créateurs, travailleurs, désobéissants et chefs de clan», formés dans le système des grandes écoles où l'on travaille avant tout contre les autres, jouent la rétention de l'information,

contrairement à leurs collègues japonais qui la transmettent (une analyse comparative de l'efficacité serait édifiante); on a parfois sous-estimé les difficultés qu'il y avait à informatiser certaines tâches, comme la traduction automatique qui n'est pas encore au point alors qu'on l'annonçait opérationnelle pour bientôt il y a vingt ans\*; l'informatique médicale était un sujet d'étude dès les années soixante mais le diagnostic assisté par ordinateur est loin d'être entré dans les moeurs, les médecins y étant hostiles, craignant sans doute d'être privés de l'aura du thaumaturge omniscient qu'ils cultivent avec tant de zèle; le désir du professionnel de garder le contrôle de son métier par le maintien de méthodes artisanales est d'ailleurs répandu et ancien, les professeurs des années soixante-dix pourvus de superbes manuels continuaient à dicter leur cours, ceux des années quatre-vingt-dix ne s'intéressent guère aux logiciels éducatifs.

Mais la peur quasi-superstitieuse de l'informatique n'existe plus, peut être parce que neuf ou dix millions de personnes l'utilisent dans leur travail quotidiennement ou occasionnellement et qu'autant de gamins jouent sur leurs consoles. L'informatique est parfois accusée de créer du chômage et il est vrai qu'elle supprime des postes à court terme mais l'opinion a conscience que le problème de l'emploi est un problème de société et n'est pas mécaniquement lié au développement des ordinateurs.

## Y a-t-il un secteur informatique?

Pour un professionnel de l'informatique «Il n'y a pas plus de secteur informatique que de secteur financier ou de secteur gestionnaire» affirme Gaït Archambeaud du CIGREF, «car l'Informatique se pratique dans toutes les entreprises». Si la formule peut paraître excessive, l'analogie à la finance est particulièrement inté-



## Internationalisation

Parfois les logiciels sont traités «sur plateforme» c'est-à-dire en Inde ou ailleurs, par des programmeurs compétents dont les coûts salariaux n'ont pas grand'chose à voir avec ceux des rives de l'Atlantique. Les avantages? Le coût, parfois 50% de ce que demande une SSII française, la qualité. Les inconvénients? Les problèmes de langage: non seulement tout se passe en anglais mais la culture n'est pas la même.

Beaucoup de professionnels pensent que le traitement sur plateforme ne peut fonctionner correctement que pour des produits autonomes, très bien déterminés et qu'il restera marginal, d'autant plus que les utilisateurs restent attachés à la proximité géographique, qu'ils imposent de plus en plus leurs besoins aux SSII dont les prix baissent et qu'ils n'ont pas envie de se compliquer la vie.

ressante: si toutes les entreprises ont une fonction finance et une fonction informatique, fussent-elles embryonnaires dans nombre de PME, il existe aussi des entreprises dont le cœur de l'activité, la raison d'être, est la finance (banques, sociétés d'assurances) ou l'informatique (constructeurs, SSII).

A l'intérieur de ce secteur, la distinction entre constructeurs et sociétés de services perd de sa pertinence. La plus grosse société de services informatiques du monde s'appelle IBM, ce qui fait dire à Jacques Lesourne qu'«il n'existe plus que des sociétés de services mais certaines d'entre elles construisent du matériel et d'autres pas».

Le secteur connaît aujourd'hui des structures de concurrence auxquelles personne n'avait pensé. Chacun est à la fois allié et ennemi de tous les autres. Pour Chantal Tomasino d'Arthur Andersen, les regroupements dans le secteur informatique sont déjà faits mais le partenariat va se développer entre constructeurs, SSII et même grands utilisateurs, sous forme d'association de compétences existantes. Ce nouveau mode de fonctionnement du marché exige de la souplesse et va changer la façon dont les gens travaillent.

### La crise de maturité

Le secteur informatique connaît aujourd'hui une crise de maturité. Il y a une dizaine d'années, les taux de croissance du marché étaient de 25 % par an et on a parlé de crise quand ils sont passés à 10 % par an. Aujourd'hui ils sont nuls ou très faibles, rappelle Guy Depelley de Bull. Pourquoi cela?

Deux explications principales. L'une

macro-économique : les fluctuations conjoncturelles de l'économie générale touchent peu les activités nouvelles, mais celles-ci sont affectées de plus en plus nettement au fur et à mesure qu'elles représentent une part croissante de la production globale. C'est ce qui arrive à l'informatique qui a cessé, quarante ans après son essor, d'être une activité marginale. L'autre raison est micro-économique : la vente de matériel informatique est largement composée aujourd'hui de renouvellements, ce qui permet aux clients qui ont quelques difficultés financières de décaler dans le temps leurs investissements, chose impossible lorsqu'il s'agissait de développement. Les machines n'étant pas utilisées à plein, l'extension du marché ne peut pas compenser la baisse des prix et on a une baisse tendancielle des taux de croissance.

Les possibilités offertes par les outils informatiques sont aujourd'hui bien supérieures aux utilisations effectives, ce qui n'incite pas les clients à renouveler vite leur matériel mais amène les constructeurs à faire des efforts dans le domaine de la convivialité et de l'accessibilité à un large public. D'une façon générale, les rapports entre services informatiques, directions générales des utilisateurs, fabricants et SSII évoluent.

L'informaticien extérieur, fabricant ou SSII, s'adressait autrefois au directeur informatique pour lui proposer un produit. Il a aujourd'hui de plus en plus d'interlocuteurs dans l'entreprise: le directeur général, le directeur des achats, les services utilisateurs participent au dialogue, cela oblige le fournisseur à adapter son langage et même son offre. La large autonomie dont bénéficiaient les services infor-



matiques internes des utilisateurs a tendance à disparaître, le budget investissement n'est plus décidé par la direction informatique qui a tendance à devenir un service fonctionnel comme la comptabilité, mais par les directions opérationnelles. Les entreprises veulent savoir ce que leur coûte l'informatique et pour cela mettent en place de plus en plus souvent une facturation interne de la direction informatique aux directions opérationnelles. Elles veulent aussi savoir ce qu'elle leur rapporte alors que certaines qui se sont massivement équipées en micro ignorent quel est le retour d'investissement. Mais estimer la rentabilité d'un système informatique devient de plus en plus difficile puisque l'informatique a envahi l'ensemble de l'entreprise et que plus une entreprise est informatisée, plus il est difficile de mesurer la productivité propre de l'outil informatique.

Le système se fait plus global, la réponse aussi : il ne s'agit plus aujourd'hui de vendre à l'utilisateur un produit informatique mais de répondre globalement à ses besoins. Il y a cinq ans, dit Chantal Tomasino, les propos tenus par les constructeurs et SSI sur la prise en compte des besoins des utilisateurs étaient de l'ordre du discours, aujourd'hui les contraintes économiques poussent la profession à passer à l'acte. Alors que pendant longtemps un technicien apportait sa compétence technique, il s'agit maintenant de rendre une prestation globale d'ingénierie informatique, soumise de plus en plus à un effort particulier sur la qualité de l'écoute, des conseils, de la formation, de la compréhension, des contacts avec les clients. Car l'utilisateur pose une question globale : comment faites-vous avec les équipements et les compétences qui existent pour répondre à mon besoin ?

Les utilisateurs veulent des solutions complètes (matériel, logiciel, mise en place,

etc...) totalement standardisées, c'est-à-dire fonctionnant sur les matériels du plus grand nombre possible de constructeurs, de façon totalement transparente par rapport aux différents matériels déjà installés et de façon interopérable d'un matériel à l'autre, mais ils se trouvent devant des standards fluctuants, des discours non stabilisés de la part des constructeurs, des disparitions de constructeurs et l'opposition d'autres, diagnostique Guy Depelley. Aussi beaucoup d'entre eux attendent-ils que la situation devienne plus claire et repoussent leurs décisions d'achat.

L'évolution de l'informatique est caractérisée par l'effondrement du coût, à performances données, du matériel. Les accroissements de productivité ont été énormes. Il y a cinq ans, il fallait quinze jours pour monter un ordinateur de taille moyenne, il faut aujourd'hui une demi-heure pour assembler un micro dont la puissance est similaire. De plus, la concurrence est très forte en Europe où les marchés, même publics, sont ouverts et où les constructeurs nationaux ne couvrent que 36 % des besoins alors que les constructeurs américains et japonais sont de plus en plus actifs.

Le partage entre les différents intervenants du secteur évolue, l'intégration au niveau des puces entraîne qu'une part importante de la valeur ajoutée remonte au niveau des producteurs de composants alors même que les investissements immatériels représentent déjà le tiers des investissements matériels et seront prépondérants dans l'avenir.

Pour Jacques Lesourne, nous entrons dans une société de réseaux dans laquelle se côtoient réseaux de masse (telle la transmission des jeux olympiques en mondiovision) et réseaux ponctuels (quarante chercheurs éparpillés sur trois continents reliés par un système informatique), à l'instar de ce qui se passe dans la

## Externalisation

Le « facilities management » ou externalisation peut concerner le matériel comme le personnel.

Certaines entreprises utilisatrices ont considéré que l'informatique n'était pas leur métier et qu'une direction informatique lourde et coûteuse pouvait fort bien être remplacée par un prestataire

de service extérieur récupérant matériel et personnel existant.

Il n'existe pas de corrélation entre la pratique de l'externalisation et la taille ou le secteur de l'entreprise, c'est une pratique sporadique, au coup par coup, fonction de la culture de l'entreprise, parfois suivie de rapatriement.



# Nomenclature des métiers de l'informatique

Source : CIGREF

## 1 - Production Exploitation

- 11 - opérateur pupitreur
- 12 - chef d'exploitation
- 13 - contrôleur réseau
- 14 - technicien de maintenance
- 15 - analyste d'exploitation

## 2 - Application Etudes

- 21 - chef de projet
- 22 - analyste programmeur
- 23 - programmeur

## 3 - Prescription

- 31 - organisateur-informaticien
- 32 - responsable de domaine
- 33 - consultant

## 4 - Expertise

- 41 - ingénieur système
- 42 - ingénieur Telecoms-réseaux
- 43 - autres experts
- 44 - méthodes qualité sécurité

presse où coexistent grandes publications généralistes et feuilles confidentielles destinées à des publics très ciblés.

Les sociétés de service informatique sont donc confrontées à un nouvel environnement depuis quelques mois. Celles qui n'auront pas su prendre le virage du service global disparaîtront car aujourd'hui les SSII doivent se poser la même question que n'importe quelle société de service : comment répondre le plus efficacement possible au besoin du client ? Cette nouvelle donne va entraîner des restructurations importantes dans les équipes. Les informaticiens étaient avant spécialisés par technique, ils devront l'être désormais surtout par marché, pense Chantal Tomasino, quitte à ce que les utilisateurs capitalisent en interne les compétences nécessaires.

## Stagnation et recrutement direct

Cela ne sera pas sans conséquences sur le marché de l'emploi. Jusqu'à récemment, le secteur informatique était caractérisé par des bouleversements incessants de l'activité mais une croissance des effectifs. En 1991, les services informatiques ont pour la première fois connu une croissance du chiffre d'affaires «à un chiffre» et une stagnation des effectifs (malgré une embauche de 2500 ingénieurs débutants du fait de départ d'autres classes d'âge).

De 1986 à 1991, la pénurie d'informaticiens qui existait alors a conduit certaines SSII telle Sligos à former sur le tas des

informaticiens à partir d'étudiants d'autres spécialités, surtout scientifiques (beaucoup d'ingénieurs et d'agronomes) mais aussi quelques diplômés de philosophie, de commerce ou de droit. La mécanique intellectuelle du juriste est la même que celle de l'informaticien, affirme un directeur de Bull, on peut facilement passer du Dalloz à l'ordinateur. Mais aujourd'hui ces conversions n'existent plus guère car le nombre de recrutements baisse et l'offre s'est adaptée, présentant des personnes ayant directement la qualification nécessaire. C'est parfois dur pour ceux qui ont vingt ans d'expérience : un cadre «ancien» trop technique aura des problèmes sérieux mais son collègue plus avisé se tournera vers le commercial.

## Mais, au fait, qu'est ce qu'un informaticien ?

Celui qui travaille sur un ordinateur ? Sûrement pas, il y a neuf ou dix millions d'utilisateurs finals de l'informatique en France dont seul un faible pourcentage est informaticien. «Une personne dont le métier est d'utiliser des techniques ou des connaissances informatiques dans le but de produire des logiciels, des matériels ou d'offrir des prestations informatiques» propose Roselyne Chevert de Pierre Audouin Conseil tandis que Gaït Archambeaud du CIGREF le définit comme «celui qui travaille sur l'outil informatique pour en permettre la meilleure utilisation à d'autres» ou «celui pour qui l'informatique est l'objet et non l'outil de son travail». Mais les limites concrètes sont parfois difficiles à déterminer.



D'une part, où la frontière se place-t-elle entre informaticien et utilisateur? Le professionnel situé en entreprise qui améliore les logiciels est-il un utilisateur ou un configurateur? Un critère peut être les parts de temps consacrées respectivement à modifier l'outil et à s'en servir. Les informaticiens techniques ou scientifiques, moins «visibles» que les hommes de l'informatique de gestion qui gèrent la comptabilité, la paye ou le personnel, possèdent une double compétence et la définition qu'ils donnent de leur métier fait plus souvent référence à l'aspect technique qu'à l'aspect informatique. Parfois, ils refusent d'être qualifiés d'informaticiens même s'ils passent cent pour cent de leur temps sur un ordinateur car ils ressentent l'informatique comme un moyen et non comme le cœur de leur métier.

D'autre part, qu'est ce qu'un outil informatique? Chacun sait distinguer un micro-ordinateur d'une Underwood, mais dans les processus industriels où se situe la différence entre un automate et un ordinateur?

En troisième lieu, si les métiers de l'exploitation informatique sont bien des métiers informatiques, certains postes en marge des exploitations (comme les opérateurs de saisie) n'en sont pas, même si on a pu les dénombrer parmi les informaticiens dans certains cas.

Définir l'informaticien comme celui qui reste informaticien tout en changeant de domaine d'application? Ceci a été possible longtemps car les professionnels ne sortaient pas de l'informatique, à cause des salaires élevés et de l'aura de prestige qui caractérisaient ce métier, mais ce n'est plus le cas aujourd'hui. D'une part parce qu'il n'existe que peu de possibilités de carrière en informatique et que cette constatation conduit les gens, surtout les bac plus quatre à six, à vouloir en sortir un jour ou l'autre et d'autre part parce qu'on passe d'une structuration par technologie (les spécialistes des systèmes puis des réseaux) à une structuration par marché (domaine d'application) qui conduit les professionnels à avoir une double compétence et par conséquent une possibilité de sortie à ce niveau.

Dans une SSII on ne peut guère sortir de l'informatique qu'en devenant chef d'agence (gestionnaire), chez les constructeurs une plus grande mobilité est possible entre emploi informatique et non

informatique et chez les utilisateurs, les informaticiens sont restés à la direction informatique tant qu'il y avait une pénurie dans leur métier mais on constate aujourd'hui chez eux une volonté d'aller vers d'autres fonctions et un début de prise en compte de ces désirs par les directions des entreprises les plus dynamiques.

## De nouveaux métiers?

Une vaste étude sur les métiers de l'informatique et leur devenir, impliquant plusieurs bureaux d'études est en cours pour le compte de la Délégation à la Formation Professionnelle. Ses conclusions devraient être connues au printemps 1993.

De son côté l'ANPE a procédé à la refonte du répertoire des métiers - le ROME - de l'informatique. Jugée pertinente par les professionnels, cette nomenclature distingue quatre grandes familles : les informaticiens d'exploitation (ou de production), les informaticiens d'études (ou de développement ou d'applications), les experts, les organisateurs (ou prescripteurs). Elle a été affinée par le CIGREF, Club Informatique des Grandes Entreprises Françaises, en quinze emplois-métiers (voir encadré). Ce même CIGREF a réalisé une enquête sur le contenu des emplois des professionnels dans l'entreprise dont on peut raisonnablement considérer que l'informatique est l'activité principale et leur démographie. Il en résulte que, dans le cadre d'une stagnation du nombre global d'informaticiens dans les prochaines années, la répartition évoluerait sensiblement, avec une stabilité à un niveau élevé (45 % du total) des informaticiens d'étude, une forte baisse des informaticiens d'exploitation compensée par une croissance du nombre des prescripteurs et des experts responsables du suivi technologique. Mais cette évolution des structures sera moins rapide que ne le suggérerait la technologie, certaines grandes entreprises ne souhaitant pas précipiter une évolution qui poserait de grands problèmes de gestion du personnel.

En même temps, un autre mouvement, lié à la maturité du secteur, conduit la profession à se structurer. Les professions évoluent avec la situation, déjà l'emploi de chef de projet a été créé il y a des années par les directions informatiques des



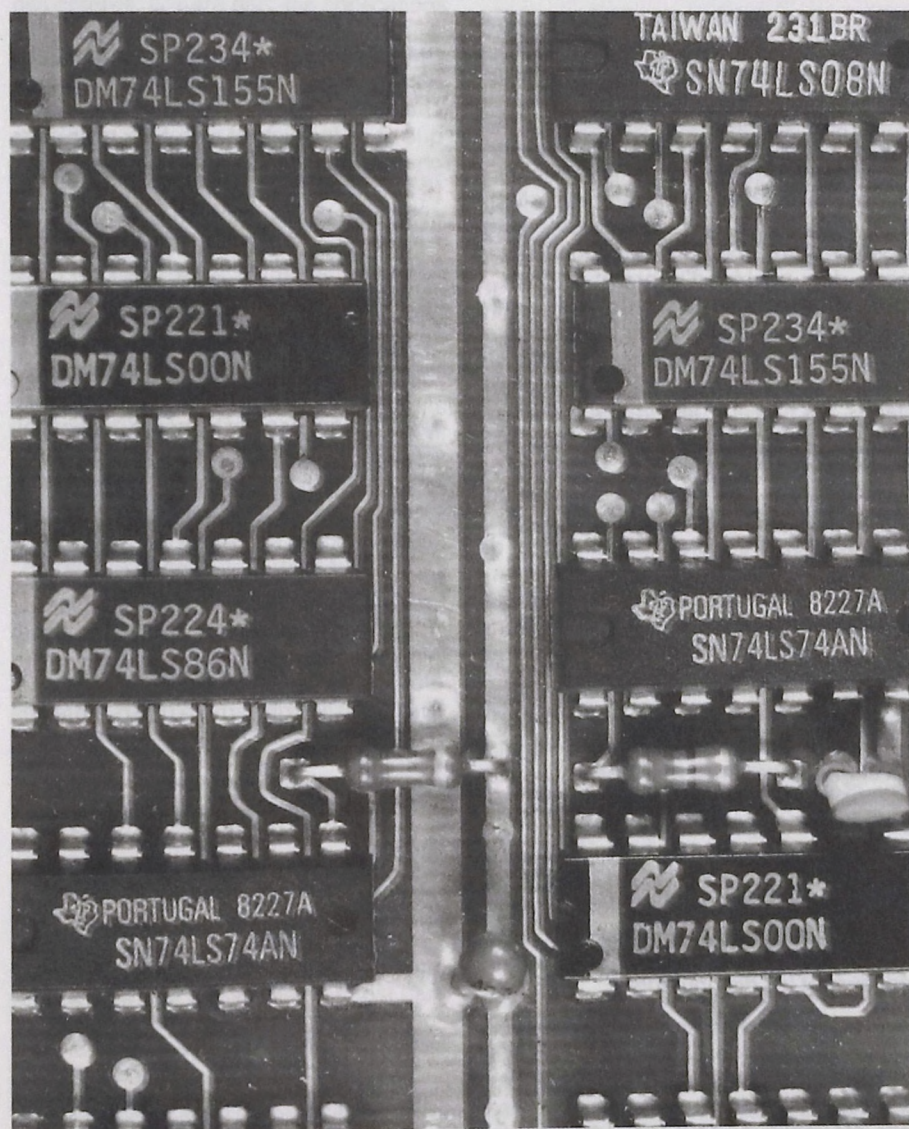
utilisateurs pour rapprocher l'informatique et l'utilisateur final, puis ce concept a été adopté par les sociétés de service. Aujourd'hui, des fonctions banalisées dans d'autres secteurs se formalisent, engendrant des spécialistes méthodes, qualité, sécurité, etc. Cependant pour Roselyne Chevert, il existe une extraordinaire inertie des métiers et les nouveaux emplois seront simplement l'affirmation de profils qui existent déjà dans lesquels l'accent sera mis sur l'interface, le support, l'expertise.

En bref, on n'assiste pas à la création de nouveaux métiers mais à une demande

de compétences nouvelles s'accompagnant d'une hausse constante du niveau de qualification.

### **MARIE-NOËLLE AUBERGER-BARRÉ**

\* Une histoire (probablement apocryphe) se raconte dans le milieu de la traduction: la maxime «l'esprit est fort mais la chair est faible» devient, après un aller-retour en traduction automatique «les spiritueux sont puissants mais la viande est avariée».





# MÉTIERS ET CARRIÈRES

*Les métiers d'informaticiens sont divers mais avec une caractéristique commune: ils usent vite. Si on n'a pas acquis une expérience diversifiée à 35 ans, il n'y a plus d'avenir. En cas de problème dans la société qui emploie, c'est, sinon le chômage longue durée, la précarité de l'ingénieur-conseil ou une deuxième carrière à rémunération plus faible en PME. Il est donc essentiel de ne pas trop se spécialiser, nous dit Pierre Dellis, secrétaire général de Syntec Informatique.*

**Q**uelle est l'évolution aujourd'hui des métiers de l'informatique?

- Il faut commencer par dire que les métiers de l'informatique sont très diversifiés. La preuve en est que les petites annonces de recrutement, analysées par Mme Minnec de l'ANPE Bretagne, font référence à plus de deux cents appellations différentes pour des postes d'informaticiens. Ce foisonnement recouvre en réalité quatre grandes familles d'emplois: les études et le conseil regroupent experts et consultants qui peuvent être spécialisés dans les langages, les réseaux, les grands systèmes, etc; les développeurs vont de l'analyste programmeur au directeur d'études en passant par le chef de projet et l'ingénieur d'études; l'exploitation, ce sont les gens qui sont derrière les ordinateurs: chef de salle, chef de centre, pupitreux, ingénieur analyste, ingénieur d'exploitation, programmeur d'exploitation; enfin les commerciaux: ingénieur commercial, ingénieur technico-commercial, ingénieur d'affaires, chef d'agence.

Dans chaque poste, on distingue quatre niveaux d'expérience professionnelle: débutant, confirmé, expérimenté, grand spécialiste. La moyenne d'âge des informaticiens est aujourd'hui de 32 ans dans les SSII, de 35-36 ans chez les utilisateurs, elle approche 40 ans chez les constructeurs et parmi les chercheurs enseignants mais ne dépasse pas la trentaine chez les éditeurs et les distributeurs.

Les informaticiens sont environ trois cent mille en France, dont quatre vingt-dix mille dans les SSII, cent quarante mille dans les sociétés utilisatrices, c'est-à-dire les services informatiques de la BNP, de PSA, les

PMI/PME, les Administrations, etc. Quarante mille chez les constructeurs, dix mille chez les distributeurs de micro-informatique et de logiciels et cinq à six mille dans chacun des domaines de la recherche (INRIA, CNRS, constructeurs) et de l'enseignement. Il s'agit bien sûr d'ordre de grandeur.

- L'expérience est-elle toujours un plus? Ne préfère-t-on pas maintenant les plus jeunes aux informaticiens de quinze ans d'expérience?

- Il est clair qu'une personne qui a quinze ans d'expérience sur la même application et sur la même gamme de matériels n'aura pas de compétences hors de sa «case».

Le risque que court l'informaticien est de s'enfermer - ou se faire enfermer - dans une spécialité trop étroite: il doit faire un effort - et demander à son entreprise de l'aider - pour connaître d'autres choses. Ainsi l'informaticien «expérimenté» prendra de la «valeur», tant dans une perspective de gestion de carrière que du côté des rémunérations.

Revenons à la segmentation des métiers. La situation est plus diversifiée encore et il existe différents découpages:

- par taille des systèmes: grands, mini, micro-système. On a là presque des métiers différents; et même il convient d'ajouter la dimension constructeur, même s'il existe une tendance à la standardisation;
- par langage d'exploitation et de programmation;
- par type de réseau: classique, spécialisé, transpac, large bande, etc.

De plus, il importe de connaître les appli-



cations, par secteur (industrie, banque, assurance, commerce, distribution, etc) ou par type (paie, gestion des stocks, comptabilité, etc).

Il est évident que l'on ne peut tout savoir, mais le but de l'informaticien devrait être connaître le maximum de choses. L'informaticien en danger est celui qui ne connaît qu'un type de machine, un constructeur, un langage dans un secteur ou une application: quand le besoin auquel il répond n'existe plus, il aura des difficultés pour se reconverter. Le conseil qu'on peut donner aux informaticiens, c'est de tenter d'avoir une vue assez large sur au moins un de ces critères. D'autre part, les applications sont de plus en plus complexes et l'entreprise étant de plus en plus communicante, il devient nécessaire de connaître l'environnement de l'application pour gérer ce dernier.

- Passe-t-on facilement d'un type d'entreprise à l'autre?

- C'est assez rare. Un certain flux existe, dans les deux sens, entre les SSII et les sociétés utilisatrices: dans un sens les gens qui au bout de quelques années ne supportent plus le rythme des SSII (45-48 heures de travail par semaine) et se laissent tenter par les propositions d'utilisateurs pour lesquels ils ont effectué ou effectuent une mission, dans l'autre sens la personne qui se trouve dans une petite entreprise sur un créneau limité et se rend compte qu'elle est finie en cas de problème dans l'entreprise et préfère revenir en SSII.

- Un informaticien de 45 ans peut-il intégrer une SSII?

- C'est spécifique. A cet âge-là il n'intéresse une SSII que s'il est à un bon niveau hiérarchique et qu'il maîtrise des techniques propres à son secteur d'activité ou dispose de qualités d'encadrement d'équipes. Mais le programmeur de base n'a pas ce type d'opportunité. Pour un analyste programmeur, le dernier changement possible est à 35-38 ans. Plus vous êtes bas dans la hiérarchie, plus vous aurez de difficultés à changer mais ce n'est pas propre au secteur informatique. Disons simplement que le vieillissement est plus rapide dans les secteurs de haute technologie tels que les bio-technologies et bien sûr l'informatique.

- Que devient alors l'informaticien de 45 ans qui perd son emploi?

- Les gens qui sont ainsi «sortis par l'âge» deviennent souvent ingénieurs-conseil. Il est à noter que les Etats-Unis et la Grande-Bretagne comptent de nombreux «free-lance» dans l'informatique alors qu'en France on trouve leurs homologues professionnels dans les SSII.

Du fait de la conjoncture actuelle il y a de plus en plus d'ingénieurs-conseil en France, si bien que les choses ne sont pas toujours faciles pour eux mais ils commencent à former une assez grosse population qui va certainement s'organiser en réseau. Une telle organisation prolongera la «durée de vie» de chacun de ses membres.

Mais les informaticiens «âgés» voient s'ouvrir une deuxième voie devant eux, que je préconiserais, celle des PME. Les entreprises connaissent une informatique à deux vitesses: celle des grandes entreprises qui drainent tous les jeunes diplômés et celles des PME-PMI, de dix à trois cents personnes, qui connaissent un fort déficit d'informaticiens. En cela, les PME présentent une opportunité de reconversion, mais à deux conditions: accepter un abatement important sur le salaire d'une part, suivre une formation à l'organisation d'autre part. Les informaticiens de ces entreprises ne seront pas des informaticiens de développement mais des informaticiens de choix, assumant le choix du matériel et des progiciels, le rythme d'informatisation de l'entreprise, les modalités de formation du personnel, etc.

- La formule du temps partagé qui permet à un cadre d'apporter ses connaissances à deux ou trois PME vous paraît-elle intéressante?

- Je crois peu au temps partagé. Ce n'est pas une solution durable. La PME-PMI qui veut sauter le pas doit avoir un ou deux informaticiens à temps complet. L'informaticien doit répondre à l'urgence, être là en permanence, s'intégrer dans l'entreprise. Si on n'est pas présent tout le temps on n'est pas intégré, on ne fait pas partie de ceux qui ont quelque chose à dire sur la marche de l'entreprise.

- Et la reconversion dans l'enseignement?

- L'Université ne veut pas accueillir des professionnels en mal d'âge. Un professeur d'université ou un maître de conférence est titulaire de diplômes Bac plus dix ou douze et fait de la recherche en sus de



ses heures d'enseignement: un professionnel ne serait pas habilité. De plus, l'Université veut éviter une dérive vers les applications opérationnelles aux dépens de la théorie informatique.

Il existe un véritable problème d'emploi sur lequel l'Etat et les services de Madame Aubry feraient bien de se pencher: il y a d'après l'APEC neuf mille cadres informaticiens au chômage. Syntec Informatique a déjà fait des rapports sur le sujet, il est prêt à en faire d'autres mais ce n'est pas à lui d'être la locomotive. Nous avons préconisé dès 1984 la création d'un observatoire des emplois et de la formation en informatique. L'époque était à la pénurie, aujourd'hui les données du problème ont changé mais l'utilité demeure. Une mission a enfin été créée en 1992, ayant comme tuteur la délégation à la formation professionnelle. La mission devra examiner les rapports entre l'offre et la demande d'informaticiens, la formation, les carrières, ce sujet ayant été introduit à la demande des organisations syndicales.

En matière de formation, il faut dire que le système français n'est pas simple: entre les IUP, les maîtrises, les MIAGE et la filière Decomps, on a quatre formations différentes à Bac plus quatre ou équivalent!

On pensait bien qu'un taux de 4 ou 5% d'accroissement net - toutes populations confondues - ne pouvait pas durer éternellement et qu'une inflexion aurait lieu mais personne n'avait prévu l'ampleur de la crise qui dure depuis fin 1990 et n'est pas propre à notre secteur d'activité. Nous espérons une reprise de la croissance de l'emploi sur un rythme de 2 à 3% - dans ces mêmes populations confondues - à partir de 1993 mais on ne peut affirmer avec

l'évolution des techniques si se seront les mêmes emplois pour les mêmes métiers. On a commencé à parler des micro-ordinateurs en 1980, dix ans après tout le monde en est équipé et le chiffre d'affaires de ce secteur est supérieur à celui des gros systèmes; il est vraisemblable que dans quelques années on parlera à l'ordinateur ce qui entraînera une très forte limitation de la programmation mais il y aura toujours des besoins en ingénieurs qui mettent au point des systèmes cohérents pour les entreprises.

L'informatique évolue très vite et fait évoluer son environnement: il y a dix ans c'était un monde à part, la révolution culturelle de la micro-informatique a conduit à la folie de l'ordinateur pour chacun dans son coin, maintenant on en vient au réseau et à la base de données cohérente et partagée pour l'ensemble de l'entreprise.

- Peut-on être informaticien et avoir une vie de famille?

- Au début d'une carrière, c'est dur, en particulier dans une SSII où l'on travaille au-delà du temps légal, surtout en région parisienne, dans les régions, l'informaticien suit souvent le même rythme que l'usine ou le bureau où il travaille.

Quant au micro-ordinateur à domicile... En 1985 l'ingénieur informaticien passait ses week-ends devant. Aujourd'hui, il s'ensuit pour gérer son budget, ses enfants jouent aussi avec... et le week-end eh bien il se remplit les poumons d'oxygène comme tout le monde.

**PIERRE DELLIS**  
**(PROPOS RECUEILLIS**  
**PAR M.N.A)**



# LES ATTENTES DES INFORMATIENS AUJOURD'HUI

*Les attentes des informaticiens ont changé... La Fédération des Services CFDT essaie d'y répondre et appelle la chambre patronale SYNTEC à avoir une politique sociale dynamique... nous dit Jean-Pierre Billard, Secrétaire National de cette Fédération.*

**D**e puis la moitié de l'année 1992, on constate la montée de préoccupations et inquiétudes chez les informaticiens. Le gel des embauches, le blocage des salaires et les licenciements qui, bien que ponctuels, existent un peu partout (CCMC et Copernique...) rendent incertaines les progressions de carrière.

Le passage d'un développement de deux à un chiffre s'effectue difficilement. Si l'on rapporte à cela les regroupements d'entreprises par OPA plus ou moins amicales et les déstabilisations du management qui s'ensuivent, l'environnement de la profession commence à devenir précaire. Enfin, la rapidité des évolutions technologiques achève ce tableau d'un avenir incertain, multipliant les risques d'obsolescence des informaticiens.

Il serait tentant de surfer sur cette vague d'inquiétudes et d'exploiter les mécontentements induits. Ce n'est pas le syndicalisme de la CFDT; ceci dit, nous savons assumer nos responsabilités quand il faut faire le pompier dans une entreprise.

La vie sociale dans les secteurs informatiques recèle quelques difficultés spécifiques. D'abord, le secteur est mal défini... entre les SSII et les services informatiques intégrés, si le travail est le même, les statuts, les conventions collectives et donc les intérêts collectifs et professionnels ne sont pas homogènes.

Or le marché du travail, lui, est unique comme le prouvent le turn-over et les mobilités internes dans les groupes.

Ensuite, les métiers de l'informatique sont très prenants et exigent un fort investissement personnel... Dans ces condi-

tions, s'investir dans le social revient à risquer son avenir professionnel, à reporter son travail sur les collègues. Dans l'informatique, l'altruisme coûte cher en carrière et en finance et le bénévolat ne rime pas vraiment avec le professionnalisme ambiant.

Enfin et c'est peut-être la marque de professions «naissantes», on gère à court terme dans l'informatique et la maîtrise des charges de travail et leur répartition ne sont pas le caractère dominant, c'est le moins qu'on puisse dire.

Face à ces difficultés, la CFDT, et particulièrement la Fédération des Services, fait face et propose des solutions innovantes. Pour la petite histoire, rappelons que le chèque syndical, l'accord CA-SINO, l'intérim, les emplois familiaux... c'est à la Fédération des Services. C'est dire si nous ne sommes pas figés dans des schémas ringards.

La première amélioration proposée pour l'informatique serait de mieux gérer la formation dans la branche et pas seulement dans les entreprises. En effet, quand un marché arrive à maturité ou que des secteurs entiers risquent le sinistre (par exemple, la saisie de données ou les programmeurs de 40 ans et plus), les solutions locales sont trop onéreuses même pour une grosse entreprise et il faut donc une régulation valable pour tous.

La CFDT intervient dans ce sens dans de nombreux organismes paritaires. La branche s'est dotée d'un remarquable outil qu'est le FAFIEC (1), il pourrait produire beaucoup plus et mieux. Quelques uns de nos sections syndicales d'entreprises



innovent sur ce terrain. Par exemple, le regroupement des plans de formation de douze PME de la ZYRST de Grenoble ou la proposition de charte de formation qui garantirait à tout informaticien une formation tous les cinq ans proposée par SINORG (2) et reprise par le BETOR (3), syndicat professionnel d'Ile-de-France.

Si les SSII sont la référence technique de l'informatique, elles sont largement dépassées dans le social. En effet, la Convention SYNTEC n'est pas attirante et tout bon informaticien qui le peut va chercher un statut dans un groupe industriel. Nous avons même quelques sections syndicales qui ont fait passer le statut collectif de l'entreprise à la métallurgie (TITN, ANSWARE). Ceux qui viennent de grands groupes ne souhaitent pas intégrer SYNTEC (SYSECA, TECHNIPS).

Nous avons sur ce point négocié l'an dernier une grille de qualifications des informaticiens que SYNTEC n'a toujours pas signée. C'est dommage pour l'ensemble de la profession, car cela laisse un vide conventionnel qui à terme met en cause l'existence même de la branche. Ce n'est pas avec du social au rabais que l'on structurera la profession. Sans volonté paritairement partagée de professionnaliser nos métiers, nous laisserons à d'autres le soin de le faire et ils le feront à leur avantage contre les intérêts de l'ensemble.

Et donc, pour réussir ce challenge, il faut organiser le paritarisme et notamment, enlever aux salariés qui s'investissent dans ce domaine les contraintes pénalisantes qu'ils subissent aujourd'hui.

En un mot, il faut du droit syndical. Nous avons proposé des détachements à plein temps, la chambre patronale semble préférer des temps partiels plus nombreux avec des postes aménagés... La CFDT là-dessus n'a pas de doctrine fermée mais le fonctionnement coûte toujours quelque part et il oblige à une volonté commune.

Il faut enfin attirer l'attention sur l'internationalisation du secteur et notamment, sur la nouvelle donne du Grand Marché... Si la France est plutôt bien placée dans le service informatique, nos groupes nationaux se sont largement ouverts depuis quelques années. Le management devient transnational, le travail lui-même implique des équipes de différents pays... Nous sommes déjà confrontés syndicalement à ce problème puisque nous présentons une liste CFDT au Luxembourg avec le soutien d'un syndicat local. Les entreprises et les structures de nos partenaires sont diverses et variées... mais bien souvent plus fortes que chez nous. C'est pourquoi l'affirmation d'une identité professionnelle forte est d'autant plus nécessaire.

## JEAN-PIERRE BILLARD

(1) Fonds d'assurance formation de l'ingénierie, études et conseil.

(2) Filiale du Groupe Caisse des Dépôts rachetée par son personnel et spécialisée dans les logiciels financiers.

(3) Syndicat CFDT: syndicat parisien du personnel des bureaux d'études, organismes de réalisation et de la publicité.



## Liberté et pouvoir de l'informaticien

Le débat sur les risques d'une atteinte aux libertés par un développement non contrôlé des techniques informatiques n'a jamais pris en compte l'un des acteurs principaux, en tout cas l'acteur indispensable du domaine appréhendé: l'informaticien.

Tout se passe dans nos sociétés comme si le «pur» technicien était naturellement à l'écart de ces discussions concernant les fondements éthiques et politiques de notre société. A l'inverse du scientifique, qui a été maintes fois interpellé dans l'Histoire des sociétés modernes sur sa responsabilité sociale et politique pour les développements consécutifs à ses travaux, on admet couramment que le technicien joue un pur rôle d'instrumentation, de mise en oeuvre, donc est «éthiquement irresponsable» des conséquences de l'informatisation à laquelle il participe.

L'Histoire des Sciences et des Techniques, leurs développements actuels nous montre que cette distinction entre Science et Technique est fallacieuse; et précisément l'informatique se révèle inclassable, ni science, ni technique, certains lui assignent le statut de Discipline.

Il est d'autre part vraisemblable qu'une analyse sociologique nous indiquerait pourquoi ce statut d'irresponsabilité éthique et politique du technicien satisfait les groupes sociaux en présence.

Nous considérons que l'informaticien a un rôle et une responsabilité sociale de tout premier plan, qu'il doit en avoir pleinement conscience et que cette prise de conscience passe par l'exercice et le développement de sa liberté comme citoyen responsable, conscient des enjeux de l'informatisation dont il est l'instrument. L'informaticien est bien au centre des enjeux de pouvoir dans l'entreprise. Ces enjeux passent de plus en plus non seulement par l'accès aux informations, mais à leur compréhension.

La transformation des métiers et des compétences, l'aspiration à l'autonomie et à l'autoorganisation des acteurs que nous constatons actuellement sont des réalités incontournables pour les grandes organisations. Le modèle hiérarchique traditionnel ne fonctionne plus ou

mal. Le management est à la recherche de la valorisation de cette aspiration à l'autonomie par différentes techniques (cercles de qualité, management participatif...). Tout ceci se manifeste et se formalise de plus en plus au sein du système d'information de l'entreprise. L'employé, le groupe de travail, sera amené à négocier avec sa hiérarchie l'accès aux informations pertinentes de l'entreprise. Cette négociation est un enjeu de pouvoir, car plus le périmètre du système d'information sur lequel on agit est grand, plus on possède un pouvoir qui renforce autonomie et organisation individuelle et collective.

L'informaticien est au centre de la formalisation et de la modélisation de ces enjeux de pouvoir à travers le système d'information. Il est d'ailleurs vraisemblable que de plus en plus d'informations non formalisées, implicites, représentant des espaces de liberté pour des acteurs voulant échapper à une hiérarchie et à des rapports de dominations contraignants, vont se trouver explicités dans les systèmes informatiques.

La notion de liberté de l'informaticien est donc intimement liée d'une part à ses rapports avec le management d'autre part avec les intéressés. Il se trouve à une position charnière qui n'est pas formalisée dans les approches classiques du management et leur réponse syndicale. Il est donc tout-à-fait important qu'il prenne conscience de cette singularité, mais, en même temps, de la banalisation de sa profession, banalisation qui se traduit en particulier par le fait que, les caractéristiques générales du métier (rémunération, chômage) se rapprochent de celles des autres catégories.

On peut donc en conclure, provisoirement, qu'il y a un champ d'action important du syndicalisme auprès de cette catégorie de personnel. Il s'agit d'apporter un soutien auprès de cette catégorie peu habituée à l'appréhension collective des problèmes pour lui permettre à la fois de mieux vivre sa fonction dans l'entreprise et de l'amener à prendre conscience de cette dimension civique et responsable qui est caractéristique de son métier.

**YVON RASTETTER**



## **AILF**

### **Association des Informaticiens de Langue Française**

#### **Objectifs de l'association**

L'AILF rassemble des professionnels de l'informatique et des utilisateurs avertis qui se préoccupent des incidences de l'informatique sur les sociétés et les cultures, particulièrement dans le monde francophone. Résolument prospective, elle vise à apporter des réponses concrètes aux problèmes posés par l'usage des techniques informatiques:

- . son enquête sur la pénétration de l'anglais en informatique en 1985 a montré le désir, parfois caché, de pratiquer une informatique dans sa langue et dans son contexte culturel,

- . le séminaire sur la langue technique informatique a été une anticipation des problèmes posés par le multilinguisme, particulièrement dans le cadre de la communauté européenne. Il délivre une formation efficace et pratique dans ce contexte.

L'AILF se propose de faire part de son expérience pour aider les groupes de travail multilingues à travailler efficacement, dans le respect des cultures de chacun. Elle se préoccupe également des responsabilités et des devoirs des informaticiens en tant que citoyens de leurs pays et membres d'une communauté en voie de mondialisation.

L'insertion harmonieuse des techniques informatiques dans la société l'amène à accorder une attention particulière à l'histoire de l'informatique et à contribuer au développement d'une mémoire de ses techniques et de ses emplois, afin de mieux éclairer les problèmes à venir. Elle participe aux débats culturels et scientifiques actuels qui visent à resituer la science et la technique dans la Cité.

L'AILF est ouverte aux personnes de bonne volonté qui estiment avoir un savoir et des compétences utiles pour oeuvrer, de façon désintéressée, au bon usage des techniques informatiques dans nos sociétés.

#### **Mode de fonctionnement**

Une réunion générale mensuelle, un bulletin d'informations régulièrement publié qui reflète l'activité de l'association, une messagerie télématique (3614 code CHEZ) qui permet à tous les adhérents - y compris ceux de province - de participer aux travaux de l'association, des colloques ou congrès dont les actes sont ensuite publiés et qui permettent de faire le point sur toute une problématique (en novembre 1990: la profession informatique face au multilinguisme).

#### **Comment la joindre?**

61, rue Victor-Hugo - 93500 PANTIN  
Téléphone: (1) 48.43.36.91. - Télécopie: (1) 49.15.04.14.



# LES FORMATIONS



# ENSEIGNER L'INFORMATIQUE?

*Colette Hoffsaes, maître de conférences à l'IUT de Paris enseigne depuis vingt ans la «communication» aux futurs analystes-programmeurs et s'intéresse aux conséquences de l'informatisation de la société. Elle a participé à la création et à l'animation du CREIS (Centre de Coordination pour la Recherche et l'Enseignement en informatique et Société) qui agit pour susciter une réflexion sur ces thèmes et pour que les étudiants y soient sensibilisés. Elle livre ici le point de sa réflexion sur l'enseignement de l'informatique.*

**L**a raison la plus évidente d'enseigner l'informatique est pragmatique: cette technique a fait la preuve de son efficacité dans presque tous les domaines, au point de pénaliser ceux qui sont incapables de la mettre en oeuvre. Elle permet de traiter l'information, de la diffuser, etc. On ne saurait plus écrire sans traitement de texte, plus faire de tableaux sans tableurs, plus faire de statistiques sans ordinateurs, pas envoyer de satellites, on ne peut plus se passer d'informatique pour l'imagerie médicale, etc. Il est inutile d'allonger cette liste.

Il faut donc égaliser les chances en donnant à chacun les compétences nécessaires pour profiter de l'informatique. D'ailleurs, l'informatique est une technique de pointe ou d'avenir, ceux qui ne savent pas s'en servir ne trouveront plus de travail, seront mis à l'écart, de même que les entreprises qui la négligent sont désavantagées puisqu'il est admis que l'informatique est un facteur de productivité. Ces déclarations sont généralement admises, bien que leur évidence apparente puisse être discutée ou au moins relativisée.

## Apprendre à s'en servir

C'est dans cette perspective que, dans presque tous les pays, sont lancés des programmes d'introduction des ordinateurs à l'école, avec des succès souvent altérés par un manque de réflexion pédagogique préalable et l'insuffisance de préparation des enseignants.

En France, la politique sous-jacente à ces diverses opérations a oscillé entre trois objectifs:

- apprendre à utiliser l'informatique comme outil pédagogique; c'était la visée première de l'expérience «des 58 lycées», dans les années soixante-dix, organisée autour de langage LSE conçu pour permettre à tous les enseignants de programmer eux-mêmes leurs propres didacticiels;

- familiariser les jeunes avec l'ordinateur; il s'agit là d'un objectif beaucoup plus modeste, que quelques-uns déclarent inutile car certains enfants manifestent une aptitude surprenante à s'adapter à ces «nouveaux» outils, nouveaux en tout cas pour leurs aînés qui envient la virtuosité des enfants prodiges de l'ordinateur;

- expérimenter les outils informatiques dans la réalisation de projets divers. De multiples expériences pédagogiques, extrêmement diverses, prouvent la fécondité de cette approche: traitement de texte pour la réalisation des rapports, messageries pour les échanges avec d'autres écoles, simulation de phénomènes à l'aide de logiciels spécialisés pour faciliter leur compréhension, création ou consultation de banques de données sur un centre d'intérêt, etc. Mais l'importance de l'investissement personnel ou collectif des enseignants qui explorent ces pistes en restreint la généralisation.

Bien entendu, la formation des futurs spécialistes de l'informatique doit dépasser cette simple initiation et doit comporter



un apprentissage indispensable à la réalisation de produits informatiques. Encore faut-il remarquer qu'il existe différents types de produits, qui impliquent des connaissances techniques spécifiques: depuis les systèmes d'exploitation (ou programmes de base d'un ordinateur sans lesquels on ne peut rien faire) qui impliquent une bonne connaissance de l'architecture et de la logique des ordinateurs, jusqu'aux progiciels qui ne requièrent qu'un apprentissage d'usage, la gamme est extrêmement vaste et les connaissances techniques requises des informaticiens très différentes. Je ne m'étendrai pas là-dessus, mais je signalerai simplement que de nombreuses formations proposées sur le marché se limitent à l'apprentissage de la ou des techniques directement appliquées pour telle ou telle fonction (langage «*untel*», système «*XYZ*», tableur «*machin-chose*», etc).

## Promouvoir une véritable culture technique

La plupart des commentateurs estiment qu'il ne suffit pas d'enseigner les techniques mais qu'il convient de former aux concepts fondamentaux sans lesquels il n'est pas de vraie connaissance, pas d'adaptation possible aux évolutions et pas d'invention. On parle alors d'alphabétisation ou de culture informatique.

Le raisonnement vaut aussi bien pour les utilisateurs que pour les spécialistes. Par exemple, à l'école, de nombreux instituteurs s'efforcent de faire prendre conscience aux enfants de la notion de programme, sans lequel la machine ne peut pas fonctionner; la machine n'a donc pas toujours raison, car même si elle ne fait pas d'erreur, les résultats valent ce que vaut le programme.

Pour les spécialistes, on insiste sur l'importance d'une bonne formation de base, qui leur assure une capacité d'adaptation dans une branche à évolution accélérée.

Mais si tout le monde s'accorde sur le principe, celui-ci n'est pas si facile à mettre en oeuvre car chaque nouvelle évolution de l'informatique change assez profondément les concepts de base. Or tous les pédagogues savent qu'il ne suffit pas d'être capable de faire quelque chose pour comprendre l'intérêt de la démarche et pour

pouvoir l'enseigner. (Par exemple, lorsque Von Neuman a inventé l'idée du programme enregistré, révolutionnaire au point qu'elle apparaît aujourd'hui comme la définition même de l'ordinateur, il n'a pas imaginé immédiatement les conséquences de ce simple «*truc*» qui consistait à utiliser la «*mémoire*» pour garder les commandes, à côté des données).

Il faut donc, lors de chaque évolution, évaluer sa signification novatrice, rechercher les concepts ou idées qui la sous-tendent et enfin trouver les moyens pédagogiques de faire appréhender ces idées. C'est une gageure pédagogique, alors même que les sciences de l'éducation font figure de parent pauvre à l'université!

Par ailleurs, lorsqu'on parle de culture technique, on se heurte à un débat qui relève de l'antagonisme entre culture technique et culture classique, souvent entendue dans un sens réducteur de culture littéraire et artistique. Cet antagonisme se traduit dans l'opposition traditionnelle, en France au moins, entre les littéraires et scientifiques, qui aboutit à des cohortes de techniciens ou ingénieurs qui lisent peu et écrivent mal, et de lettrés qui se vantent presque de ne rien comprendre aux connaissances scientifiques sur lesquelles se fondent beaucoup de décisions politiques.

Ces derniers reprochent à la culture technique (si elle existe, car beaucoup considèrent antinomiques les termes «*culture*» et «*technique*») de trop développer les qualités de raisonnement hypothético-déductif au détriment de la sensibilité, de l'imagination et de l'intuition. On peut aisément convenir de ce risque. Mais ne serait-il pas évité, ou au moins allégé, si les littéraires s'intéressaient davantage à la science et à la technique?

Pour pallier la déficience de nombreux techniciens et ingénieurs dans les domaines linguistiques, on leur propose généralement des formations à l'expression et à la communication; on leur apprend à argumenter, à faire des exposés, à conduire des réunions, à rédiger des rapports, afin qu'ils sachent mieux expliquer et convaincre, et, dans le meilleur des cas, écouter et s'intéresser à ceux qui mettront en oeuvre leurs produits. On en reste, ce faisant, à une approche technique, nommée parfois «*communicative*», d'un problème plus général.



En effet, en faisant croire aux «bons en maths» qu'ils peuvent réussir en négligeant les «matières littéraires», on les prive des moyens d'ouverture sur le monde et d'analyse des conditions d'intégration de la science et de la technique dans le monde, au risque de développer celles-ci en marge de la société dite civile, voire contre elle, dans une superbe indifférence et une irresponsabilité ludique. On a souvent dénoncé par exemple le plaisir des informaticiens à concevoir de beaux systèmes sophistiqués qui ne servent à rien. C'est ce que Decomps préconisait d'éviter en demandant de former les ingénieurs à «l'intelligence de l'environnement»: une bien belle formule en réalité!

Il me paraît fondamental que l'enseignement offre à tous, utilisateurs de la technique, ingénieurs et techniciens, l'occasion de réfléchir sur la place de la science et de la technique dans notre société, sur l'histoire de leur évolution, sur leurs conséquences potentielles, etc. Faute de cette réflexion, initiée par les philosophes peut-être, mais à laquelle tout un chacun doit participer, il est inévitable que la technoscience comme on la nomme parfois fort justement, ne devienne (ou ne reste) une moderne pseudo-religion, comparable à celles au nom desquelles on continue à joyeusement s'étriper. J'aimerais qu'on prenne au sérieux cette mise en garde humoriste des géniaux shadokks: «A quoi bon chercher où on va? Il sera bien temps de le voir quand on y sera». C'est la logique qui prévaut quand on enseigne une technique sans susciter la réflexion sur ce qu'elle est ou ce qu'elle peut provoquer, réflexion indispensable à un débat démocratique. C'est à cela, aussi, que devrait préparer l'enseignement.

## La spécificité de l'informatique

44

L'enseignement de la culture technique vaut pour toutes les sciences et techniques, mais l'informatique présente certaines spécificités qui valent qu'on s'interroge tout particulièrement. C'est une banalité de dire que l'informatique traite l'information et d'ajouter que personne ne sait définir ce qu'est l'information. Je ne m'y hasarderai donc pas ici et je la prendrai comme un de ces concepts de base dont chacun a une expérience suffisante pour

saisir de quoi on parle: l'information est ce qui s'échange entre les hommes, leur permettant de s'organiser et de connaître le monde.

Les nouvelles technologies de l'information et de la communication, c'est hybride de l'informatique et des télécommunications, interviennent donc sur l'organisation et sur la connaissance. Cette affirmation demanderait de trop longs développements pour être véritablement fondée, je m'en tiendrai donc à la complicité des lecteurs pour en comprendre l'intérêt et en apprécier la validité.

## Indiscrétion et vulnérabilité

Si on accepte ce postulat, on ne peut manquer d'imaginer la profondeur des conséquences de l'informatisation de la société. C'est bien ce qu'avait pressenti la commission «Informatique et Libertés» qui, dès 1975, avait émis le souhait qu'on informe tous les citoyens pour qu'ils soient capables de critiquer les décisions issues de l'ordinateur et que la formation des informaticiens soit moins exclusivement technique afin qu'ils puissent comprendre les enjeux de leurs systèmes. Il faut la collaboration de tous pour que des choix réputés techniques, mais implicitement politiques, n'entraînent pas des conséquences néfastes involontaires ou manipulateurs.

Le risque n'est pas facile à éviter. J'en appelle à témoin un souvenir marquant: l'étonnement d'un jeune programmeur qui militait contre le fameux système GAMIN\* le jour où il découvrit qu'il en programmait une partie sans le savoir. La vigilance et la responsabilité de tous est indispensable si nous voulons préserver la démocratie face aux procédures technocratiques inévitables. On ne peut pas demander aux seuls technocrates de prévoir et d'imaginer toutes les chances et tous les risques du développement de l'informatique.

Le danger le mieux analysé est sans doute celui de l'intrusion dans la vie privée des gens à l'aide des fichiers. De nombreuses lois contrôlent plus ou moins bien le traitement automatique des données à caractère personnel. Mais les difficultés économiques actuelles freinent la diffusion de ces lois dans les pays en retard économique et ralentissent leur progres-



sion dans les pays avancés. Le projet de convention européenne sur ce sujet, par exemple, est en retrait par rapport à la législation française.

Un autre péril assez bien analysé par les pouvoirs politiques et économiques concerne la vulnérabilité des systèmes informatisés, entraînant une interrogation sur la vulnérabilité des sociétés technologiques. Mais on évite de trop en informer le grand public dont on craint les réactions technophobes.

De nombreuses autres conséquences potentielles devraient être prises en compte et éventuellement prévenues, comme l'écart croissant entre les pays riches et les pays pauvres, entre les individus formés et les autres: il semble que l'ensemble des connaissances pratiques, conceptuelles et symboliques partagées par les membres d'une collectivité, que certains nomment culture, et qui permettent à chacun de se conduire dans le monde, soient de moins en moins accessibles à tous, malgré les possibilités de transmission, parce qu'elles demandent de plus en plus de compétences théoriques et de capacités d'abstraction. Cette évolution est sans doute un élément crucial du déficit de formation de certains agents de production.

Je pourrais allonger la liste des chances et des risques potentiels liés à l'informatisation mais je voudrais m'arrêter sur cette dernière remarque qui me paraît fondamentale.

En effet, le développement de l'informatisation de la production en particulier, et des nouvelles technologies de l'information et de la communication en général, nous fait vivre dans un monde de signes: nous échangeons, nous travaillons sur des images, des mots et des chiffres qui représentent une certaine façon d'appréhender une réalité qui nous échappe. Or l'informatique a la caractéristique de traiter la forme à l'exclusion du sens (de l'information). Il est couramment admis qu'on codifie les informations avant leur traitement informatique et qu'on les réinterprète à l'issue du traitement, en faisant l'hypothèse qu'on peut traiter techniquement ces données indépendamment de leur sens, sans perdre trop de ce sens.

Je crois que ce postulat est de ceux qu'il faut mettre en doute pour comprendre fondamentalement les implications de l'informatisation.

## Science sans conscience...

Pour moi, le problème fondamental que soulève l'informatisation est celui de la signification: comment un message transmis fait-il sens? Comment se fait-il que des interlocuteurs puissent se comprendre? Comment s'élabore notre connaissance du monde et notre langage pour en parler? Ce sont ces questions essentielles auxquelles se heurtent les chercheurs en informatique, en «intelligence artificielle» en particulier. En cherchant à affiner les «représentations du réel» sur lesquelles ils construisent leurs systèmes, en essayant notamment de programmer les ordinateurs pour qu'ils dialoguent avec les utilisateurs en langage naturel, les informaticiens ont dû se faire «cogniticiens». Ce n'est pas par hasard.

Si l'informatique conduit inéluctablement à ces problématiques, et puisque les recherches en ce domaine ont provoqué des avancées significatives dans la compréhension des phénomènes de signification, de cognition, etc, il faut que la culture informatique intègre ces dimensions. Plus je réfléchis à ces questions, plus je suis convaincue que les nouvelles technologies de l'information et de la communication n'apporteront les progrès dont on les crédite habituellement que si se répand une conscience plus profonde et plus juste de la nature et du rôle dans la société de l'information, de la communication, de la signification, de la connaissance, de la culture, etc. Faute de quoi, ces nouvelles techniques ne seront que des trucs plus ou moins utiles, dangereusement accessibles à la perversion d'un usage maladroit, imprudent ou manipulateur.

**COLETTE HOFFSAES**

\* Projet d'informatisation centralisée des dossiers de santé de tous les enfants de France et de Navarre (NDLR).



# UNE COPIE À REVOIR

*L'enseignement de l'informatique dans le secondaire a été une perpétuelle fuite en avant sans grande cohérence alors que cette discipline devrait être enseignée à tous. Félix Paoletti, enseignant à l'Université Paris VII, fait le point.*

**L**a question de l'introduction de l'informatique dans l'enseignement secondaire a été posée dès le début des années soixante-dix. Cette introduction donnera lieu à de nombreuses expériences et suscitera de nombreux débats. Les grandes polémiques de ces vingt dernières années sont loin d'être toutes apaisées. En fait, la pérennité et le développement de l'informatique dans l'enseignement primaire et secondaire dépendent pour beaucoup des solutions qui seront apportées aux multiples problèmes qui se posent encore.

L'introduction de l'informatique à l'école s'est faite essentiellement sous deux formes: l'informatique outil d'enseignement (des autres disciplines) et l'informatique objet d'enseignement (matière à part entière).

## Expériences et plans d'informatisation des écoles

En 1970, à Sèvres, se tint un séminaire international sous l'égide de l'OCDE. Les recommandations finales préconisent l'introduction de l'informatique et de la «démarche informatique» dans toutes les disciplines de l'enseignement secondaire. L'expérience des «58 lycées» (1972-76) débute en 1970 par la formation d'enseignants qui devaient être capables d'appliquer l'informatique à leurs enseignements traditionnels. Pendant cette période l'informatique sera utilisée essentiellement comme «outil d'enseignement». Quand, en 1976, cette expérimentation sera suspendue, 530 professeurs auront reçu une formation d'un an à l'informatique.

En 1979 débute une phase de développement avec l'opération dite des «10 000 micro-ordinateurs» lancée dès décembre 1978, à l'initiative du Ministère de l'Indus-

trie. Le but était d'équiper, sur six ans, les lycées d'enseignement général et technologique, mais aucune formation approfondie n'était prévue pour les enseignants. Dans cette phase, l'informatique est toujours conçue comme «outil d'enseignement».

En 1980, le professeur Jean Claude Simon remet au Président de la République son rapport sur «L'éducation et l'informatisation de la société». Le rapport préconise «d'introduire dans l'enseignement général une formation à l'informatique pour tous, de l'ordre de deux cents heures». Une autre proposition concerne la création d'une agrégation et d'un CAPES «d'éducation informatique». Le rapport recommande aussi de poursuivre (dans la ligne de l'expérience des «58 lycées» et du plan «10 000 micros») l'utilisation de l'informatique comme «outil» (EAO directif ou non directif). Le Ministère de l'Éducation Nationale va prendre partiellement en compte les recommandations du rapport Simon et, en octobre 1981, un enseignement optionnel de l'informatique est créé dans 12 lycées.

Avec le changement de gouvernement en 1981 le plan «10 000 micros» est «gelé» pendant six mois et une mission d'évaluation des besoins est confiée à Claude Pair et Yves Le Corre. Leur rapport insiste sur la nécessaire formation des enseignants; on relance les stages lourds (un an de formation) et on crée de nouveaux centres de formation (chaque académie aura ainsi son centre). Le rapport Pair-Le Corre se prononce contre la création d'un corps de professeurs spécialistes en informatique.

Fin 83, il est prévu d'installer «100 000 micros» dans les établissements avant 1988 et de former 100 000 enseignants. Pendant cette période (1981-85) l'enseignement de l'informatique en tant que discipline va se poursuivre à titre optionnel



et expérimental (pas d'épreuve au bac). Cet enseignement était assuré par des professeurs ayant une double compétence.

## Le plan I.P.T.

Considérant que l'école doit offrir à tous la maîtrise de cette nouvelle technologie qu'est l'informatique, le gouvernement lance, en janvier 1985, le plan Informatique Pour Tous: 120 000 ordinateurs qui doivent permettre d'équiper en un an les écoles, collèges et lycées de France avec la formation de 110 000 enseignants.

Le plan IPT, pour ce qui est de la livraison des matériels, fut pour l'essentiel réalisé mais le bilan de cette vaste opération est, semble-t-il, pour le moins mitigé. L'inspection générale de l'administration de l'Education Nationale parle d'un «semi-échec» du plan IPT (rapport de mars 1987).

Pour ce qui est de l'enseignement de l'informatique en tant que discipline, 1985 marque aussi un tournant. Les programmes officiels de l'option informatique des lycées sont publiés à partir de cette date. Une épreuve sera organisée pour la première fois au baccalauréat en juin 1988.

Actuellement l'option informatique concerne environ 600 établissements, 50 000 élèves et 1500 professeurs double compétence. Pour ces professeurs la compétence informatique est essentiellement acquise soit dans des stages longs d'une année, soit en formation universitaire de second cycle en informatique avec un complément orienté vers la didactique de cette discipline.

Faisant siennes les recommandations du Conseil National des Programmes, le Ministère de l'Education Nationale, dans le cadre de la réforme des lycées, a décidé en 1991 de supprimer l'option informatique. A la rentrée scolaire de 1992 il n'y aura donc plus d'option informatique au bac en classe de seconde, l'épreuve d'informatique subsistant jusqu'en 1994. La réforme des lycées prévoit trois modes d'enseignement: les modules obligatoires, les options, les Ateliers de pratique qui devraient progressivement se mettre en place pendant l'année scolaire 1992-93. Les «Technologies de l'information et de la communication (informatique-télématique-audiovisuel)» pourront faire

l'objet d'Ateliers de pratique (la décision de création appartient aux établissements).

Les nombreux problèmes qui sont apparus avec l'introduction de l'informatique à l'école sont loin d'être tous résolus. Au fil des ans, les enjeux se sont multipliés et sont devenus de plus en plus complexes. Nous allons en examiner quelques-uns.

## Faire des bilans

Pour pouvoir tirer les leçons des expériences et des opérations qui ont été menées, il est nécessaire de faire des bilans et d'évaluer les résultats obtenus. Or cette démarche a été rarement retenue et l'introduction de l'informatique à l'école ressemble étrangement à une perpétuelle «fuite en avant».

Ce n'est effectivement qu'à partir d'un bilan exhaustif des plans antérieurs que pourra être élaborée une politique cohérente d'informatisation de l'école. Cette politique doit prendre en compte, en liaison avec les établissements et les personnels concernés, les questions relatives aux objectifs pédagogiques, aux logiciels et aux matériels, à la formation des enseignants.

## Objectifs pédagogiques

Quels objectifs pédagogiques vise-t-on en introduisant l'informatique à l'école? Plusieurs finalités ont été avancées depuis 1970, soit successivement, soit simultanément.

Selon les recommandations du colloque de Sèvres il faut faire acquérir à l'élève la «démarche informatique que l'on peut caractériser comme algorithmique, opérationnelle, organisationnelle».

J. Arsac va dans le même sens quand il dit que le but de l'option informatique est double :

- «par la pratique de la programmation, développer les aptitudes intellectuelles de formulation et analyse de problème, création d'algorithmes de résolution utilisables sur ordinateurs;

- par une connaissance minimum des outils et applications de l'informatique, développer l'esprit critique du futur citoyen». (1)



Selon J. Hebenstreit l'utilisation, sous différentes formes, de l'ordinateur comme «outil» doit permettre d'améliorer l'éducation actuelle en donnant aux élèves, «à travers les différents logiciels utilisés, plus d'autonomie, plus d'esprit critique, plus d'occasions de créativité». Cette pratique permet également de familiariser les élèves avec «l'environnement qui sera le leur dans la société informatisée de demain». (2)

Pour C. Pair, «L'informatique est d'abord un outil, qui est à la disposition du maître pour l'aider à mieux remplir son rôle, pour l'assister». Mais l'informatique est aussi une science et «la programmation peut apporter une contribution originale à la réalisation d'un objectif général de l'enseignement : la formation du raisonnement». Et C. Pair précise: «Il n'y a donc pas d'opposition entre cette connaissance de l'informatique et son emploi comme outil, bien au contraire». (3)

En 1980, J.C. Simon avait défendu un point de vue similaire dans son rapport «L'éducation et l'informatisation de la société» tout en insistant sur la nécessité d'une «éducation informatique pour tous».

Les ministres successifs de l'Education Nationale se sont eux aussi prononcés sur cette question. Pour C. Beullac il convenait de faire acquérir aux élèves «le langage du 21ème siècle»; pour J.P. Chevènement l'école devait dispenser une «culture informatique»; pour R. Monory il fallait préparer les élèves à «un environnement informatique».

Face à ces différents objectifs pédagogiques les établissements et les enseignants ont du naviguer à vue en essayant d'éviter les plus gros écueils.

## Conception et réalisation des logiciels

Le problème des logiciels est directement lié à celui des objectifs et des projets pédagogiques. On aura besoin de logiciels différents selon que l'on veut faire du tutoriel, de la simulation ou de la consultation de bases de données.

Il existe actuellement un très grand nombre de logiciels pédagogiques (bons et moins bons) conçus et réalisés par les professeurs et les éditeurs. Un tri semble s'imposer. Cependant, le problème de la

réalisation de bons didacticiels reste entier. En effet, la conception et la programmation de logiciels pédagogiques font appel à des compétences et à des savoirs divers : d'ordre pédagogique, d'ordre informatique, d'ordre ergonomique. Seules des équipes pluridisciplinaires, regroupant des spécialistes de chacune de ces disciplines, semblent être actuellement en mesure de s'attaquer efficacement à cette tâche.

## Choix des matériels

Jusqu'à présent le choix s'est fait le plus souvent à partir de critères extra-pédagogiques. Ceci a été particulièrement évident pour les matériels du plan IPT en 1985-86. La «préférence nationale» a conduit à l'acquisition d'équipements souvent inadaptés et qui posent de sérieux problèmes de maintenance aux établissements.

De plus le nombre de micros dont disposent les établissements ne permet pas, en général, de faire travailler simultanément tous les élèves d'une classe; d'où les questions d'organisation qui se posent, la rigidité du découpage en matières distinctes avec des horaires fixes rendant la recherche de solutions très difficile.

Lors du renouvellement des matériels obsolètes il faudrait prendre en compte tous ces problèmes si l'on veut que les équipements livrés aux écoles soient effectivement utilisés.

## Bien former les enseignants

La formation des enseignants est la clef de voûte de cet édifice qu'est l'introduction de l'informatique à l'école. Les contenus et les méthodes de cette formation dépendent pour beaucoup des objectifs pédagogiques que l'on se fixe.

Partant des objectifs pédagogiques, il semble aujourd'hui indispensable que soit bien définie une politique nationale de formation des maîtres en liaison avec les académies et les établissements.

Si l'on veut que l'introduction de l'informatique dans l'enseignement secondaire se poursuive sur des bases solides il faut que ceux qui en sont les artisans soient



motivés et s'engagent avec résolution dans cette entreprise. Régler le problème du statut et du déroulement de carrière des enseignants ayant acquis une deuxième compétence peut être un facteur essentiel de motivation et d'engagement.

## Un enseignement de base en informatique pour tous

Actuellement l'informatique est utilisée et enseignée, sous différentes formes, à l'école élémentaire, au collège, dans les premiers cycles universitaires et les classes préparatoires. Avec la suppression de l'option informatique il va donc se créer une sorte de «trou noir» dans l'enseignement de cette discipline pendant les trois années de lycée. Bien évidemment un petit nombre d'élèves pourra s'inscrire dans les Ateliers de pratique (quel en sera le nombre? Quel sera le contenu des enseignements?... ) ou acquérir une sensibilisation à l'informatique dans la mesure où l'ordinateur sera utilisé pour l'enseignement des autres disciplines. Mais tout ceci relève d'une approche empirique de l'informatique. Or une pratique, aussi diversifiée soit-elle, ne peut à elle seule garantir l'acquisition de notions de base qui permettent de comprendre comment fonctionne un ordinateur, un système informatique, quelles sont ses possibilités, comment on peut l'utiliser de façon raisonnée et critique. Par ce type d'approche on se prive également de tout l'apport de l'informatique, science du traitement automatique de l'information, dans la formation des élèves à la démarche de pensée algorithmique, à l'analyse et à la modélisation du réel, à l'acquisition de méthodes de travail.

Présente dans tous les aspects (économiques, scientifiques, sociaux, culturels) de la société, indispensable, à titre de discipline transversale, dans l'enseignement de toutes les disciplines, l'informatique doit être enseignée comme toutes les autres matières scientifiques. Ceci signifie, qu'à l'instar des autres disciplines l'enseignement de l'informatique doit allier théorie et pratique, acquisition par l'élève des notions de bases, de savoirs et de savoir-faire : traitement automatique de l'information, architecture et fonctionnement des ordinateurs, démarche algorithmique et principes de programmation, utilisation de logiciels utilitaires,

accès aux Banques de données... Cette formation doit également intégrer tout un ensemble d'éléments relatifs à l'histoire et à l'épistémologie de l'informatique ainsi qu'aux enjeux d'ordre économique, juridique et éthique, social et culturel de l'informatisation de la société.

Comme pour les autres disciplines l'acquisition de ces connaissances ne peut se faire que progressivement.

C'est pourquoi, contrairement à ce qui se passe actuellement, il serait nécessaire d'élaborer un programme d'informatique cohérent, réparti sur les années de collège et de lycée.

Un tel enseignement contribuerait à la formation générale (culturelle, scientifique et technique) des élèves tout en leur donnant les compétences nécessaires à l'utilisation raisonnée, intelligente de l'ordinateur pendant leur scolarité et par la suite dans leur travail.

L'élaboration d'un programme, la mise en place d'un enseignement d'informatique pour tous contribueraient à la prise en compte par le système éducatif des développements scientifiques et techniques les plus récents avec toutes les conséquences économiques, sociales et culturelles que cela implique.

Un tel enseignement d'informatique répondrait pleinement aux recommandations du rapport élaboré en 1989 par Pierre Bourdieu et François Gros où il était dit: «Il faut résolument privilégier les enseignements qui sont chargés d'assurer l'assimilation réfléchie et critique des modes de pensée fondamentaux (comme le mode de pensée déductif, le mode de pensée expérimental ou le mode de pensée historique et aussi le mode de pensée réflexif et critique qui devrait leur être toujours associé)».

On ne peut mieux dire!

**FÉLIX PAOLETTI**

(1) «Garder le cap», revue «Informatiques», n° 1, 1988.

(2) «Les rôles de l'ordinateur dans l'éducation», «La vie des sciences», tome 1, n° 5, 1984.

(3) «Utiliser l'informatique dans l'éducation», in «Informatique pour tous», 1985.



# DES LYCÉENS FACE A L'INFORMATIQUE

*L'enseignement de l'informatique dans le secondaire, ce n'est pas pour tous et ce l'est de moins en moins. Et pourtant, c'est loin d'être inutile - et pas réservé aux forts en maths... C'est ce que nous dit Pierre Petit, qui a l'expérience de l'enseignement de l'informatique dans le secondaire et le supérieur.*

**L'**apparition de l'informatique dans l'enseignement secondaire date de Monsieur Fabius, premier ministre. A l'époque il avait été décidé de procurer des ordinateurs aux établissements scolaires. Ce moyen permettait de soutenir l'industrie informatique française, tout en promouvant l'informatique à l'école. Ce premier projet a surtout permis de développer l'enseignement assisté par ordinateur (on dit souvent d'E.A.O.). Ainsi les professeurs de langues, de maths, de géographie ont pu progressivement profiter de logiciels pédagogiques de plus en plus efficaces. Mais ceci n'était pas un apprentissage de l'ordinateur, il ne s'agissait que de l'utiliser.

En 1986 la décision d'ouvrir l'option informatique est prise. Les professeurs seront formés parmi les professeurs existants.

## Quels programmes pour nos jeunes ?

L'informatique est un domaine extrêmement vaste. Que choisir dans un champ pareil pour des jeunes du secondaire ? Trois possibilités s'offraient : former à la programmation, former des utilisateurs « éclairés », construire une sorte de culture informatique. Comme on peut s'en douter, on n'a pas choisi, et donc les trois solutions ont été retenues ! Mais d'abord qu'elles sont les conditions dans lesquelles nos enfants sont mis pour étudier dans le cadre de l'option informatique à l'école ?

## Quels horaires ?

Une option c'est pour quelques-uns. Donc l'horaire est un supplément... Ainsi les candidats à l'apprentissage informatique sont prévenus : de la seconde à la terminale ils auront deux heures supplémentaires par semaine pour ce choix. Mais la contrepartie est d'obtenir un réel « plus » par rapport à leurs copains, surtout si plus tard ils vont faire une école préparatoire. Enfin le jour du Bac ils auront la - maigre - compensation de savoir qu'ils ne seront pas pénalisés en cas d'échec. En effet au Bac, pour les options, seuls les points au-dessus de 10 sont ajoutés au total des points du candidat.

## Tu seras programmeur mon fils !

Une bonne moitié, voire les deux tiers du temps, sont consacrés à l'apprentissage de la programmation. Pour cela le choix de la méthode algorithmique a été fait. Cette méthode, issue des travaux du mathématicien arabe Algoritmi, a pour but de décomposer un problème, quel qu'il soit, en un enchaînement logique de problèmes plus petits et moins complexes. Ainsi il faut apprendre à décomposer avec méthode et rigueur un problème vaste et insoluble dans son premier abord et de le découper en étapes que l'on résoudra ensuite une par une. Cette méthode est simple dans sa théorie et très efficace à l'usage. Elle est beaucoup employée aujourd'hui chez les professionnels. Ainsi, dès leur premier pas, nos jeunes font l'apprentissage d'une très



bonne méthode qui leur donnera de bons réflexes. De surcroît cette méthode peut s'appliquer à autre chose qu'à la programmation. Toutefois ne cachons pas la difficulté à la mettre en oeuvre. Les choses simples sont extrêmement difficiles à obtenir. Nos élèves souffrent sur cette méthode et nous, les professeurs, voyons ceux-ci l'assimiler de manière fort différente. Nous voyons bien surgir des esprits logiques, synthétiques qui adoptent la méthode avec une facilité surprenante, mais c'est loin d'être le cas de tous!

L'algorithmique est destinée à faire de la «programmation structurée». Nos lycéens programment donc leurs algorithmes. C'est leur grande passion, car bien souvent leur image de l'informaticien c'est d'abord l'homme sur son clavier. Ils ont du mal à accepter le détournement de la rigueur et de la méthode, mais il est important de leur résister et de les former à la programmation. L'aspect ludique de la programmation est un piège. Nous devons le combattre car la programmation n'est pas un jeu, c'est un métier très difficile. En quelque sorte c'est comme le piano: facile au début avec des résultats immédiats, très difficile ensuite pour arriver au professionnalisme.

Le langage de programmation employé est laissé au choix parmi le Pascal, le Basic ou LSE. Tout le monde connaît le Basic. Il a justement été écrit pour les débutants. Mais il présente l'énorme inconvénient d'être le quasi monopole de la société Microsoft. D'autre part on ne compte plus les versions différentes de ce langage. Pour être juste on devrait parler des Basic(s). Enfin il ne favorise pas du tout la rigueur car il est très souple. Mais il est bien trop répandu pour le négliger.

Le Pascal, lui, paraît bien adapté. Mais il est difficile, car il oblige une grande rigueur. Beaucoup moins souple que le Basic, il présente néanmoins des qualités pédagogiques certaines. Dans l'enseignement supérieur par exemple, il est hors de question d'utiliser le Basic, le Pascal est roi.

Enfin le LSE (Langage Spécial Enseignement) a été conçu spécialement pour l'option informatique. Il paraît qu'il est un peu comme le Pascal mais avec les commandes et les mots clés en français, le tout «collant» de très près à la méthode algorithmique. Je ne connais pas ce langage et je crois que sa diffusion a été

extrêmement restreinte, presque confidentielle! En effet pourquoi apprendre un langage qui ne servira plus jamais à rien? Je n'insisterai pas sur le débat, très passionné entre les informaticiens, sur le choix d'un langage. Aucun langage n'a toutes les qualités, aucun n'a tous les défauts. Le reste est affaire d'appréciation et de compétence. Je ne cacherai pas ma préférence pour le Pascal, pour deux raisons. Primo, dans l'enseignement supérieur Basic est proscrit. Jouons le jeu de la cohérence. Secondo, le Basic peut être appris seul et nos jeunes ne s'en privent pas. Pascal est autrement difficile à mettre en oeuvre, l'enseignement y a donc toute sa place.

## Tu seras un utilisateur éclairé mon fils!

Tous les métiers utilisent des outils informatiques. La deuxième idée de l'option informatique est donc de familiariser nos lycéens avec ces outils.

En bref il s'agit du traitement de texte, du tableur, d'une base de donnée. En classe de seconde on étudie le traitement de texte, en première le tableur, en terminale la base de données. Pas de problème pour le traitement de texte, cet outil est banalisé aujourd'hui. Le tableur est déjà plus difficile, mais tellement pratique quand on sait s'en servir. Après y avoir goûté certains jeunes acceptent difficilement de se remettre à la programmation. On fait tellement de choses et tellement vite avec un tableur! En revanche la base de données est très délicate à mettre en oeuvre. Certains professeurs y ont renoncé, je les comprends. D'abord en soi c'est tout un univers, ensuite les produits du marché sont très lourds à manipuler et... très chers! On est pauvre dans l'éducation. Disons qu'une initiation, un avant goût est transmis à nos élèves. S'ils prennent conscience de la difficulté du problème des bases de données, je pense que le contrat est rempli.

## Tu seras cultivé mon fils!

Dernier «choix» pour nos petits génies en herbe: ils sauront tout sur tout. C'est ce que l'on appelle la culture. Si vous saviez tout ce qu'on est censé leur apprendre:



l'histoire, les métiers, l'architecture de l'ordinateur, les réseaux, les gros systèmes, les lois informatiques et libertés, etc. Un programme délirant, à tel point que le ministère a dû restreindre le champ des questions à poser au Bac. En gros ils doivent connaître l'évolution et l'histoire, quelques applications et les problèmes liés à la fraude. De fait, c'est plus raisonnable d'en rester là. Qu'ils soient sensibilisés aux problèmes liés à l'informatique c'est déjà bien ambitieux!

## Une innovation enterrée

Eh oui, il va falloir parler au passé. Aujourd'hui cette option est quasiment enterrée. Le manque d'argent et de professeurs a eu raison de la pédagogie. Pourtant c'est un lieu d'épanouissement pour certains et pas forcément pour les plus brillants. Toutefois reconnaissons que

l'informatique à l'école est trop centrée sur la programmation et qu'on ne peut pas faire une place équivalente au reste. Dans le fond je me demande aujourd'hui s'il n'aurait pas fallu faire deux options: une de programmation, une autre «d'utilisation éclairée». Nous aurions eu un public beaucoup plus diversifié et nous aurions mieux pu tenir compte des rythmes et des facilités d'apprentissage de chacun. Dans le vaste domaine de l'informatique il y a de la place pour beaucoup de diversité.

Nous étions très en avance sur nos partenaires européens avec cette proposition. Dommage qu'on ne puisse la tenir. Je trouvais passionnant de former nos jeunes à de bons réflexes dès leurs premiers pas dans l'informatique. De plus des élèves se sont révélés brillants dans ce domaine, sans l'être en maths... Si l'on voulait briser le monopole de celles-ci, il fallait continuer.

**PIERRE PETIT**



# LA FILIÈRE «DECOMPS» ET L'INFORMATIQUE

*L'informatique sera-t-elle la première industrie à généraliser la «filière Decomps» pour produire de nouveaux ingénieurs en valorisant les techniciens supérieurs? Jean Pécaud, représentant de la CFDT à la Commission Pédagogique Nationale des IUT, fait le point.*

**L**a Commission Pédagogique Nationale, filière Informatique, des Instituts Universitaires de Technologie (IUT), où je représente la Confédération, s'est sentie concernée par la «Filière Decomps». Elle a consacré à son étude une bonne partie de ses séances des deuxième et troisième trimestres 1990. En effet, l'expérience nous montre qu'une bonne proportion des anciens élèves changent d'avis après l'obtention de leur diplôme universitaire de technologie et s'efforcent de continuer leurs études. Nous avons donc pensé que les dispositifs de la «Filière Decomps» pouvaient répondre à cette préoccupation et que nous devions donc adapter le Programme Pédagogique National à cette nouvelle possibilité.

## La filière Decomps

Le projet «Decomps» est né de l'analyse des besoins:

- il y a 503 000 ingénieurs actuellement en France. 25% sont diplômés du 2<sup>o</sup>/3<sup>o</sup> cycle, 25% des grandes écoles, 14% sont titulaires d'un DEUG/DUT/BTS, 16% ont un Bac/Brevet professionnel et 20% ont peu ou pas de diplômes;

- les entreprises ont besoin de personnels d'encadrement qui sachent fonctionner dans des structures «Projet» (délais, coûts et qualité, sens du travail en équipe et motivation des hommes). Elles ont besoin d'individus de communication qui ont le goût du concret et de la production;

- pour cela, elles ont besoin de faire évoluer les 900 000 techniciens supérieurs (30 000 nouveaux par an) par un enseignement qui valorise l'expérience acquise, vers des compétences d'ingénieurs dont l'imagination n'a pas été émoussée par de rudes apprentissages

scientifiques, qui soient spécialistes de leur domaine et de la communication.

La solution est apparue dans la formation au diplôme d'ingénieur, en particulier d'application, dans l'industrie et les services afin d'augmenter le nombre des ingénieurs, pour satisfaire les besoins en hommes des entreprises, d'assurer la promotion d'un grand nombre de techniciens supérieurs, de rendre les entreprises plus compétitives en offrant à chacun des perspectives de progression et de formation dans l'entreprise, d'aboutir à une clarification de la lisibilité des diplômes d'ingénieurs en France et à l'étranger qui permette aux Français de bénéficier, à partir de 1991, de la RMD (Reconnaissance Mutuelle des Diplômes).

Pour cela il faut susciter et encourager les expériences originales et l'innovation c'est le plus sûr moyen d'améliorer l'efficacité du système de formation et de garantir l'honorabilité du diplôme. Le programme doit être élaboré, à partir des profils d'emploi de l'entreprise en vue de former un spécialiste doté de fortes capacités d'analyse, capable de jouer un rôle d'intermédiaire dans l'entreprise et de maîtriser l'ensemble du processus de production (chaîne de valeur). Cet ingénieur aura une forte aptitude à communiquer.

La mise en oeuvre a commencé par la formation en cinq ans de bacheliers (trois ans d'enseignement et deux ans d'expérimentation en entreprise) ou la formation en un an - groupé ou segmenté - de Bac + 2 ayant déjà cinq ans d'expérience professionnelle. Les deux cinquièmes des PME sont favorables à ce projet et le tiers des chefs de personnels sont très favorables. Il faudra faire appel aux financiers de la profession dans le contexte d'un partenariat entre enseignement supérieur et organisations professionnelles par branche.



## Le montage du projet

Seule l'Université peut présenter un projet, la filière Decomps se plaçant délibérément en complémentarité à la filière des grandes écoles: un IUT peut être maître d'ouvrage, le projet peut rassembler un ou plusieurs établissements de formation d'ingénieurs et de techniciens supérieurs, une ou plusieurs entreprises, unions ou fédérations patronales.

Une dizaine de spécialisations seront retenues au niveau national (par exemple: électronique/électrotechnicien, matériaux, BTP, alimentaire, mécanique, maintenance industrielle, productique, CAO, génie industriel, moyens d'essais, informatique industrielle/automatismes, génie des procédés).

La Commission Pédagogique Nationale filière informatique s'est livrée à une réflexion importante sur la filière Decomps. Les réflexions ont produit des opinions variées, parfois très diverses parce que nous n'avions pas à juger mais à prendre en compte; des contradictions sont apparues entre nous, sans gravité, c'est la rançon de la liberté dans la réflexion collective.

Les remontées des départements informatiques des IUT n'ont pas manqué. Des professeurs nous ont fait connaître leurs intérêts :

- Aix-en-Provence et Nice: les génies industriel et informatique, avec comme objectif pédagogique, développer la capacité d'encadrement d'animation d'équipe, de communication orale et écrite, d'autonomie dans le travail, d'adaptabilité au milieu professionnel ;

- Orsay: le génie électrique, l'optronique et l'informatique ;

- Bordeaux: l'architecture des systèmes informatiques, conception et réalisation, aspects logiciels, machines et systèmes répartis ;

- Lyon: l'informatique industrielle

- Paris: l'informatique de production ;

- Strasbourg: les techniques et réalisations informatiques ;

- Villetaneuse: les systèmes d'information ;

- Réflexion en cours, non encore formalisée à Toulouse, à Nantes.

## Les opinions des commissaires

Pour l'UIMM la formation Decomps est le moyen de combler le déficit en ingénieurs pour diriger des usines mais le projet ne concerne pas trop l'informatique. Le coût d'un ingénieur-Decomps est estimé à 400 KF, si bien que de grosses sociétés ne comptent envoyer dans ces formations que deux à trois personnes par an sur les 1 200 à 1 300 informaticiens qu'elles possèdent. Elle considère que le financement des projets-Decomps doit se faire, un tiers par le salarié (qui peut bénéficier de prêts), un tiers par les partenaires, un tiers par les régions.

Est-ce que le projet Decomps va comme le CNAM obliger les gens à se former entièrement sur leur temps libre ou y aura-t-il des accords sur le temps?

Comme les Maîtrises de Sciences et Techniques (MST) vont se prolonger par un Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées (DESS), les MIAGE pourraient constituer la partie initiale des projets Decomps. Le gros problème pour monter des projets Decomps en informatique, c'est qu'il n'y a pas d'organisme fédérateur professionnel, Syntec Informatique ne pouvant jouer ce rôle actuellement.

## Vue d'ensemble

Ce projet apparaît comme réellement novateur: 80% des effectifs relèvent de la formation continue et 20% de la formation initiale (cette formation initiale vise à garantir la notoriété du diplôme, elle s'apparente aux formations INSA car elle évite les classes préparatoires, cependant elle propose une spécialisation dès la première année). Un Bac + 5 en informatique dans les formations-Decomps aura bien fait de l'informatique pendant cinq ans.

Le problème du projet Decomps est que tout le monde est encore en situation d'attente. La filière informatique n'est peut-être pas la première concernée, mais il faut avancer et c'est probablement l'informatique la mieux organisée pour cela.

**JEAN PÉAUD**



## La féminisation des professions de l'informatique : quel avenir?

Si l'on se réfère aux analyses de la presse spécialisée, la féminisation des professions de l'informatique ne cesse de progresser: «Il y a à peine six ans, les femmes ne représentaient guère plus du cinquième des effectifs de la profession. Actuellement, un informaticien sur quatre est une informaticienne. Plus curieuse: cette tendance s'affirme malgré le déclin prononcé des métiers à composante quasi exclusivement féminine, comme les opératrices de saisie. Aujourd'hui, la profession se "défeminise" par le bas et se féminise par le haut» (les ingénieurs commerciaux chez IBM).(1)

Une approche sensiblement différente est faite dans un rapport du Commissariat Général du Plan de 1991 qui constate que le taux de féminisation des formations scientifiques et technologiques qui concernent le secteur informatique-électronique est particulièrement bas. D'où cette recommandation: «La population des jeunes filles constitue donc le principal vivier supplémentaire en France pour le futur développement des ressources humaines en informatique-électronique. C'est sur cette population que les entreprises et les pouvoirs publics peuvent faire un effort très rentable d'attraction et de persuasion.» (2)

Un tel effort nous semble particulièrement urgent car, selon les quelques constats que nous avons pu faire, une tendance à la «défémisation» se développe depuis une dizaine d'années dans les formations d'informaticiens.

A l'Université Paris 6, dans la licence et la maîtrise d'informatique ainsi qu'en

Programmeur d'Etudes, alors qu'au début des années quatre-vingts le pourcentage de jeunes filles était d'environ 50% il est aujourd'hui de l'ordre de 10%. La même tendance existe dans les I.U.T., du moins dans ceux de la région parisienne. En l'absence d'une étude exhaustive, il est difficile de dire quelle est l'ampleur et quelles sont les raisons de ce phénomène; tout au plus peut-on avancer quelques éléments de réflexion.

Aujourd'hui, faire de l'informatique, faire des études en informatique implique de travailler sur une machine. L'informatique, depuis le début des années quatre-vingts, est perçue comme une discipline technique, ce qui n'était pas le cas auparavant. C'est un premier facteur qui pourrait expliquer cette désaffection des jeunes filles (raisons socio-culturelles?) pour les études d'informatique.

D'autres facteurs devraient probablement être pris en compte : esprit de compétitivité exacerbé dans les milieux professionnels de l'informatique, nécessité de s'investir totalement dans le travail si l'on veut «réussir» au détriment souvent d'autres activités, prise de conscience de la pérennité des inégalités entre les hommes et les femmes dans les rémunérations et les déroulements de carrière...

**FÉLIX PAOLETTI**

(1) 01 Informatique-références, mai-juin 1992.

(2) «Une stratégie d'urgence pour l'électronique», La Documentation Française, 1991.



# **L'ÉCONOMIE SOCIALE, vous connaissez ?**

**Ce sont 1 200 000 salariés employés dans les coopératives, les mutuelles et les associations.**

**L'ÉCONOMIE SOCIALE, ce sont :**

- **les assurances mutuelles, (GMF, MAIF, MACIF, MAAF, MATMUT) ;**
- **les mutuelles regroupées au sein de la MUTUALITÉ FRANÇAISE ;**

**Ce sont aussi toutes les formes de coopératives et en particulier les scop.**

**Ce sont encore toutes les associations à caractère gestionnaire.**

**L'ÉCONOMIE SOCIALE a créé une Société de Capital-Risque (SCR) :**

## **L'INSTITUT DE DEVELOPPEMENT DE L'ECONOMIE SOCIALE**

# **IDES**

**Le capital de l'IDES est de 97 MF. Il intervient pour :**

- **financer la création de coopératives, de scop en particulier ;**
- **participer au développement des coopératives ;**
- **aider des salariés à reprendre leur entreprise si le patron est vendeur ;**
- **fournir des capitaux de fonds de roulement aux associations qui ont une activité de nature commerciale.**

**Pour en savoir plus, s'adresser à l'IDES,  
139/141, avenue Charles de Gaulle  
92200 NEUILLY SUR SEINE - Tél. : 47.22.02.41**



# LES NON INFORMATIENS



# PARLEZ-VOUS L'INFORMATIQUAIS?

*Tout groupe bien différencié produit son propre argot et les informaticiens ne font pas exception, allant au contraire très loin dans ce sens si bien que souvent les productions destinées aux membres de cette tribu sont incompréhensibles au commun des mortels. Pourquoi? Comment? Lucien Descoffres, informaticien de longue date, s'efforce d'analyser le phénomène.*

**D**eux messages :

## Premier message

«... Fast! (1) est né de la reconnaissance d'un principe simple: les temps d'accès en RAM (2) sont mille fois inférieurs aux temps d'accès disque (3). Fast! lit les informations sur le disque et les stocke en RAM dans un cache (4). Il réduit ainsi les lectures (5) sur disque et, plus l'application utilise des accès au disque, plus Fast! permet de gagner du temps par rapport à une exécution normale. De plus Fast! utilise un algorithme (6) d'anticipation sur les accès (5) disques qui associé au principe de cache disque permet une accélération de 2 à 5 fois selon le PC Labs (7) benchmark (8)...»

Ce morceau de littérature est un exemple de message destiné aux acheteurs virtuels d'un logiciel. C'est donc une langue informatique proche de la langue du client. Le client doit pouvoir s'y reconnaître: les emprunts à l'anglo-américain lui apportent une garantie de modernité et d'efficacité; les mathématiques une caution scientifique, les mots rares (anticipation) ou mystérieux (cache) du rêve et du hors norme (l'exécution sur le micro sortira de la normale).

## Deuxième message

«... Constitution du micro (9) :

- une carte mère (10) dotée d'un microprocesseur (11) INTEL (12) 80386 fonctionnant à 20 Mhz (13) et ses circuits périphériques associés. Un support est prévu pour le co-processeur arithmétique INTEL 80387,

- cinq slots (14) d'extension pour cartes électroniques,

- un lecteur de disquettes (15) au format...»

Ce deuxième message extrait de la notice d'accompagnement d'un micro-ordinateur se prolonge en nommant les objets techniques constitutifs du micro. Comme dans toute langue de spécialité la langue informatique se doit de trouver un mot pour désigner chaque composant ou chaque ensemble ayant une unité. Les constructeurs ou les techniciens sont ainsi confrontés à une nécessité d'invention de mots et d'expressions allant aussi vite que la technique informatique.

## Comment les mots viennent-ils à la bouche ou sous la plume?

Pour soutenir ce rythme d'invention et créer les néologismes nécessaires au métier, l'émetteur peut faire appel à diverses méthodes :

- la création par :

- onomatopée, mais pour une discipline aussi abstraite que l'informatique, le procédé est rare et pas toujours assez précis. FLIP FLOP, SCRATCH sont des onomatopées de la langue anglaise utilisées en informatique,

- dérivation à partir d'un radical auquel on ajoute des préfixes ou des suffixes, ou des terminaisons appropriées. Exemple: compiler, décompiler, recompiler, compilateur,... C'est le procédé le plus performant dans la langue française, car la connaissance d'un mot donne les autres,



- composition qui crée des mots nouveaux en assemblant des mots existants. Exemple avec le mot programme: programme d'édition, programme paye, programme système,... Ce mode est d'ailleurs plus adapté aux langues anglaise et germanique qui rangent les mots dans un ordre inverse de celui du français. Même après traduction cela donne quelquefois des anglicismes dans le jargon informatique «ma machine est en disque erreur» au lieu de «ma machine fait une erreur de disque». La composition est un procédé très utilisé dans la langue écrite; il peut donner lieu à des traductions plus faciles que les mots dérivés,

- abréviations (visu, micropros,...) et siglaisons (RAM, CGA, VGA,...). Les mots ainsi créés sont des néologismes à court terme qui finissent par disparaître avec l'objet technique qu'ils désignent à moins qu'ils reçoivent une substitution lorsqu'ils durent. Mémoire vive supplante progressivement RAM. CGA disparaîtra en même temps que sa technologie,

#### - l'emprunt :

- à la langue commune. L'informatique puise dans ce réservoir immense et utilise un mot existant dans un sens spécifique proche d'un des sens de la langue commune (serveur, frontal, saisie, périphérique,...). Ce procédé très employé excite la curiosité et fournit des mots souvent clairs et familiers. Ces mots ont une bonne espérance de vie. Lorsqu'ils sont bien choisis ils sont de plus facilement mémorisables. Exemple: étreinte fatale, esclave, superviseur, souris, puces,

- à une langue de spécialité. Les spécialités connexes sont très prêteuses: électronique (circuit, signal), logique (alternative, séquence), mathématiques (vecteur, calcul), imprimerie (fonte, chasse,...). Il faut noter que les spécialités prêteuses sont celles qui ont une image positive sinon dominante dans la société. Pour la France, les disciplines scientifiques ou savantes sont celles qui prêtent le plus à la langue informatique,

- à une langue étrangère, spécialement l'anglo-américain. Ceci s'explique aisément. Outre le caractère dominant de la culture américaine en général, l'informatique est une discipline qui vient d'Outre-Atlantique; avec l'importation des objets la langue française importe aussi la désigna-

tion de ces objets. Toutefois, l'histoire connaît des situations où le groupe dominant a pris la langue du groupe dominé. Par ailleurs, dans certains domaines, la langue informatique française a son génie propre: le mot informatique est sans équivalent en anglais et certains mots sont plus clairs et précis en français: logiciel (16) bureautique (17).

Par rapport à cette batterie de solutions pour créer des mots ou des sens nouveaux à des mots existants, l'émetteur qui veut communiquer ne doit pas seulement désigner des objets ou des idées de manière non ambiguës. Il doit aussi entraîner l'adhésion, aider à mémoriser son message ou affirmer son métier et sa compétence. Si l'on peut dire quelquefois que la compétence d'un informaticien est inversement proportionnel au nombre d'anglicismes dont il truffe son message, le maniement à bon escient des mots empruntés est un signe de reconnaissance entre gens du métier. Que les mots soient empruntés à une langue étrangère ou à la langue commune, leur bon emploi est un des éléments du métier informatique. Il n'est pas possible d'isoler la spécialité de sa langue. Par souci d'efficacité, de précision et d'universalité, la langue informatique comme toute langue de spécialité tend à se définir elle-même. Au départ elle est un instrument de signification et de communication pour les spécialistes. C'est parce que l'informatique irrigue de plus en plus la société que la langue commune se nourrit de la langue des spécialistes de l'informatique, voire de leur jargon. Le suremploi de mots anglo-américains contribue à la valorisation attribuée à cette discipline et tient lieu de complicité entre émetteurs et récepteurs.

Il faut se réjouir que la langue française emprunte des mots à des langues étrangères, car cela prouve que c'est une langue vivante. Il est toutefois intéressant pour les informaticiens de consacrer leurs compétences à la terminologie et aux mots qu'ils utilisent. Leurs collègues et les usagers les comprendront d'autant mieux qu'ils s'exprimeront avec des mots clairs, facilement mémorisables, des mots qu'ils pourront se réapproprier pour les dériver ou les composer à leur tour par exemple, des mots qui dureront parce qu'ils seront capables de passer dans l'usage.\*

**LUCIEN DESCOFFRES**



\* Cet article s'inspire librement d'un séminaire de formation organisé par l'AILF (18) sur la langue technique informatique. Ce séminaire d'une journée s'adresse à toute personne qui doit rédiger ou traduire en français des textes sur des sujets informatiques. Le séminaire apprend à utiliser différents procédés d'introduction de néologismes dans la langue française, à distinguer diverses attitudes quant à la traduction et apporte une aide au maniement de la langue technique et scientifique.

(1) Emprunt à l'anglo-américain. Par contre dans l'anglo-américain, cet adjectif devenu nom propre est lui-même emprunté à la langue courante. Dans la langue d'arrivée il n'a plus qu'un sens alors que dans la langue qui prête il a plusieurs sens (ferme, solide, rapide, en avance,...); il évoque quelque chose auquel le logiciel se raccroche et qui veut associer le nom d'un produit à une image.

(2) Siglaison anglaise importée sans être traduite: RAM = Random Acces Memory; l'équivalent français que l'on rencontre est mémoire vive; ce n'est pas la traduction (mémoire à accès aléatoire) mais une transposition.

(3) Composition de mots. La préposition et l'article «au» précisant la composition a été omise dans ce premier emploi. Plus loin, elle est explicitée.

(4) «Cache» est un emprunt à l'anglo-américain. Son équivalent français est antémémoire. Notons que «cache» est employé dans ce texte chaque fois d'une manière différente. D'abord seul comme un substantif, puis dans une composition cache disque qui peut se trouver dans d'autres textes avec un trait d'union.

(5) Emprunts à la langue courante: lecture (d'informations), application (logiciel d'application), accès (temps d'accès, accès).

(6) Mot emprunté à une autre langue de spécialité, les mathématiques.

(7) Sigle étranger incluant lui-même le sigle PC venant du constructeur IBM. PC remplace Personal Computer.

(8) Emprunt à la langue anglo-américaine (tests comparatifs).

(9) Abréviation de micro-ordinateur. La précision du langage spécialisé y perd, le microphone étant aussi familièrement désigné par micro.

(10) Composition par apposition de deux mots du langage courant.

(11) Création de mot utilisant le principe de la dérivation. Les préfixes grecs (micro) ou latins (co) donnent aux mots français une coloration savante.

(12) Ce n'est pas un emprunt mais l'énonciation du nom de la firme qui fabrique les microprocesseurs dont les numéros de série sont 80386 80387,...

(13) Unité de mesure empruntée aux sciences des phénomènes ondulatoires.

(14) Emprunt anglo-américain qui serait facilement traduisible par emplacement pour carte d'.

(15) Lecteur de disquette est l'expression française se substituant à Floppy après quelques années d'usage du mot anglo-américain; l'image de souple (floppy) a été perdue et remplacée par une composition assez neutre.

(16) Software en anglo-américain. La référence à la logique dit plus sur les programmes que l'opposition au matériel (hardware).

(17) Office automation en anglo-américain est une composition de mots qui est moins précise que la création française; on peut rencontrer d'autres automates dans les bureaux que les ordinateurs.

(18) AILF: Association des Informaticiens de Langue Française, 5, rue de la Boule Rouge, 75009 PARIS.



# LES EXCLUS DE L'INFORMATIQUE

*L'informatique a servi la promotion sociale dans les années soixante, ce n'est plus le cas aujourd'hui où les entreprises jouent la course au diplôme et à la surqualification, nous dit Jacques Vétois de la revue «Terminal» \* qui s'inquiète aussi du sort des «technophobes».*

**N**otre société tend à se transformer en une société duale où l'inégalité par le savoir, le rôle et le statut professionnel remplace celle par l'origine sociale et la richesse. Aux uns le travail créatif, la maîtrise des décisions, aux autres les emplois ingrats, subalternes ou précaires, voire le chômage ou l'assistance. Ces transformations se sont accélérées dans les années quatre-vingts même si elles sont à l'oeuvre depuis la fin des années soixante. Il est difficile de faire la part des mutations technologiques dans cette évolution, en particulier celle de l'introduction massive de l'informatique dans les bureaux. Selon la dernière enquête du ministère du travail (1), la progression des nouvelles technologies a été rapide entre 1987 et 1991: informatique, traitement de texte, minitel, vidéo sont utilisés par près de six millions de personnes dans le cadre de leur travail. En revanche, la robotique et la commande numérique ne concernent qu'un nombre restreint d'ouvriers et de techniciens.

## La course aux diplômes

L'industrie informatique aurait dû figurer parmi les vainqueurs de la confrontation économique actuelle. N'est-elle pas le fer de lance de la modernité? Pourtant, les grands constructeurs (Bull mais aussi IBM, Digital...) licencient. Ces licenciements ne touchent pas que les sites de fabrication que l'on exporte dans les pays où la main-d'oeuvre est moins chère. Les programmeurs, en particulier les autodidactes, sont progressivement écartés au profit de jeunes diplômés.

Dans les années soixante, l'industrie informatique s'est construite très largement en recrutant des non spécialistes auxquels on ne demandait qu'un peu de raisonnement logique et la capacité de décomposer un traitement en une suite logique d'opérations. Quelques semaines de formation chez un constructeur suffisaient à les rendre opérationnels. Aujourd'hui, la montée en puissance des machines, le recours aux sta-

tions de travail et au système d'exploitation Unix même dans le cadre des applications de gestion ou de bureautique, entraînent un recrutement de plus en plus exigeant pour les informaticiens (écoles d'ingénieurs ou maîtrise d'informatique et DEA) aux dépens des autodidactes ou des gens issus des formations de technicien. Même si l'informatique reste encore une branche où le chômage est faible (de l'ordre de 3%) et où il existe une pénurie de gens qualifiés, les diplômés de l'enseignement supérieur court (BTS, DUT), les autodidactes ont de plus en plus de difficultés à retrouver du travail en cas de départ ou de licenciement.

Cette course aux diplômes, même si elle se justifie partiellement par une complexité accrue des applications et des systèmes informatiques ressemble par trop à la surqualification systématique à l'embauche que l'on peut observer dans les autres branches. Là comme ailleurs, les employeurs essaient d'anticiper l'évolution technologique et surtout tentent de peser sur les salaires. De telles politiques génèrent des frustrations, des conflits et accélèrent le turn-over déjà important en informatique. Ce qui attend un certain nombre de professionnels, c'est le déclassement et l'exclusion. Avec peu de moyens de défense. La syndicalisation reste faible chez les informaticiens, même si l'on observe depuis quelques années des tentatives de regroupement dans des syndicats ou des associations professionnelles pour intervenir collectivement.

## Malheur aux technophobes

Les informaticiens restent majoritairement des privilégiés dans le monde du travail. Malgré le changement technologique incessant, ils dominent encore leur environnement de travail. Il n'en est pas de même des millions d'employés, d'ouvriers et de cadres qui se trouvent confrontés plusieurs heures par jour à des machines qu'ils ne maîtrisent pas et qui même leur font «peur». Si pour certains le travail sur ordinateur s'apparente à un jeu, pour d'autres c'est le blocage total



malgré les essais répétés. Yves Lasfargue (2) a recensé plusieurs facteurs de rejet possible des postes de travail informatisés. Il y a d'abord ceux qui ont du mal à manipuler des «représentations abstraites de la réalité». Certaines opérations simples d'un traitement de texte, comme la sauvegarde du texte tapé n'ont de sens que si l'on a compris un tant soit peu le fonctionnement d'un micro-ordinateur et des relations entre sa mémoire, son «disque dur» ou ses unités de disquettes. La logique du traitement de texte n'est pas celle de la secrétaire travaillant sur une machine à écrire. La logique des traitements informatisés n'a en général qu'un lointain rapport avec celle des procédures utilisées auparavant. Même les scientifiques, malgré leur faculté d'abstraction, ont parfois du mal à comprendre la logique de l'ordinateur ou plutôt celle du concepteur du système informatisé sur lequel ils travaillent. Quand à cela s'ajoutent des messages affichés à l'écran en réponse aux actions de l'utilisateur, sybillins voire incompréhensibles pour le non spécialiste, l'erreur de manipulation et la panne ne sont plus très loin.

Comme le remarque Yves Lasfargue, deux catégories d'utilisateurs sont exclues par l'interactivité des rapports homme/machine: ceux qui ne comprennent pas les messages affichés et ceux qui ne peuvent pas réagir «en temps réel», c'est-à-dire sous la menace de l'effacement du message ou d'un comportement «par défaut» inconnu de la machine. Les utilisateurs sont alors «perdus» devant la machine, tâtonnant et accumulant les fausses manœuvres. Qui peut se vanter d'en avoir jamais fait une telle expérience en tentant de réserver une place par minitel dans un train? La panne est aussi une occasion de stress pour la majorité d'entre nous. Face à un tel événement, nous culpabilisons ce qui a pour effet immédiat de rendre tout diagnostic sur l'origine de la panne impossible. Même dans un laboratoire où les chercheurs et les ingénieurs côtoient en permanence des ordinateurs et des équipements sophistiqués, le moindre incident avec une imprimante ou un terminal requiert le recours à un «gourou» qui diagnostique immédiatement ce qui ne va pas et remet la machine en marche dans 90% des cas. Là aussi, certains auront beaucoup de mal à travailler sur des machines sophistiquées et fragiles qui demandent à l'opérateur de savoir diagnostiquer rapidement des pannes qui ne nécessitent pas l'appel à la maintenance lourde du constructeur. Yves Lasfargue évalue à 30% de la population les personnes atteintes de «technophobie» qui auront donc les plus grandes difficultés à s'adapter à un travail permanent sur ordinateur. Aujourd'hui, c'est

encore une minorité qui travaille régulièrement sur ces machines, souvent volontaire et motivée. Quand celles-ci seront généralisées, tout un pan de la population risque de se voir exclu du travail.

## Lutter contre l'exclusion

Le chômage de longue durée est la pire des exclusions. Aucune des politiques mises en avant depuis dix ans n'y a apporté un début de solution. Les investissements productifs dans les nouvelles technologies et les machines robotisées n'ont pas eu l'effet escompté; l'industrie informatique licencie et pour l'instant, l'accroissement de productivité sert à réduire les effectifs des entreprises.

Le partage du travail peut-il être une solution réaliste ou restera-t-il une utopie (3)? Quelles que soient les modalités de sa mise en œuvre, il prendra la forme d'une remise en cause de la hiérarchisation sociale, ce qui va à l'encontre des tendances profondes de la société libérale actuelle. Et il ne sera pas suffisant s'il ne s'accompagne pas d'un partage du savoir et d'une négociation des changements technologiques. Il faut agir à tous les niveaux pour que les systèmes informatisés n'excluent pas une partie des utilisateurs potentiels. L'existence d'un système comme le Macintosh montre que cela est possible. Les utilisateurs doivent être associés à la définition d'un système informatique, des prototypes peuvent être testés in situ et la réalisation des logiciels tenir compte de l'expérience. Les informaticiens ne sont pas les mieux placés pour comprendre les réactions de rejet et d'angoisse d'une partie des utilisateurs devant les programmes qu'ils ont écrits.

Le partage du savoir passe par la formation, c'est évident. Mais pour réduire les handicaps des «technophobes», la collaboration à l'intérieur d'un service avec un «tuteur» ou avec des collègues peut être décisive: la pratique dans ce domaine reste déterminante.

**JACQUES VÉTOIS**

\* Revue Terminal, 18, rue de Chatillon, 75014 Paris (Tél: 45.39.50.08)

(1) Travail: des conditions mal supportées, par Michel Cézard, Françoise Dussert, Michel Gollac. Premières synthèses n° 14 février 1992.

(2) Sept millions de technophobes, par Yves Lasfargue. Terminal n° 51 octobre/novembre 1990 (dossier: Les exclus de l'ordinateur). Voir aussi «CADRES-CFDT» n° 345 mars 1991, page 17.

(3) Le partage du travail est-il une utopie? de Daniel Mothé. Esprit juin 1992 (dossier: La France de l'exclusion).



# L'INFORMATIQUE DE RUE

*Le mouvement ATD Quart Monde s'adresse aux familles les plus défavorisées et développe un programme particulier pour les enfants à travers les bibliothèques de rue. (1) Dans les années quatre-vingts l'informatique de rue a été créée aux USA et en Europe. Vincent Fanelli fait partie des initiateurs de cette expérience aux USA. Il était récemment en France pour synthétiser les expériences en ce domaine à l'échelle européenne, Lucien Descoffres l'a interrogé pour nous.*

**A**vec Bruno Tardieu, Vincent Fanelli, vous avez rédigé en 1986 «Passeport pour l'informatique». (2) Vous y relatiez les expériences new-yorkaises des premiers ordinateurs dans les halls d'immeuble ou dans la camionnette de la bibliothèque ATD des quartiers du Bronx notamment. 1986, c'était le début de l'informatique personnelle. Depuis six ans il y a eu au moins une révolution technologique en informatique, la généralisation de l'ordinateur individuel par exemple. Où en est l'expérience d'ATD? Fait-on toujours une encyclopédie informatique bâtie sur les échanges des personnes de quartiers différents?

- Nous marchons toujours sur les traces des débuts. Les choses restent vraiment basées sur ce partage du savoir. C'est très important. Toutefois, avant de partager son savoir, l'enfant doit réaliser qu'il sait quelque chose, qu'il a quelque chose à dire qui touche les autres. L'ordinateur est seulement un outil pour ce partage du savoir. Nous n'avons pas encore épuisé ce que veut dire pour les enfants ce partage du savoir pour qu'on puisse se lancer dans une nouvelle expérience. Nous utilisons beaucoup l'ordinateur dans les bibliothèques de rues. Nous l'utilisons aussi ailleurs, et accumulons beaucoup de nouvelles expériences avec les enfants. Maintenant on veut faire le point, rassembler tout cela et juger collectivement où l'on va. Nous essayons aussi des nouvelles choses avec ce partage du savoir. On veut notamment mettre l'ordinateur au service des adultes.

- Des adultes? dans les bibliothèques de rue?

- Des adultes pour de nouvelles expériences dans le cadre des universités populaires. Connaissez-vous les universités populaires?

- Vous faites allusion aux rassemblements mensuels dans «la CAVE» lieu d'expression des familles dans les villes où est implanté ATD.

- La Cave est effectivement une université populaire. Il y a tout un réseau d'universités populaires en France, en Belgique, au Pays-Bas, en Angleterre. Dans ces universités Quart Monde les adultes confrontent eux-mêmes leur pensée, leurs expériences, et ils formulent cela d'une manière compréhensible pour les autres. C'est une université où l'on apprend des choses, mais aussi où l'on enseigne des choses. Dans ce processus, nous ne souhaitons pas rester sur une seule université mais partager avec les autres universités. Et là nous voulons utiliser l'informatique avec un système de télécommunication.

- Les télécommunications ne buttent-elles pas sur les langues? Comment des familles de ces divers pays d'Europe, et de plus loin bientôt, arrivent-elles à s'envoyer des messages, dans quelle langue?

- Nous avons retenu à la fois l'anglais et le français. Dans tous nos rassemblements il y a toujours des volontaires qui parlent les deux langues et qui peuvent traduire sur place. Pour nous ce n'est pas un handicap car l'ordinateur n'est pas personnel. Il est utilisé dans un cadre collectif.

- Comment est bâtie cette banque de données?



- La banque de données n'est pas mise en place puis mise à leur disposition en leur disant: maintenant vous pouvez l'utiliser. Ce sont eux qui construisent cette banque de données. Pour cela ils doivent choisir certains points, résumer des débats qui durent deux heures. Nous utilisons ensuite un système de télécommunication que j'ai mis en place, et nous envoyons ces résumés sur un ordinateur central qui stocke cette banque de données. Ainsi les autres universités peuvent y prendre quelque chose. Cette réalisation a commencé en novembre 1991. Maintenant nous adjoignons une messagerie. Avec la messagerie, tout de suite pendant les sessions les familles peuvent voir ce qui s'est passé dans les autres universités, ou ajouter quelque chose de fort qui est dit pendant l'université. On utilise un ordinateur central pour cette raison. La banque de données est une sorte de journal des universités. Tout passe par un ordinateur central qui est toujours disponible.

- Quel logiciel utilisez vous?

- Un progiciel de télécommunication conçu à l'origine pour faire dialoguer deux ordinateurs. Mais j'ai ajouté beaucoup autour de ce noyau. Il peut gérer du texte et des graphiques pour les enfants notamment. L'ordinateur central répond automatiquement aux appels. J'ai fait aussi un programme pour chaque université pour gérer les accès à cette banque de données. Cette banque de données, ce journal si vous préférez est constitué d'articles repérés par une date et un titre. L'article fait au maximum quinze lignes. On peut faire défiler les titres, et sélectionner l'article que l'on veut lire. On peut aussi ajouter un article.

Pour les choses vraiment construites, pensées, on peut envoyer un fichier qui est créé avec un traitement de texte. Ce fichier envoyé reste dans la banque de données. Pour le moment on a choisi d'envoyer seulement le fichier comme il est et d'y accéder dans l'état où il a été envoyé. Un travail de reprise de ces fichiers pour les couper, les réorganiser par thèmes, l'éducation, le travail... est en cours. Le futur fichier éducation, par exemple, regroupera tout ce qui a été dit par les différentes universités quart monde sur l'éducation. Là on rentre vraiment dans l'idée des banques de données. Mais d'abord la première tâche est d'essayer avec les familles quart-monde de

faire une sorte de journal compte rendu des universités.

- Dans les bibliothèques de rue, est-ce que le micro est aussi connecté sur l'ordinateur central?

- Nous voulons essayer cela et relier les diverses facettes de l'informatique en partant de la base: le partage du savoir. Savez-vous qu'elle est la première expérience de l'informatique qu'ont les familles?

- Dîtes,

- C'est dans le bureau de l'assistance sociale. Une personne tape sur un clavier: la vie de famille apparaît sur l'écran. Cette personne sait tout sur moi. Est-ce la vérité ou pas? Je ne peux rien y faire. Ils sont surtout sensibles à ce quelqu'un, en face d'eux, qui utilise l'ordinateur d'une manière qui touche leur dignité. Leur colère ou leur souffrance visent moins la machine d'ailleurs que la personne qui utilise cette machine. Ils ne sont pas frustrés par la vie moderne. Ils sont frustrés par les gens qui utilisent des machines contre leur dignité.

La première fois que nous avons invité des familles à notre centre pour leur montrer ce que nous comptions faire avec l'ordinateur pour les enfants dans la rue, ils ont tapé un nom et ils ont demandé: est-ce que ce nom restera dans la machine? Je dis: non, non. Alors ils disent: OK, d'accord. L'ordinateur, c'est une emprise sur eux.

- C'est sur ce terrain-là pourtant qu'ATD construit une réponse. Une encyclopédie ou une banque de données imite exactement ce que font l'Etat ou les organismes sociaux.

- Oui, mais c'est nous qui le faisons.

- Oui, mais le même genre.

- C'est nous. Ce n'est pas une question de style. Chez nous, ce n'est pas une personne seule qui décide de mettre quelque chose dans la banque. La saisie vient au terme d'une confrontation. Qu'est ce que nous pensons ensemble? Quel sera notre compte rendu? La confrontation nous sert à retenir les choses importantes, ce qu'il faut dire aux autres, au sens d'un partage. Ce n'est pas une vérité à accepter mais quelque chose à partager. La banque de données n'est pas une collection de déclarations vraies ou fausses,



c'est une façon d'échanger. Les autres viennent consulter et peuvent répondre, ajouter. C'est un dialogue.

- Qu'est-ce que l'ordinateur ajoute en tant que technique à ce partage du savoir?

- La possibilité d'un partage plus large. Il y a des universités en Alsace, la CAVE à Paris, et d'autres en France, en Angleterre, en Allemagne. Maintenant il peut y avoir partage entre ces universités grâce à cet ordinateur central. Dans la vie moderne la communication est devenue essentielle. Pourquoi pas pour les familles? Elles en ont encore plus besoin que les autres car elles sont plus isolées. Dans la pratique, ce système de télécommunications donne cette possibilité. Il n'est pas le seul et il ne remplace pas la connaissance personnelle.

- Pourrait-on imaginer de rendre accessible cet ordinateur central par le minitel? A un coût bas.

- Non parce que cela limiterait à la France. Je ne veux pas limiter à la France. Maintenant nous faisons l'Europe. Beaucoup de choses modernes, comme l'informatique, sont universelles. Le minitel est aussi limité dans ses possibilités. Il est par exemple difficile de faire circuler par le minitel un fichier créé par un traitement de texte.

- Pour les personnes qui vont lire cet entretien, quel serait votre message? Les lecteurs sont des syndiqués qui occupent dans les entreprises une fonction d'encadrement. Ils sont souvent à l'initiative de la fabrication de programmes informatiques, à l'initiative de l'usage de programmes informatiques. Par rapport à ce public qui a de l'influence sur l'usage de l'informatique, quel serait le message que vous souhaitez leur exprimer?

- Qu'ils se mettent à la disposition de familles pour réapprendre les choses. Comme tous les volontaires, il faut réapprendre les choses. Avant d'être volontaire, j'étais professeur de chimie. J'ai appris des choses quand j'ai fait mes études. Mais j'ai dû les réapprendre avant de les enseigner. D'avoir à expliquer la chimie à mes élèves, m'a fait vraiment commencer à apprendre la chimie. C'est la même chose avec l'informatique.

Pour eux qui ont cette responsabilité, réapprendre les choses: cela ne veut pas dire que c'est mauvais ou qu'il faut recom-

mencer à zéro, mais réapprendre les choses avec des familles. Je crois que le résultat sera bon pas seulement pour ces familles mais pour toute la société. Dans ma propre expérience, quand je suis poussé à confronter ce que j'ai appris avec des jeunes ou des enfants, je constate qu'ils ne savent rien sur certains sujets mais quelquefois beaucoup sur d'autres sujets. Comment faire ce rapprochement de ces expériences différentes? Nous, souvent, nous demandons que les autres changent sans nous croire obligés de changer nous-mêmes. On en est là. C'est faux. La question de notre pouvoir est engagée dans cette attitude.

- Ce message concerne davantage ceux qui travaillent dans les organismes publics, ou ceux dont le métier a affaire avec la gestion de la vie de famille, de la santé, des impôts ou des services pour la population. Mais pour ceux qui sont dans le business, quel serait le message?

- Le message n'est peut-être pas lié à l'utilisation de l'informatique. Le message des familles pour tout le monde c'est la demande de relation humaine, je crois. La seule chose à la fin qu'ils demandent, ce n'est pas vraiment de l'argent - oui ils demandent de l'argent -, mais le pire est quand il n'y a pas de relation humaine, pas de dignité. Malgré tous les problèmes de vie quotidienne qu'ils rencontrent, ils arrivent à vivre ensemble, et c'est fantastique. C'est comme si les gens qu'on avait mis dans un camp de concentration demandaient de vivre ensemble. Mais nous on voit seulement les fois où il y a des échecs, tout de suite on ne pense qu'aux échecs. On ne regarde pas le reste. Les familles veulent vivre ensemble et avoir des relations avec des gens de l'extérieur.

**VINCENT FANELLI  
(PROPOS RECUEILLIS  
PAR LUCIEN  
DESCOFFRES)**

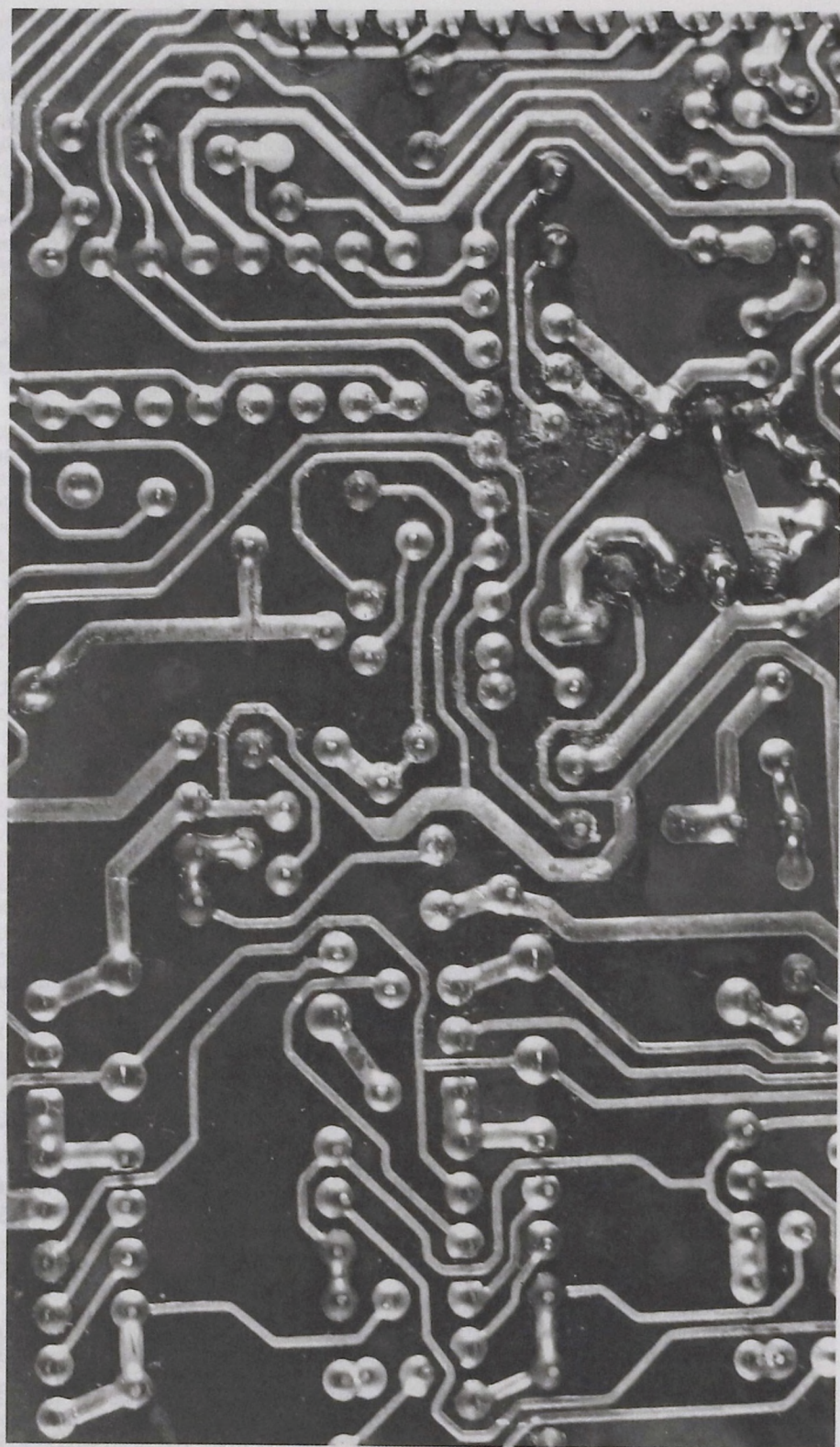
**65**

---

(1) Pour plus d'informations contacter le Secrétariat Enfance ATD Quart Monde, 95480 PIERRELAYE, Tél: 16 (1) 30.37.11.11.

(2) Passeport pour l'informatique, 1986, 25 pages, Editions Quart Monde, 15 rue Maître Albert, 75005 PARIS, Tél: 16 (1) 46.33.49.77.







# GLOSSAIRE

**Algorithmme** : D'Al - Khawarismi, mathématicien arabe du IX<sup>e</sup> siècle. Ensemble des règles opératoires élémentaires d'un calcul.

**Application** : Outil, essentiellement un logiciel permettant à une machine de traiter un besoin particulier. Exemple : un système de réservation de billets, le pilotage d'un automate.

**Bureautique** : ensemble des techniques et des moyens tendant à automatiser les activités de bureau et principalement le traitement et la communication de la parole, de l'écrit et de l'image.

**CIGREF Club Informatique des Grandes Entreprises Françaises** : Groupement d'intérêt économique rassemblant une trentaine de sociétés, il réalise des études sur différents aspects de l'informatique intéressant ses membres.

**Composant** : Élément qui entre dans la composition d'un circuit électronique, d'un circuit intégré. Il met en oeuvre des alliages spécifiques utilisant notamment du germanium et du silicium.

**Constructeur** : Entreprise industrielle qui fabrique des ordinateurs.

**Externalisation** : Fait pour un utilisateur de céder sa direction informatique (matériel, logiciels et personnel) à une société extérieure qui agira pour lui comme prestataire de services.

**Facilities Management** : Voir externalisation.

**Firmware** : Microprogrammes câblés ou enregistrés dans des puces; ils transforment des composants électroniques en dispositifs fonctionnels.

**Génie logiciel** : Ensemble des activités de conception et de mise en oeuvre des produits et des procédures tendant à rationaliser la production du logiciel et son suivi.

**Informatique (1)** : Science du traitement rationnel, notamment par des machines automatiques, de l'information considérée comme le support des connaissances humaines et des communications dans les domaines technique, économique et social.

**Instruction** : Consigne exprimée dans un langage de programmation. Cas particulier : instruction absolue: instruction-machine sous sa forme finale exécutable. Une instruction de langage symbolique peut générer lors de l'exécution plusieurs milliers d'instructions absolues. (Exemple : List All Nom For Nom < «Durand»).



**Interactif** : Qualifie les matériels, les programmes ou les conditions d'exploitation qui permettent des actions réciproques en mode dialogué avec des utilisateurs ou en temps réel avec des appareils.

**Langage** : Ensemble de caractères, de conventions ou de règles employées pour communiquer des informations. Un langage est composé de mots clefs (For, To, Print, Goto en basic), de mots libres (variables à la disposition de l'utilisateur), et d'une syntaxe (manière de formuler des phrases sensées, compréhensibles dans ce langage lors de la phase d'exécution).

Il existe plusieurs sortes de langages en informatique: les langages évolués, symboliques, proches du langage humain, (exemples de ces langages : Sql, Informix, DB2, Cobol, Basic, Fortran...); les langages machine, artificiels, dont les éléments sont des instructions directement exécutables par les machines (exemple : Assembleur) et tous les intermédiaires entre les deux formes extrêmes.

Les langages évolués, ou macro langages ou langages de programmations sont utilisés par les programmeurs pour construire des applications ou par les usagers pour faire des requêtes. Lors de l'exécution, les instructions de ces langages sont traduites à la machine de manière de plus en plus fine jusqu'à moduler des signaux électriques et piloter de l'électro-mécanique; par exemple, lire une information sur un support magnétique ou imprimer un caractère sur un papier.

**Logiciels** : Ensemble des programmes, procédés et règles et éventuellement de la documentation, relatif au fonctionnement d'un ensemble de traitement de l'information (en anglais soft).

Didacticiel : Logiciel spécialisé pour l'enseignement.

Ludiciel : Logiciel de jeu.

Système expert : Ensemble de logiciels exploitant dans un domaine particulier des connaissances explicites et organisées pouvant se substituer à un expert humain.

**Mainframe** : Voir ordinateur.

**Matériel** : Ensemble des éléments physiques employés pour le traitement des données (en anglais hard).

**Messagerie électronique** : Service géré par ordinateur fournissant aux utilisateurs habilités les fonctions de saisie, de distribution et de consultation différée de messages, notamment écrits, graphiques ou sonores.

**Ordinateur** : Unité fonctionnelle programmable se composant d'une ou de plusieurs unités centrales associées et de périphériques qui est commandée par des programmes rangés en mémoire interne et qui est capable d'effectuer des calculs importants, comportant de nombreuses opérations arithmétiques ou des opérations logiques sans intervention humaine en cours d'exécution.

La gamme des ordinateurs est vaste. On distingue les micros ordinateurs (au moins cinquante millions en service dans le monde) qui sont de tous petits ordinateurs consacrés par l'usage à une seule personne ou à un



petit nombre de gens, les mini-ordinateurs (plusieurs millions) utilisables en même temps par plusieurs personnes en permettant plusieurs utilisations industrielles simultanées (aujourd'hui les stations de travail s'apparentent à la famille des mini) et les "mainframe" (quelques dizaines de milliers), gros ordinateurs centraux d'un système.

En terme de puissance de calcul les micros d'aujourd'hui sont les mini d'hier et les gros d'avant-hier.

**Out-Sourcing** : Fait d'avoir la programmation en dehors de l'entreprise.

**Progiciel** : - Appelé aussi produit-programme - ensemble complet et documenté de programmes conçu pour être fourni à plusieurs utilisateurs, en vue d'une même application ou d'une même fonction. (Exemple: paye, comptabilité, traitement de texte...).

**Programmation** : Ensemble des travaux de conception, d'écriture et de mise au point des programmes.

**Réseau** : Ensemble d'opérateurs ou de matériels reliés entre eux, chacun pouvant communiquer avec tous les autres.

**Syntec** : Fédération de syndicats patronaux du secteur des Services (Bureau d'Etudes et Ingénierie, Conseil, Enquêtes et Sondages d'opinion, Documentation et divers)

**Syntec Informatique** : La Chambre Patronale des SSII.

**Système** : Ensemble logique régi par ses lois internes.

**Système d'exploitation** : Ensemble des programmes de base indispensables à l'utilisation correcte d'un ordinateur; il gère ses différentes parties ou périphériques. Il est indépendant des programmes d'applications mais indispensable à leur mise en oeuvre.

**SSII** : Sociétés de Services et d'Ingénierie Informatiques. Elles font à la fois du conseil, de l'installation de progiciels et de logiciels et de la production d'applications sur mesure.

**Télématique** : Ensemble des services de nature ou d'origine informatiques pouvant être fournis à travers un réseau de télécommunications.

**Terminal** : Organe d'entrée ou de sortie relié à l'ordinateur par une transmission de données quelconque.

**Traitement de texte** : Ensemble des opérations de création, manipulation et impression de textes effectués à l'aide de moyens électroniques.

*Ce glossaire a été réalisé avec l'aide technique de Lucien Descoffres du groupe de métier «informaticiens» de l'UCC.*

---

(1) Approuvé par l'Académie française.



# Réduction et aménagement du temps de travail dans les pays industrialisés : tendances et enjeux

Revue Futuribles – mai juin 1992

**Introduction** générale par Jean-Yves Boulin, Gilbert Cette, Dominique Taddéi

**Histoire** : le temps de travail comme enjeu des luttes sociales, Patrick Fridenson

## **Le temps de travail aujourd'hui**

- Une comparaison internationale des temps de travail, Olivier Marchand
- L'évolution des politiques du temps de travail en France : la perte du sens, Jean-Yves Boulin
- Quelques illustrations des politiques de réduction et d'aménagement du temps de travail à l'étranger, en **Suède** (Dominique Anxo), en **Belgique** (Robert Plasman), en **RFA** (Gerhard Bosch), en **Grande-Bretagne** (Paul Blyton), au **Japon** (Yasuyuki Hippo), aux **Etats-Unis** (Sam Rosenberg), au **Canada** et au **Québec** (Diane Tremblay)
- Temps de travail en Europe sociale, Carlo Savoini

## **La dimension économique des politiques du temps de travail**

- Les effets économiques d'une réduction-réorganisation du travail, Dominique Taddéi, Gilbert Cette
- L'organisation du temps de travail dans l'entreprise, Michel Lallement
- Le temps de travail dans les services, Dominique Taddéi

## **Temps de travail et autre temps**

- Les budgets-temps et leur évolution, Jonathan Gershuny
- Le temps libre dans les sociétés développées, Joffre Dumazedier
- Temps de travail et organisation sociale du temps, Jean-Yves Boulin

**Futuribles revue mensuelle de prospective économique et sociale**

Commandes à Futuribles, 55, rue de Varenne, 75341 Paris cedex 07  
Tél. : 42 22 63 10 Fax : 42 22 65 54 chèques à l'ordre de Futuribles SARL.

**Numéro 165-166 – 288 pages – 150 F**



# Notes de lecture

## DU MICROSCOPE AU MACROSCOPE

### L'APPROCHE SYSTÉMIQUE DU CHANGEMENT DANS L'ENTREPRISE

**Dominique Bériot**

Collection Communication et complexité  
Edition ESF

Chaque personne, service ou unité, est regardé comme un transformateur. Le management systémique consiste à "piloter" les transformations entre le système dont on est responsable et l'environnement correspondant en tenant compte des interactions entre les niveaux du système mais aussi avec les sous-systèmes et leurs éléments.

Au niveau macroscopique cela consiste à définir le projet de développement de l'entreprise vis-à-vis de son marché et des évolutions possibles dans l'environnement correspondant.

Au niveau microscopique, la logique systémique permet d'avoir une stratégie auprès des personnes, unités ou services en cohérence avec la globalité du système.

Par des explications claires, des règles permettant d'atteindre un résultat à partir de la représentation aussi fidèle que possible de la dynamique technique et organisationnelle, "l'approche systémique du changement dans l'entreprise" se veut un outil, pour tous ceux qui sont ou souhaitent devenir acteurs, pour dépasser ou changer les contraintes imposées.

Ce livre de Dominique Bériot permet d'une manière concrète de faire évoluer l'entreprise en tant que système à composantes humaines aussi bien au niveau microscopique, c'est-à-dire la relation de deux personnes, qu'au niveau macroscopique que constitue un ensemble d'entreprises.

Enfin il y a concept et sentiments pour faire évoluer un système que

"personne n'a jamais vu, un système c'est un concept fantôme" dit Edgard Morin (cité par Dominique Bériot). Ne pas privilégier l'un au détriment de l'autre, telle est la méthode de l'approche systémique du changement dans l'entreprise.

(Jean-Louis Fernandez)

## SOCIÉTÉS CONTEMPORAINES

N° 8 - Décembre 1991.  
L'Harmattan

Cette revue publiée avec le concours du CNRS consacre son N° 8 au thème principal "Production domestique" mais ajoute quelques articles "hors sujet" intéressants pour autant ("observations en milieu hospitalier" où les réflexions d'un sociologue hospitalisé ne manquent ni de justesse ni d'humour). Les articles sur la production domestique sont très spécialisés et de fait plus ou moins réservés aux chercheurs travaillant sur des questions proches.

## LA LIBERTÉ DE LA PRESSE DANS LE MONDE

Rapport 1992.

### Reporters sans frontières

Reporters sans frontières Editions, avec le soutien du Nouvel Observateur

350 pages, 70 Francs

Deux pages d'introduction, rappelant le mot historique du président camerounais "aucune démocratie au monde ne peut se passer de la censure" et les soixante-douze journalistes tués en 1991 dans l'exercice de leurs fonctions.



## Notes de lecture

Le reste, ce sont des fiches claires et bien faites sur la situation de la presse dans cent-vingt pays du monde - y compris la France -.

Du rôle du SIRPA dans la guerre du Golfe aux sanctions prises par la direction d'une radio locale du Mississippi envers deux journalistes coupables d'avoir nié l'existence du Père Noël à l'antenne; de l'offensive des papivores du groupe Hersant au Sénégal aux oublis déontologiques de la presse estonienne; de la razzia des médias ouest-allemands sur les titres de l'Est aux débuts de la démocratisation médiatique au Burkina Faso, de la chasse au journaliste en Colombie par les sicaires des trafiquants au rôle de la presse indépendante dans la chute du président malien...

Tout ce que des journalistes ont pu savoir et faire savoir sur la situation de la presse dans le monde.

Edifiant!

européen de l'Est, juif, latino - (où sont les Ouest-Européens et les Nord-Américains?). Signalons qu'heureusement le terme "Paris" s'étend parfois jusqu'à la banlieue. Une vraie mine d'adresses (restaurants, centres culturels, boutiques, librairies, associations, etc) mais aussi des introductions historico-culturelles fort bien faites, des encadrés toniques et des mises au point sans complaisance.

On peut évidemment critiquer quelques raccourcis (la cuisine thaïlandaise incluse dans le chapitre Paris vietnamien), des oublis (le centre bouddhique du Bois de Vincennes), des erreurs ("il y a plus de deux mille ans, à l'époque Tang" alors que la dynastie Tang a duré de 618 à 907) mais il s'agit de péchés véniels.

Tout Parisien - tout Francilien même - devrait avoir ce guide sympathique et lucide.

### CENT DESSINS POUR LA LIBERTÉ DE LA PRESSE

#### Reporters sans frontières

On n'aime pas forcément tous les graphismes mais souvent un dessin en dit plus long que bien des discours...

### GUIDE ACTUEL DU PARIS MONDIAL

Editions du Seuil  
420 pages, 100 Francs

"Il suffit de prendre le métro. Alors, tout près, pour peu qu'on veuille ouvrir les yeux, d'autres mondes s'ouvrent à nous" dit la préface. Et l'équipe d'Actuel nous y aide, nous faisant visiter le Paris Afro-antillais, arable, asiatique,

### TRAVAIL ET CONCERTATION SOCIALE DANS LA CONDUITE DE PROJET INFORMATIQUE

#### LE CAS DE LA CAISSE D'EPARGNE DE PARIS

Gérard Valléry

Collection Points de repère  
Editions ANACT  
192 pages, 150 Francs

Au cours d'une mission longue, l'ANACT (Agence Nationale pour l'Amélioration des Conditions de Travail), a accompagné la modernisation informatique de la Caisse d'Epargne de Paris.

Le personnel et les partenaires sociaux ont été associés, par le biais principalement d'une originale commission informatique. Analyse du travail par les intervenants extérieurs et échanges entre partenaires sociaux



## Notes de lecture

se trouvent au coeur du processus de changement.

Un exemple concret utile à connaître pour les acteurs sociaux se trouvant confrontés à une modernisation de ce type.

### CADRES À TEMPS PARTAGÉ

#### L'OPTIMISATION DU TEMPS ET DES COMPÉTENCES

**Yves Vidal**

ESF Editeurs

232 pages, 180 Francs

L'introduction commence bien: un DRH en arrive à la conclusion qu'"Il y a inadéquation croissante entre les attentes des salariés quant à leur vie professionnelle, leur carrière et ce que les entreprises peuvent réellement leur offrir" et continue plus mal "Avec l'an

2000, la vie professionnelle ne s'arrêtera plus à 60 ans mais à 65 ans ou à 70 ans, du fait même de l'augmentation de l'espérance de vie, doublée de l'écroulement des retraites" avant de devenir prophétique. "Prenons le pari que, d'ici l'an 2000 (soit moins de dix ans désormais), les PME/PMI qui souffrent de ne pouvoir s'offrir des compétences à temps plein, disposeront de 20 à 30% de leurs cadres commerciaux, financiers, juridiques, fiscaux, ressources humaines, etc... à temps partagé (...). Terminons en évoquant le drame que représente pour certains grands groupes la fuite d'une partie de leurs cadres (...) auxquels ils ne peuvent ou ne savent plus offrir de perspectives de développement.

Plutôt que de perdre leurs piliers à 100%, ces entreprises pourraient trouver l'opportunité de les garder à 90% par exemple tout en leur offrant ainsi les perspectives de développement auxquelles ils rêvent".

L'auteur croit au temps partagé

comme solution d'avenir et donne des arguments parfois convaincants mais reste trop au près de sa propre expérience.

Pour lui, la population cible est celle des cadres de 35-42 ans en 1991. "35 ans, c'est l'âge où, lorsqu'on a du potentiel, on vous offre et on prend des responsabilités, c'est la période où votre niveau de vie fait un bond en avant (...) à 40 ans ou à 42 ans, vous êtes déjà au top puisque vous êtes cadre dirigeant depuis trois ans, cinq ans...".

On a beau dire que l'élitisme c'est fini, le discours a déjà été entendu ailleurs... ce qui n'empêche pas, l'auteur un peu plus tard de prendre comme exemple un secrétaire faisant des travaux de comptabilité à titre accessoire...

Une partie juridique (TP et droit du travail, protection sociale et TP, TP et fiscalité, choix de la profession libérale comme structure juridique de l'activité à TP) ne manque pas d'intérêt malgré quelques contresens (par ex p. 124 le travail à temps partiel "ne peut être utilisé que pour une durée inférieure au un cinquième de 39 heures") mais est curieusement muette sur ce qui se passe en cas de licenciement par un des employeurs (indemnités partielles de chômage ou pas?).

En bref, un livre vite fait, vite lu, qui souligne certains aspects d'un possible remodellement du mode de travail et de vie.

### LES NOUVEAUX PILIERS DE LA FINANCE

**Olivier Pastré**

La Découverte

190 pages, 95 Francs

Les "trente glorieuses" ont vécu. Après dix ans de présidence Mitterrand on y voit un peu plus clair et on constate: émergence d'un nouveau capitalisme



## Notes de lecture

familial, restructuration profonde du secteur public et surtout émergence des "zinzins", les investisseurs institutionnels publics ou privés, la question centrale (non résolue) concernant étant de savoir qui les contrôle.

On peut ne pas partager l'intégralité des thèses de l'auteur mais en tout état de cause c'est très intéressant et bien construit. A noter l'originalité d'une analyse économique de la fonction syndicale et des conseils au gouvernement français sur l'Europe (envoyer à Bruxelles plus de juristes retors que de fonctionnaires consciencieux) tout à fait pertinents. A ne pas manquer.

### **HABITAT ET MODE DE VIE DES IMMIGRÉS AFRICAINS EN FRANCE**

**Guy Boudimbou**

Collection Habitat et Sociétés  
Editions L'Harmattan

Contrairement à ce que son titre ferait craindre, il ne s'agit pas d'une fresque fourre-tout sur l'ensemble des Africains en France dans leurs rapports avec l'habitat mais de la description précise de la façon dont vivent en HLM les Congolais - et précisément les Kongos - de la première génération.

L'auteur, lui-même d'origine Kongo, décrit de façon précise l'adaptation à un espace totalement différent de ce que les intéressés ont connu au pays.

Comment on apprécie l'eau courante mais on déplore l'absence de cour, espace privé ouvert sur le voisinage à Brazzaville, pourquoi un homme peut être terriblement choqué d'utiliser la baignoire où une femme de sa parenté s'est lavée, comment le mélange semoule féculé de pomme de terre remplace le manioc comme nourriture de base...

L'ouvrage "met en évidence les limites de la conception couramment admise de l'intégration en montrant, de la part des immigrés, des contradictions manifestes entre la volonté de conserver certaines pratiques typiques de leur culture et la difficulté d'assimiler complètement celles qu'ils découvrent en France".

Très riche de connaissances ce livre a l'avantage d'être parfaitement clair et se lit comme un roman.

### **OMBRE ET LUMIÈRE EN PAYS CATHARE**

**Photographies de Catherine Bibollet**

**Texte de Michel Roquebert**

Format 24,5 X 31. 128 pages,  
200 Francs

Collection domaine cathare  
Editions Privat

Il n'est pas fréquent de trouver en dernière page d'un livre de photos consacré à un département une bibliographie comportant de savants ouvrages universitaires aussi bien que des guides touristiques.

Il est vrai que l'ouvrage est né de la collaboration entre un philosophe reconverti dans le journalisme et l'histoire ancienne et une photographe globe-trotter.

Les châteaux et les paysages de l'Aude en double page, un texte clair sur la religion cathare et sa représentation... c'est à la fois beau et instructif, comme beaucoup de livres de cette maison d'éditions Privat à Toulouse qui prouve que la créativité littéraire existe hors du sixième arrondissement...



# Notes de lecture

## SANS MAUDIRE ?

**Marie O'Nord**

Collection "Voix d'Europe"

Editions L'Harmattan

208 pages

"Roman autobiographique" dit la première page. En un style souvent heurté, la chronique d'une secrétaire dans une PME immobilière, née dans une famille riche, épouse d'un ouvrier algérien qui tente de faire des études, robot à prendre des notes et à taper, brièvement syndiquée et déléguée, remplie de rage envers ses patrons, dénonçant "un système et pas des personnes".

L'écriture de ce livre a sûrement fait office de psychanalyse pour l'auteur. Le monde de l'entreprise vu par des yeux perçants... et en quatrième de couverture un appel à courrier et à débat.

## LACOMMUNICATION VERTE

L'ÉCOLOGIE AU SERVICE DE L'ENTREPRISE

**Thierry Libaert**

Collection "Communication"

Editions Liaisons

220 pages, 188 Francs

Le sous-titre dit parfaitement ce qu'il veut dire, nous avons ici un guide très clair de ce que la mode de l'environnement peut apporter aux entreprises qui ont compris l'intérêt qu'elles avaient à communiquer sur le sujet.

On arrive donc au "management vert" qui "peut être schématisé en dix éléments" dont nous citerons les premiers: "1. Il accroît le sentiment d'appartenance et d'intégration dans l'entreprise. 2. Il accroît la confiance du personnel envers la direction. 3. Il développe le sentiment de fierté de

chaque agent et tend à le valoriser. 4. Il mobilise les agents sur un thème consensuel. 5. Il constitue un frein à l'agitation idéologique".

Limpide!

## ATTENTION, STATISTIQUES !

COMMENT EN DEJOUER LES PIEGES

**Joseph Klatzmann**

La Découverte/essais

250 pages, 89 Francs

Cet excellent ouvrage décrit avec exactitude et drôlerie, les pièges statistiques: les stats inévitablement fausses, les stats truquées, celles dont on tire plus qu'elles ne peuvent donner, les "vraies-faussees", les affirmations sans aucun fondement, la précision illusoire, les erreurs d'ordre de grandeur, les moyennes sans signification, les comparaisons de choses non comparables, les fausses corrélations sans oublier les calculs aux résultats impressionnants mais qui ne veulent rien dire (on construit un logement par minute). Bourré d'exemples concrets, ce petit livre est indispensable à quiconque lit des statistiques dans le journal ou les utilise dans son travail (il y a en particulier une page savoureuse sur la productivité du travail). Il vaut un séminaire de formation, pour 95 Francs c'est un sacré rapport qualité-prix!



# Notes de lecture

## LE GUIDE CNP

### RETRAITE ET EPARGNE DANS L'ENTREPRISE

Edité par la Caisse Nationale de Prévoyance, groupe Caisse des Dépôts  
112 pages, gratuit

Après un rapide descriptif des dispositions en matière de retraite obligatoire, CNAV, AGIRC et ARRCO, le guide a essentiellement pour objet de décrire les dispositifs que peut proposer la CNP en terme de régimes surcomplémentaires et d'épargne. Document synthétique et bien fait. Son seul défaut: il est très court sur les possibilités d'améliorer ses prestations de retraite dans les régimes AGIRC et ARRCO par relèvement de taux alors que plus de 50% des entreprises ne cotisent pas au maximum possible à l'AGIRC.

(Paul Cadot)

## LE COLBERTISME "HIGH TECH"

### ECONOMIE DES TELECOM ET DU GRAND PROJET

Elie Cohen

Collection Pluriel

Editions Hachette

404 pages, 139 Francs

Dans cet ouvrage touffu, l'auteur, spécialiste des politiques industrielles publiques (il a déjà écrit "l'Etat brandcardier") part du cas des Telecom pour définir le modèle de "colbertisme high tech". Mais qu'est-ce que le "colbertisme high tech"?

"Le colbertisme est une stratégie d'Etat développeur davantage tournée vers la grandeur de l'Etat que vers le service au consommateur. (...)

Le concept proposé est en fait limitatif, il désigne certes une intervention positive de l'Etat en faveur de l'industrie, celle-ci étant considérée comme une activité de souveraineté, il rend compte d'une forme de coopération entre capital privé et public, mais là ne réside pas sa singularité. Celle-ci est à chercher davantage dans la mise en place des outils de la coopération organique entre acheteur public, chercheur public et industriel dominé sous l'hégémonie d'un acteur public porteur des valeurs de l'intérêt général, du progrès de la connaissance et de l'indépendance nationale.

Entre une planification trop longtemps célébrée en France et dont on sait aujourd'hui quelles furent les limites, et un interventionnisme brouillon et tatillon d'appareils d'Etat rivaux, la véritable innovation institutionnelle de l'après-guerre réside dans la création d'un Etat développeur et d'une technique d'intervention qui a fait la preuve de sa souplesse et de son adaptabilité dans les années de croissance.

Le colbertisme high tech ne se réduit ni à la politique sectorielle, car il manque alors la dimension décisive de la commande publique, ni à l'économie mixte, car ce n'est pas le statut public ou privé de l'industriel qui est décisif dans l'analyse de sa stratégie, ni a fortiori à l'intervention industrielle de l'Etat, car celle-ci ne préjuge en rien des choix effectivement opérés par les acteurs concernés".

Mais les grands projets connaissent "trois âges qui correspondent chacun au primat d'une logique sur les autres": la "logique de l'arsenal" qui peut être suivie du passage à une "logique équipementière sanctionnée par la naissance d'un marché" ou de "la transformation de l'objet technique en ce que les Anglo-saxons nomment un "white elephant".

Lorsque la séquence logique d'arsenal-logique équipementière a été menée à bien, trois scénarios sont possibles: reprise de la séquence ab initio, qui peut alors déboucher à nouveau sur une logique équipementière ou un



## Notes de lecture

"white elephant" ou parachèvement du grand projet avec l'institution d'une logique de marché et la mise définitive de l'hybride administration-entreprise.

L'auteur donne des exemples: pour lui sont des white elephant Concorde et le programme TDF 1/2; relèvent de la logique équipementière le plan de rattrapage téléphonique, le programme spatial, le nucléaire, le TGV, Airbus; et de la logique de marché: la Datar, le Commissariat au Plan, EDF, le BRP devenu Elf Aquitaine, le CNES muté en Arianespace.

Le colbertisme "high tech", résume l'auteur, est "la forme historique qu'a pris l'intervention de l'Etat-nation armé du monopole de l'intérêt général dans sa relation aux industries dites de pointe de l'après-guerre à nos jours" avant de "remettre en cause ce modèle et en annoncer le dépérissement dû à trois facteurs: les dynamiques internes du système sectoriel, l'épuisement historiquement constaté de cette modalité d'intervention, les limites d'ores et déjà constatées de l'espace national pour les grandes aventures technologiques."

En conclusion "demain, la France devra reconsidérer son modèle d'intervention car elle n'est pas parvenue à le transposer au niveau européen".

### ETRE PRO

**Lionel Bellanger**

Collection Managers Classe Affaires  
ESF Editeurs  
342 pages, 245 Francs

Nous vivons, nous dit l'auteur, dans une "société de compensation" où il faut gérer, c'est-à-dire "tout négocié pour rétablir des équilibres acceptables", et qui souffre d'un triple manque: politique (de sens), de projet, de rigueur dans l'exécution.

Qui va succéder aux "reconstructeurs de l'après-guerre 1950-1970, (aux) gestionnaires de la décennie 1970-1980, (aux) fonceurs de l'olympiade 1980-1990"? "les négociateurs

sont en voie de prendre le pouvoir grâce à leur talent de diplomatie" et il faut encourager "cet état d'esprit capable de remobiliser un univers du travail éclaté, disparate et tiraillé de toute part" qui a nom professionnalisme.

En 340 pages d'un style rapide et affirmatif, l'auteur nous explique ce qu'est un pro. Je ne me hasarderai pas à résumer en quelques lignes mais deux formules me paraissent intéressantes "les pros savent se reconnaître entre eux" et "pour l'entreprise, le professionnalisme moderne c'est performance plus déontologie".

La professionnalisation doit être à l'oeuvre dans les métiers mais surtout dans les comportements, dit l'auteur. Elle est "une utilisation optimale des qualités et des compétences mais aussi des savoir-être en friche".

Les entreprises veulent des "pros" c'est-à-dire des jeunes prêts à l'emploi puis des responsables bien organisés avec de forts carnets d'adresses.

La notion de "pro" peut aller très loin: l'auteur cite l'exemple des "surrogates" américains, "partenaires de remplacement auxquels font appel les thérapeutes américains pour guérir chez des patients isolés les troubles de la sexualité" dont les prestations à deux cents dollars la séance sont parfois remboursées par les assurances maladies, professionnels "du désir contrôlé".

### LA DIVISION FAMILIALE DU TRAVAIL

LA VIE EN DOUBLE

**Marie-Agnès Barrère-Maurisson**

Collection Economie en Liberté  
Editions Presses Universitaires de France  
250 pages, 172 Francs.

L'auteur, se basant sur des études menées dans des milieux divers (armée, service public, agriculture) dis-



## Notes de lecture

tingue différents types de famille en fonction de la répartition du travail professionnel et domestique et du caractère promotionnel ou non de la carrière:

- un seul travaille: s'il s'agit d'un homme, sa femme non active (au sens INSEE) prend en charge la totalité du travail domestique; s'il s'agit d'une femme, elle est célibataire. La carrière promotionnelle est possible;

- les deux travaillent, une carrière est privilégiée: celui (ou plutôt celle, à l'exception de la cadre mariée à un prof) dont la carrière est sacrifiée est principalement responsable du travail domestique;

- les deux travaillent professionnellement à égalité: le travail domestique est partagé si les deux carrières sont moyennes ou sous-traité à une employée de maison si elles sont promotionnelles.

Pour terminer, une intéressante comparaison entre le travail des femmes en France et au Royaume-Uni et une typologie internationale moins convaincante. L'analyse mériterait d'être affinée en fonction de la présence d'enfants, de leur nombre et de la répartition de leurs naissances dans le temps, mais l'ouvrage tel qu'il est, malgré les classiques travers des ouvrages de sociologie, ne manque pas d'intérêt.



### LE RAPPORT DES JEUNES AU DROIT, A L'EST ET A L'OUEST

Numéro réalisé par Chantal Kourilsky

Edité par Droit et Société, la Revue Internationale de Théorie du Droit de Sociologie Juridique  
442 pages, 140 Francs

Regroupe la contribution de quatorze chercheurs originaires de trois

pays d'Europe Centrale et Orientale (Bulgarie, Hongrie, Pologne) et trois pays Occidentaux (Etats-Unis, France, Pays-Bas) issue de rapports présentés à une table ronde organisée en mars "afin de permettre aux chercheurs européens et américains de comparer leurs approches théoriques et leurs méthodes ainsi que leurs acquis empiriques dans le domaine".

Ces chercheurs en psychologie ont la conviction que c'est en étudiant dans l'enfance les origines du respect des règles et des conceptions du système juridique que l'on peut mieux comprendre les problèmes de déviance et ainsi élaborer des stratégies de changement social.

Dans un langage très ésotérique, facilement assimilable par des initiés, quatorze sujets sont traités concernant la réaction des jeunes face au Droit.

Ces réactions sont évidemment très différentes en fonction de l'âge, de l'identité, de la race et de la religion. Cela va de l'Arménien très concerné par le génocide dont furent victimes ses ancêtres aux adolescents Nord-Africains en France, des jeunes Polonais aux Américains. Pour la majorité des enfants blancs de classe moyenne, le Droit confère des pouvoirs. Cette conception n'est pas partagée par des enfants de race ou de culture locale différente.

L'individu est à la fois sujet du Droit et sujet de droits. De par sa naissance, il est situé dans une société ayant un système juridique donné qui l'oblige à se conformer à ce Droit mais aussi lui reconnaît des droits.

Dans une enquête réalisée en France et en Europe on constate une assimilation juridique avec l'âge. Cependant les mots Droit, Loi, n'ont pas la même résonance en France qu'en Pologne. Le mot Justice ne provoque pas la même réaction. Par contre le mot de Liberté ne suscite pas de différence.

Ces résultats indiquent le passage du respect de la Loi à l'évaluation individuelle en fonction de la conscience.



# Notes de lecture

Un autre auteur soutient dans son article que "l'on doit ajouter le concept de capital moral aux trois types de capital ou de pouvoir symbolique - économique, culturel et social". En ce qui concerne les infractions et les délinquants des arguments sont illustrés empiriquement par les jugements moraux formulés par des enfants de 11 à 13 ans.

Ces différents rapports sont riches d'analyses de spécialistes et intéresseront les juristes orientés vers la jeunesse.

(Pierre de Seigneurens)

## LE REVENU MINIMUM D'INSERTION

Economie et Statistique N° 252 de mars 1992, édité par l'INSEE 44 Francs.

Ce numéro présenté par Pierre Vanlerenberghe, président de la commission nationale du RMI et Patrice Sauvage, rapporteur général, s'efforce de faire le point.

Le RMI a été décidé par la loi du 1er décembre 1988, le numéro présente trois ans de sa mise en oeuvre.

Toute personne de plus de 25 ans (et les moins de 25 ans qui ont un enfant), française

ou étrangère (titulaire d'un titre de séjour) peut y prétendre, sous réserve que ses ressources n'atteignent pas un certain montant. Elle doit s'engager à participer aux actions ou activités définies avec elle, nécessaires à son insertion sociale ou professionnelle.

Le RMIste reçoit 2 136 Francs s'il est seul + 1 081 Francs s'il a un conjoint + 865 Francs par enfant.

En 1992, 580 000 familles le reçoivent dont 90 000 dans les DOM. En trois ans,

1 million ont perçu une fois le RMI. Le coût pour le budget est de 10 milliards en 1990.

Le RMI est le dernier maillon dans la lutte contre la pauvreté. Parmi les 25

millions de personnes qui perçoivent des prestations sociales, 7 millions vivraient sans elles dans une grande pauvreté.

Deux tiers des RMIstes n'ont que ces revenus pour vivre.

Les chômeurs allocataires du RMI doivent faire face à de nombreuses difficultés pour retrouver un emploi: peu formés, souvent isolés, ils sont en majorité au chômage depuis plus d'un an et sont concurrencés sur le marché du travail par plus jeunes qu'eux. Le RMI semble aider à maintenir sur le marché du travail des chômeurs qui, en son absence, le quitteraient.

L'objectif du RMI est la réinsertion professionnelle et pourtant, parmi les bénéficiaires de janvier 1990, un tiers a cessé au moins, une fois, de percevoir la prestation en cours d'année. Cette suspension ne correspond pas forcément à une réinsertion durable vers un emploi stable mais souvent à des activités précaires ou à la prise en charge par d'autres dispositifs de solidarité.

(P. S.)

## L'AUTOMOBILE

### LES DÉFIS ET LES HOMMES

**Rapport du Groupe de Stratégie industrielle "automobile" présidé par M. Gilbert Rutman**

Édité par la Documentation Française  
376 pages

L'industrie automobile comme le bâtiment constitue un indicateur primordial de l'économie de notre pays. "Elle emploie directement près de 330 000 personnes et induit 500 000 emplois dans les industries en amont. Elle dégage un excédent commercial de près de 18 milliards de Francs" dit le ministre.

A l'heure de l'accord CEE Japon, il sollicite l'effort et l'implication de tous



# Notes de lecture

les constructeurs et sous-traitants mais aussi des syndicats et pouvoirs publics afin de réussir ce défi pour l'an 2000.

L'exemple japonais agace et frappe. On oppose "toyotisme" au "fordisme" et pourtant Sony France montre que l'on peut faire aussi

bien avec les Français et les méthodes japonaises. C'est ainsi que l'industrie automobile française est confrontée à deux défis:

- une évolution progressive du modèle de production taylorien,
- une sensibilité croissante aux coûts externes de l'automobile: pollution, sécurité.

Deux sous-groupes "modes de production et avenir du produit automobile" ont fait des suggestions très intéressantes que nous n'avons pas la place de détailler ici.

Dans l'ensemble toutes les organisations syndicales approuvent le principe de ce plan et son résultat, chacun apportant des commentaires. La CFDT souhaite qu'il se traduise dans les faits et que le personnel de cette industrie ne vive plus dans l'incertitude ce qui est indispensable qu'il soit motivé.

Le fameux projet révolutionnaire "ARAMIS" n'est pas évoqué puisqu'il est abandonné ce qui est dommage.

Enfin, parmi tous les participants à ce rapport, on peut regretter qu'aucun responsable de "terrain", style concessionnaire de marque, directeur commercial n'y ait participé. Si tous ces membres sont par définition des automobilistes, des associations de consommateurs auraient émis des avis intéressants et inhabituels, puisque jamais consultés avant, et entendus seulement après, lorsqu'il est trop tard.

(P.S.)

## VOS RETRAITES

**Jacques GERVAIS**  
Editions CHOTARD

Le président alternant d'une caisse AGIRC et ancien cadre financier d'une grande entreprise a utilisé ses loisirs

de retraité pour rédiger de façon claire et synthétique un descriptif des dispositifs et règlements des régimes de retraite du secteur privé français, agrémenté d'un aperçu européen et complété par des conseils pratiques.

Un seul point de désaccord avec l'auteur: sa résignation à la baisse des prestations des régimes "parce qu'il ne faut plus augmenter les cotisations des entreprises".

(P.C.)

## RETRAITE ET SOCIETE

CNAV 75951 Paris cedex 19  
Abonnement 160F/an

C'est le titre de la nouvelle revue que lance la CNAV "Numéro 1 de la retraite en France". L'objectif de la caisse vieillesse est de rassembler des articles de fond sur les problèmes de retraite. Le premier numéro aborde les questions techniques avec les projections de la CNAV à l'échéance 2010, les problèmes de l'hébergement et s'ouvre à l'Europe avec une étude sur les régimes d'entreprise. Plus austère mais plus dense que les revues éditées par l'AGIRC ou l'ARRCO, cette revue, pour l'instant semestrielle, devrait devenir une référence pour tous ceux que les questions liées à la retraite intéressent.

(P.C.)

## PROJET PROFESSIONNEL, PROJET DE VIE

**Pierre Goguelin, Edgar Krau**  
Collection "Les hommes et l'entreprise"  
ESF Editeurs  
194 pages, 155 Francs

Un fourre-tout à base de psychologie qui affirme plus qu'il ne démontre.



# Notes de lecture

La seule originalité est un chapitre d'Edgar Kraus sur une enquête en Israël d'où il ressort que les nouveaux immigrants et les ouvriers d'un village druze ne présentent pas les mêmes valeurs de corrélations entre motivation pour la réussite, succès professionnel, satisfaction générale et valeurs nationales et religieuses que les immigrants une année après l'entrée au travail et les ouvriers urbains industriels.

Surréaliste!

## LES SOCIÉTÉS SCANDINAVES DE LA RÉFORME À NOS JOURS

**Jean-François Battail, Régis Boyer, Vincent Fournier**  
PUF

Juin 1992, 596 pages,  
295 Francs

Histoire très détaillée des pays scandinaves, livre très érudit sur les événements qui s'y déroulent durant le dernier mi-millénaire, ce livre a un axe: l'importance de la Réforme dans les contrées nordiques et ses répercussions sur la société, les mentalités, les cultures et les activités de ces régions.

Les auteurs veulent surtout substituer à la notion bien commode de "scandinave", unifiant les contrées et les peuples des pays nordiques au nom de proximités, de ressemblances fortes et même d'identité commune, la variété des histoires, des évolutions et des sociétés. Cela leur impose de rentrer dans le détail, de faire fourmiller les faits et les analyses, en passant sans cesse d'un pays à l'autre: il n'est pas toujours simple de s'y retrouver!

Un livre à lire pour les passionnés des pays du Nord et les étudiants qui ont besoin de connaissances précises de leur histoire et de leur culture.

(Marie-Odile Paulet)

## ECLAIRCISSEMENTS

**Michel Serres**

Editions François Bourin

1992, 297 pages, 119 Francs

Dans cette série d'entretiens avec Bruno Latour, Michel Serres accepte pour une fois de donner des clés de lecture de l'ensemble de son oeuvre, et donc de sa pensée.

Or c'est une pensée qu'on ne peut pas se priver de connaître. Parce que c'est une pensée à part, totalement originale, qui associe lettres, sciences dures, sciences humaines et mathématiques, pour en tirer des liaisons, des ponts intellectuels inédits.

Son souci de créer des associations neuves permettant une pensée renouvelée l'amène à aller vite, il le reconnaît, et même à revendiquer cette vitesse et la non-explication des chaînons de sa pensée comme moyen d'en faire plus dans une vie forcément courte. En disant cela il n'échappe pas à une certaine coquetterie et à un choix d'élitisme, dommage pour toutes les honnêtes gens qui aimeraient bénéficier d'un tel apport si on leur donnait le temps de l'assimiler.

Heureusement, ce livre est fait pour corriger la difficulté de lecture de ses autres ouvrages, et est d'une grande clarté de lecture.

(M.O.P.)

## LES ENTREPRENEURS DU DÉVELOPPEMENT

**L'ETHNO-INDUSTRIALISATION EN TUNISIE: LA DYNAMIQUE DE SFAX**

**Pierre-Noël Denieuil**

Collection Logiques Sociales

Editions l'Harmattan

204 pages

L'ethno-industrialisation de la ville de Sfax par des PME familiales fonc-



## Notes de lecture

tionnant avec les moyens du bord, savoir-faire et innovation, dynamique de la concurrence et polyvalence. Ou comment le développement peut être modeste, endogène et réel.

### LA COMMUNICATION PRATIQUE AU SERVICE DES ENTREPRISES

**Hubert Jaoui, François-Marie Pons et l'équipe de GIMCA Communication**

Collection Formation Permanente en Sciences Humaines  
ESF Editeurs  
220 pages, 130 Francs

"Communiquer, c'est mobiliser l'énergie humaine et l'orienter vers des objectifs communs de succès": 128 pages de "connaissance du problème" sur le sujet, un lexique bien fait et des exercices où l'on demande beaucoup de dessiner des "cartes mentales" et plus généralement de se mettre dans la peau d'un dirigeant de PME ou responsable de département qui cherche à communiquer.

### LA FIN DES SYNDICATS ?

**Daniel Labbé, Maurice Croisat**  
Collection Logiques Sociales. Editions L'Harmattan  
240 pages

L'objet principal de la recherche des auteurs - dont le titre de l'ouvrage ne rend compte qu'imparfaitement - est la désyndicalisation individuelle. Pour comprendre pourquoi on n'adhère plus à son syndicat, les auteurs ont interrogé, à la suite d'une initiative du SGEN, les anciens adhérents de la CFDT en Isère, puis un échantillon national.

Après avoir présenté la situation actuelle du syndicalisme français et les

principaux concepts employés (sympathisant, adhérent, militant, permanent), les auteurs examinent les raisons qui ont conduit les enquêtés à adhérer (en marquant les différences entre les générations) et les explications des départs (raisons individuelles, mauvaise organisation du syndicat sur le lieu de travail, rejet de la "politisation"), tracent le portrait du "personnage-clef" qu'est le militant et envisagent les conséquences des départs et l'avenir du syndicalisme.

Pour les auteurs, il existe trois types d'adhésion: l'adhésion "extra-déterminée" liée au milieu de travail ou à la personnalité d'un militant, l'adhésion "utilitariste" et l'adhésion "intro-déterminée" pour raisons idéologiques, que les cadres mettent en avant plus que la moyenne. Une caractéristique du mouvement syndical français est, d'après les auteurs, "le nombre assez faible de cadres syndicaux", le syndicalisme français étant "avant tout une affaire de militants d'entreprise". Ils distinguent trois générations d'adhérents à la CFDT: les "reconstructeurs" qui ont adhéré avant 1968 (des hommes issus d'un milieu populaire mais non ouvrier, impliqués dans la vie associative, avec famille nombreuse et femme au foyer, massivement concentrés dans l'industrie et les établissements de grande taille, à trajectoire professionnelle ascendante et d'une grande stabilité d'emploi), la "génération du syndicalisme de masse" qui a adhéré entre 1968 et 1978 (issue de toutes les couches salariées avec un poids important des cadres puis des techniciens et bac plus deux) et la "génération de la crise" ayant adhéré après 1978 (plus féminine, plus tertiaire).

Pourquoi quitter la CFDT? Pour des raisons qui tiennent à la vie personnelle (retrait de la vie active et surtout âge, difficultés matérielles) et à la vie professionnelle (répression anti-syndicale, mutations, promotions mais aussi découragement professionnel plus encore que syndical). L'impact de la crise a été direct mais difficile à chiffrer, la crainte pour l'emploi est



## Notes de lecture

importante, ainsi que les stratégies d'individualisation des rémunérations et des carrières, la pratique de l'expression directe des salariés et la régression des "rétributions symboliques" mais surtout les problèmes propres à la section syndicale et les désaccords de fond avec la CFDT.

En conclusion, les auteurs s'interrogent sur la possibilité d'une mutation du syndicalisme: "Plusieurs auteurs considèrent qu'un "syndicalisme sans adhérents" est possible un peu comme on fait de la culture "hors sol". Deux éléments militent en faveur de cette thèse. En premier lieu, la crise a fait émerger à la base un nouveau type de syndicaliste qui fait de la représentation un métier à part entière. Il n'a guère besoin d'adhérents et il lui faut surtout des sympathisants et des électeurs. En second lieu, la poursuite rapide de l'institutionnalisation à tous les niveaux entraîne la montée de ces professionnels du syndicalisme" mais concluent tout de même de façon pessimiste "les brusques flambées de colère, le développement des "coordinations", la montée inexorable des "non-syndiqués" aux élections des comités d'entreprise et des "autonomes" dans la fonction publique sont autant désigner d'un déclin sans précédent des syndicats traditionnels".

Mais le pire n'est pas toujours sûr...

### **PARTICIPATION, INTERESSEMENT ET ACTIONNARIAT**

**Par l'équipe rédactionnelle de  
la Revue Fiduciaire**  
Lavilleguerin Editions  
208 pages, 210 Francs

Un document de référence dans ces matières où les aspects juridiques et fiscaux ont une importance toute particulière. Les auteurs font une analyse complète avec toutes les références aux textes des diverses possibi-

tés et des conditions de leur mise en oeuvre.

En particulier ils font référence à la circulaire interministérielle du 3 janvier 1992 et à la lettre circulaire ACOSS du 29 janvier 1992 qu'ils analysent et publient en annexe.

Un excellent document de travail mais sans analyse *a priori* politique.  
(P.C.)

### **LES MAINS DANS LE CAMBOUIS**

**POUR REPARER LA SECU**

**Jean-Michel Normand**  
Collection Coup de Gueule, Régine  
Deforges Editeur  
123 pages petit format, 75 Francs

Le spécialiste protection sociale du journal Le Monde, profite de la connaissance que lui donne son poste pour interpeller dans un style alerte et pamphlétaire, les différents acteurs de la protection sociale, les régimes, mais aussi l'Etat et les partenaires sociaux (CNPF et organisations syndicales).

C'est décapant, l'immobilisme est plusieurs fois fustigé, les faux semblants dénoncés et même si c'est quelquefois excessif cela donne à réfléchir. Ce livre a maintenant quelques mois mais il ne semble pas que les pouvoirs publics aient trouvé le temps de le lire sauf à penser qu'ils ne souhaitent pas donner tort à l'auteur.

(P.C.)

### **L'ORDINATEUR AFRICAIN**

L'Ordinateur Africain, 3, rue des Pavillons 60440 Nanteuil Le Haudouin. (Tél: 16 44 88 00 01)

De son titre complet "L'ordinateur Africain & Telecom dernières", c'est



## Notes de lecture

une revue créée en 1991 par Marc Vantroys et qui a soulevé d'emblée un grand intérêt dans toute l'Afrique francophone. Elle travaille avec de nombreux correspondants: d'Algérie, du Cameroun, de la Côte d'Ivoire, du Gabon, de la Grande-Bretagne, de Madagascar, du Maroc, du Niger, du Sénégal, de la Tunisie, du Zaïre. Malgré les difficultés (le n° 2 sur le Maroc a été préparé en pleine guerre du Golfe, le n° 3 centré sur Madagascar n'a toujours pas pu y être distribué, le correspondant de Kinshasa ne donne plus de nouvelles, ce qui entraîne que le numéro Zaïre doit être repoussé), le tirage est passé de 7 000 à 20 000 exemplaires, surtout distribués au Maghreb. Une initiative utile.

### LA SOCIÉTÉ N'EST PAS UNE FAMILLE

DE LA PSYCHANALYSE À LA  
SOCIOPSYCHANALYSE

**Gérard Mendel**

Editions La Découverte

Textes à l'appui/série psychanalyse et société

Depuis vingt ans, Gérard Mendel et le groupe Desgenettes procèdent dans des entreprises et des collèges à des interventions "sociopsychanalytiques". Basé sur ces expériences, l'ouvrage construit une théorie complémentaire de la psychanalyse et de la psychologie familiale, celles-ci étant incapables de rendre compte des comportements des personnes au travail, dont les actes sont déterminés aussi par l'organisation sociale et la division du travail.

Comme le dit l'auteur "l'un des effets indirects attendus de nos interventions est, d'une manière ou d'une autre de démystifier l'irréalité sociale du

familiarisme institutionnel". D'un point de vue de l'entreprise, "le dispositif que nous proposons dans ce livre est, dans le cas français, et plus largement dans un système taylorien, une manière de pallier la division technique du travail en recomposant celui-ci à l'aide d'un mode de liaison nouveau".

Un ouvrage qui intéressera vraisemblablement les "psy" professionnels.

### LA PORTE DU CHANGEMENT S'OUVRE DE L'INTERIEUR

LES TROIS MUTATIONS DE  
L'ENTREPRISE

**Jacques Chaize**

Calmann-Lévy

260 pages, 130 Francs

Ancien président du CJD et directeur général d'une PME industrielle, Jacques Chaize représente la frange éclairée du patronat de PME moderniste et lucide. Son ouvrage, écrit dans un style imagé ("la bataille des deux planètes", "les quatre coins de la vitesse", "vie et mort des grenouilles, des éléphants et des chevaux de bois") a le mérite de l'anticonformisme et échappe presque complètement à l'autosatisfaction. C'est à lire, d'autant que les chances industrielles et commerciales de la France sont largement incluses dans ce type d'entreprises dynamiques et "maillées" ayant renoncé au "fordisme" et au "contrat de méfiance" au profit du réseau et des mutations. L'auteur a le mérite de signaler que rien n'est jamais gagné et que "l'homme de marbre" peut toujours ressortir sous "l'homme maillé". Excellent pour alimenter la réflexion.

**Vous pouvez vous procurer les ouvrages  
cités à "Vivre Livre": 84-86, rue Rébeval  
75019 PARIS - Tél: (1) 42.06.33.77.**



# CADRES CFDT

---

*CADRES CFDT est la revue de l'Union Confédérale des Ingénieurs et Cadres de la Confédération Française Démocratique du Travail.*

*Revue à thème, elle laisse à son supplément, CADRES PLUS le traitement de l'actualité. Chaque numéro est centré sur un sujet et s'intéresse tant aux aspects économiques et sociaux qu'aux métiers concernés.*

*Lieu d'échange, elle privilégie l'expression plurielle des cadres et des acteurs tels que dirigeants, syndicalistes, chercheurs, etc. La diversité des points de vue exprimés, par des professionnels ou des citoyens, des experts ou des usagers, nous paraît devoir aider les lecteurs à mieux comprendre le monde qui se transforme, et à y intervenir.*

*Derniers numéros parus :*

- *Le printemps du premier emploi n° 347*
- *Les revenus du travail n° 348*
- *La chimère et le catoblépas (le Japon et nous) n° 349-350*
- *Vassal, Mercenaire, Adepte... n° 351*
- *Sains et prospères jusqu'à cent ans... n° 352-353*

**CADRES CFDT**

47, avenue Simon Bolivar -75950 Paris Cedex 19

Tél : (1) 42.02.44.43

L'abonnement annuel (5 numéros) : 260 Francs

L'abonnement de soutien : 3.000 F

N° ISSN : 0398-31 45

Commission paritaire des publications et agence de presse  
n° 1 175 D 73.