

## SECURITE ET INFORMATIQUE

### Securicom 86

Le gratin des responsables informatiques des grandes entreprises et ministères français et européens ainsi que quelques Américains, de somptueux salons — ceux du Grand Hôtel Intercontinental de Paris — et un thème important et qui défraie souvent la chronique, voilà les ingrédients qui ont encore fait du congrès Securicom le must en matière de sécurité cette année.

Le sentiment qui dominait et qui transparaissait au travers des questions et des exposés était un sentiment d'angoisse : impuissance à trouver des parades fiables face à la multitude des risques, impossibilité de prévoir leur déclenchement, sensation de jouer au chat et à la souris entre pirates, voleurs et responsables informatiques. Chacun était conscient que toute parade se trouve rapidement contournée par les escrocs.

Visiblement la majorité des participants étaient très sensibilisés au thème, la plupart ayant vécu des incidents plus ou moins graves pour leur entreprise. Ceux qui étaient venus chercher des recettes miracles sont restés sur leur faim, au mieux sont-ils repartis avec quelques conseils pour l'organisation des procédures de sécurité, la mise en place d'audit, ou encore l'utilisation des textes juridiques. Mais aucun des orateurs n'a présenté ses conseils comme étant fiables à 100 %.

Les notes d'optimisme sont venues de textes de loi et des nouvelles jurisprudences en la matière qui, semble-t-il, commencent à avoir sur les fraudeurs les effets dissuasifs souhaités. L'autre note d'inquiétude a été apportée par A. Benoussan lorsqu'il a annoncé qu'aucun fabricant de carte à mémoire — que les anglo-saxons appellent du joli nom de smart-card ne veut les garantir. Or, de nombreux systèmes de protection reposent sur une utilisation de ces cartes par exemple, comme moyen d'identification ; on imagine ce que non garantie veut dire en terme de fiabilité et de confiance.

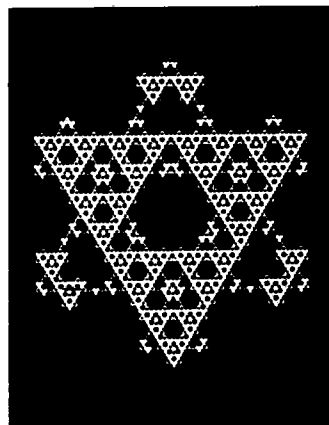
Un vent de méfiance mutuelle a parcouru l'assemblée quand un orateur a souligné que le loup était souvent dans la bergerie, que les fraudeurs étaient souvent des responsables informatiques, que les informaticiens qui venaient d'être licenciés étaient fréquemment les auteurs des pannes informatiques et que les experts en

sécurité informatique, appelés pour faire des audits en la matière ne savaient pas toujours résister aux tentations que leur offrait leur parfaite connaissance des systèmes de protection.

La palme de la meilleure piraterie semble avoir été décernée unanimement aux programmes de type **virus** qui, une fois introduit dans la machine, ont la fâcheuse tendance à se reproduire dans tout le système sans que les responsables ne puissent en ralentir la prolifération. Les quelques cas où de tels virus ont été implantés, il n'a pas été possible d'en arrêter le développement avant l'arrêt de la machine par blocage ; cela c'est produit à l'université technologique de Berlin lors d'un conflit social en février 1986 entre l'université et les assistants.

La touche d'originalité a été apportée par D. Chaum, un chercheur hollandais, qui a présenté un ingénieux système de codes secrets servants d'identification qui est tout l'inverse de l'identifiant unique puisqu'il conduit à la création de multiples codes à raison d'un par organisme avec lequel l'individu est en relation. Ce système simple selon son inventeur, et même s'il apparaît fort complexe d'usage, est peut-être une voie de recherche qui concilie sécurité et liberté. A suivre.

Les grands bénéficiaires des problèmes de sécurité, et cela n'étonnera personne, sont les experts



des sociétés d'audit en sécurité, les entreprises qui proposent des dispositifs de protection, et les hommes de loi qui trouvent là, eux, aussi un nouveau marché dans les nombreux procès qui commencent à fleurir actuellement. Pour compléter le panorama il faut signaler la sortie récente de deux revues qui en complément d'autres consacrées aux problèmes de la sécurité en entreprise, s'intéressent spécifiquement au domaine de la sécurité informatique : *Sécurité informatique* et *Le Droit international des systèmes électroniques de paiement* (DISEP). Il ne faut pas oublier leur aînée, la revue *Expertise* (\*). Quant aux citoyens, ils n'étaient présents qu'en tant que clients

susceptibles d'exiger un service fiable et de qualité. Rien sur les autres risques liés à l'informatique tels que le fichage abusif, les risques de l'utilisation intensive des écrans, ou encore sur les dangers des produits en usage dans les usines de fabrication des circuits intégrés. Il est d'ailleurs remarquable que les chiffres, toujours impressionnants, qui sont fournis en matière de pertes en informatique et qui incluent les pannes et les incidents (5 milliards en 85) ne tiennent pas compte des dommages subis par les individus face aux risques que nous venons d'évoquer.

J. Maisonverte

\* **Sécurité informatique 153 rue de Charonne 75011 Paris. (1) 43.70.49.60. (2 500 F par an) DISEP 119, rue de Flandre 75019 Paris (1) 42.03.03.03. (500 F par an)**

**Expertises 117 rue de Flandre 75019 Paris (1) 42.03.03.03. (950 F par an)**

**\*\* Les actes sont disponibles au prix de 1 500 F HT à SEDEP 8, rue de la Michodière 75002 Paris (1) 47.42.41.00.**

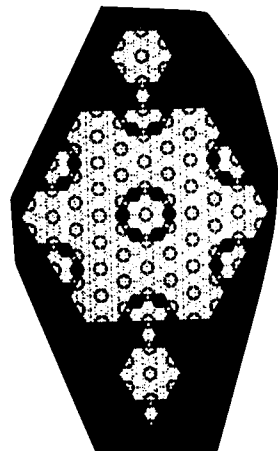
## Surveillance

Un étude récente de l'office parlementaire d'évaluation des technologies du Congrès américain (Electronics surveillance and civil liberties — OTA October 85) montre que les dangers que font courir pour les libertés et l'intimité, l'invasion électronique sont loin d'être théoriques. Cette étude qui examine le cas de 142 agences fédérales tout en excluant celles qui ont reçu une mission de « sécurité » a trouvé pas moins de 35 projets ou de cas d'utilisation d'une forme de surveillance électronique.

Le rapport de l'OTA ajoute que « l'étendue de l'usage de la surveillance électronique dans le secteur privé est inconnue ». Le moyen de surveillance électronique le plus répandu est la télévision en circuit fermé, suivent les systèmes de surveillance nocturne puis les micros miniaturisés, enfin la surveillance des communications téléphoniques.

L'utilisation des moyens de surveillance progresse très rapidement — les progrès des différentes agences gouvernementales sont nombreux : surveillance du courrier électronique, interception de conversation radiophonique, utilisation de microémetteurs, systèmes de vision nocturne, interception des communications par satellites, systèmes experts, techniques de reconnaissance vocale, etc.

Le rapport de l'OTA indique que la législation faite pour protéger l'intimité et le caractère privé des



communications est mal adaptée aux nouvelles technologies et surtout depuis que des tribunaux ont jugé que de nombreux moyens de surveillance électronique sont légitimes si les utilisateurs des moyens de communication ne limitent pas leur « demande » d'intimité à ce qui est raisonnable. Ainsi, il a été jugé que les communications d'un téléphone sans fil peuvent être légalement enregistrées puisque l'utilisateur sait qu'elles sont transmises par émission radio.

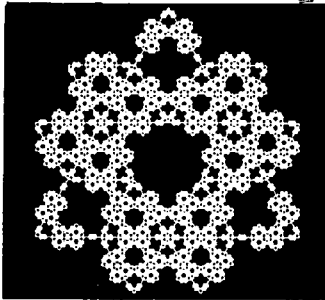
## INITIATIVES

### Micro-ordinateurs pour des groupes femmes ?

Pourquoi pas des micro-ordinateurs « non mixtes », c'est-à-dire dans un lieu où des femmes peuvent se familiariser sans complexes avec ces nouveaux outils ? C'est la question que nous posons. Le gouvernement a bien su trouver les moyens d'installer 120 000 micro-ordinateurs dans tous les établissements scolaires. Ne pourrait-il pas, quel qu'il soit, ce gouvernement d'après-mars, accorder des micro-ordinateurs aux groupes de femmes des quatre coins de l'hexagone qui le réclameraient ? **La non-mixité pour celles qui le désirent !**

L'importance pour les femmes de se trouver entre elles, protégées de l'atmosphère compétitive où la supériorité technique déjà acquise par les hommes pourrait les intimider, de les décourager face à l'outil informatique, avait déjà été soulignée en mars 1983, lors de la journée d'information sur la formation offerte aux femmes dans le cadre du Fonds social de la CEE. C'était une anglaise qui défendait avec passion cette argumentation.

En effet, depuis 1982, un groupe d'informatiennes féministes de Londres s'est donné comme tâche de démystifier pour les femmes cette nouvelle technologie. Elles ont acheté et installé dans un lieu de femmes un micro-ordinateur, pour que les femmes puissent apprendre à utiliser cet outil, sans payer, suivant leur propre disponibilité de temps. Le but n'était pas de former une armée d'analystes-informatiennes-programmeurs, mais de faire comprendre aux femmes, à travers leur expérience directe avec la machine, quelle en est l'utilité non seulement dans un bureau, mais surtout **pour mieux gérer et plus rapidement les affaires propres des groupes de femmes**. Autour de la machine, on organisait des discussions en vue d'élaborer un point de vue féministe en la matière.



L'année dernière, le travail tenace de ce groupe a porté des fruits. Elles ont reçu une subvention de la municipalité de Londres qui leur permet d'étendre leurs activités auprès des groupes de femmes, moyennant une permanente à mi-temps. Une initiative à suivre ? C'est en apprenant soi-même à quoi peut servir, positivement, un outil informatisé, que les femmes pourront élaborer une position féministe de critique sociale envers l'utilisation exploiteuse et gaspilleuse qui en est faite dans le monde des affaires. Parions qu'il ne manquera pas d'informatiennes, de sociologues, d'économistes pour offrir de former techniquement les femmes et d'animer les discussions ! Ainsi les femmes seraient-elles mieux à même de prendre la parole sur leurs lieux de travail et de peser dans la balance face à l'informatisation de leurs outils.

Et si certaines Maisons de femmes ou lieux de rencontre ne se prêtent pas à l'installation d'un micro-ordinateur ? Qu'à cela ne tienne ! Il y a partout des associations « Informatique pour tous », patronnées par l'ADI qui, elle, aura installé un ordinateur dans un lieu convenable. Ou pourquoi pas, profiter des lycées.

Ce qu'il faudrait, alors demander dans les deux cas, c'est que **certaines heures soient réservées** et mises à la disposition des femmes et de groupes de femmes suivant leurs disponibilités spécifiques.

Gretel Glogau

## Informatique collective

Le laboratoire informatique de l'INEP mène une recherche action avec le comité d'entreprise de l'Alstom à Belfort. Pendant dix semaines réparties sur deux ans, le personnel du CE suit une formation en définissant lui-même l'informatique dont il a besoin et dont il sera demain utilisateur. Le labo informatique de l'INEP veut que l'informatique soit maîtrisée par son utilisateur final, ce qui implique dans le cadre de l'informatisation d'un service par exemple, que l'utilisateur final, puisse comprendre et intervenir au niveau des différentes phases d'informatisation : analyse de l'existant, conception du système, création de logiciels.

D'autre part, après avoir épuisé les possibilités magiques et mythiques du crayon optique et après avoir connu les joies des premiers exercices en Basic, au sein de l'atelier informatique des Minuettes à Vénissieux, et avec le concours de l'INEP, se posent des questions étonnantes : l'informatique pour tous ! OK !

Mais pourquoi, mais comment ? Avec des résultats non moins étonnants :

- un jeu d'aventure programmé en Pascal
- des animations informatiques
- de la formation à la programmation

— un système expert utilisable par la population de Vénissieux. Enfin, le labo d'informatique de l'INEP s'intéresse à l'IA, aux systèmes experts et à Prolog, des stages d'initiation à la logique formelle sont lancés.

Nous aurons l'occasion d'en parler prochainement dans Terminal.

**\* Laboratoire informatique de l'Institut national d'éducation populaire de Marly : 11, rue Willy Blumenthal 78 Marly. Tél (1) 39.58.49.11.**

## Du tableau noir à l'ordinateur graphique

Les 3 et 4 mars le CNAM organisait une réunion sur l'utilisation interactive d'un ordinateur par le professeur, pour illustrer et animer son cours. L'ordinateur, dans sa dimension graphique constitue un nouvel outil pour l'enseignant. De nombreuses applications ont été présentées : jeux de cible en mathématiques (équipe CREMIREM), ordinateur et expérimentation collective en physique (INRP), le super tableau (mathématique) en formation des adultes, le « Nano réseau » en situation magistrale, l'image numérique en géographie, des « imagiciels » en mécanique,

physique, construction géométrique. Et déjà des systèmes experts (II??) prétendent enseigner la géométrie au collège.

**\* CNAM département « Mathématiques et informatique » 292, rue St Martin 75141 Paris. Tél. 42.71.24.14. poste 430 J. Chasnet de Gery.**

## Kelaouenn

C'est un service télématique hebdomadaire d'information bilingue, en breton et en français. Le menu de Kelaouenn comprend :

- Infos : dépêches sur des sujets d'actualité culturelle et économique
- Livres : annonce des livres nouveaux qui sortent en Bretagne.
- Disques
- Festou Noz : agenda du week-end
- Stages
- Spectacles

Kelaouenn s'inscrit dans le cadre de l'expérience de l'association télématique de l'Ouest qui réunit la ville de Rennes, Ouest-France, Havas, la Caisse primaire d'assurance maladie d'Ille et Vilaine. Pour réaliser son journal télématique Kelaouenn utilise le fond documentaire Union des pays de Rennes des associations culturelles bretonnes (UPRACB), le financement étant assuré par la société d'économie mixte pour l'aménagement et l'équipement de la Bretagne.

Kelaouenn veut parvenir à son financement dans les deux ans. L'idée de base est d'offrir un produit ayant son originalité propre et qui n'est ni la télématique, ni le breton, mais une nouvelle façon d'aborder l'information « grand public » et son association avec une télématique utilisant le breton et le français. Il s'agit d'une information pertinente, inédite, (collectée par un réseau de correspondants) choisie, toujours actualisée, sans jugements de valeurs (pour ne pas tomber dans le travers militant). D'où deux impératifs :

- être bref,
- être clair.

Pour le moment Kelaouenn marche mieux hors de Bretagne qu'en Bretagne.

**\* Pour avoir accès à Kelaouenn faire le 36.15.91.77 et taper TOM + ENVOI, KELA + ENVOI.**

## Reseau CLIP Une chance pour la démocratie

La politique change de visage. Les citoyens ne veulent plus qu'elle se limite à la défense d'une idéologie. L'inefficacité croissante des partis à produire des idées neuves, adaptées à notre société, entraîne

une désaffection grandissante à leur égard.

Les électeurs croient de moins en moins aux recettes miracles et veulent comprendre ce que leur proposent leurs dirigeants, quels résultats ils peuvent attendre de telle ou telle politique, comment ça se traduira dans leur vie quotidienne.

Cette transformation de la politique est rendue d'autant plus nécessaire avec l'apparition généralisée des nouvelles technologies de l'information, et des enjeux qu'elles représentent.

A Réseau CLIP, nous faisons le pari que l'explosion des nouvelles techniques de l'information peut être une chance pour la démocratie.

**Notre ambition ?** Participer à la production des idées qui permettront de mieux maîtriser l'évolution de notre « société de communication », accélérer la prise en compte de ces nouvelles données dans la vie politique.

1) Animations régionales :

Elles sont le reflet de préoccupations locales, communes à plusieurs boîtes aux lettres (BAL).

2) Animations techniques :

Ces animations permettent à des boîtes aux lettres ou groupes de boîtes aux lettres intéressés par un domaine d'activité précis, de se rencontrer et travailler ensemble par l'intermédiaire de Réseau CLIP.

**L'animation globale du Réseau repose sur toute les boîtes aux lettres ou groupes de boîtes aux lettres.**

Chaque membre de Réseau CLIP a la possibilité :

- de discuter et de débattre avec l'ensemble des abonnés du réseau sur un point précis qui les préoccupe ou les intéresse, par l'intermédiaire de la BAL FORUM.

Le débat est géré par la boîte aux lettres qui en est à l'initiative.

- de mettre en place des dossier thématiques, reflétant l'activité d'une boîte aux lettres unique ou d'un ensemble de boîte aux lettres travaillant dans le même secteur.

Exemple : actuellement, un dossier sur le thème « Associations, information et pouvoir », reflet du travail du GREP (Groupe de recherche pour l'éducation permanente).

3) La coordination technique

Elle est assurée de façon permanente par le groupe « Coordination CLIP » qui se compose aujourd'hui de six personnes possédant chacune une boîte aux lettres sur la messagerie.

Toutes les informations sur les diverses initiatives, rencontres, nouveaux contacts de Réseau CLIP sont diffusés dans le Journal.

Notre ambition : participer à la production des idées qui permettent de mieux maîtriser l'évaluation de notre « société de communication », accélérer la prise en

compte de ces nouvelles données dans la vie politique.

\* Réseau CLIP 31, rue Gazan 75014 Paris. (1) 45.89.36.96.

## Trafic

La fédération Andante et son « directeur » J.P. Sagueton ont mis au point un centre serveur Trafic (télématique régionale interassociative). Après avoir fait le 36.19.91.55. et tapé SUN et ENVOI, on entre sur TRAFIC en donnant son numéro de code :

— on peut consulter l'annuaire des utilisateurs ICEM, Informatique et développement, Andante, etc.

— on peut encore avoir accès à une messagerie, décider de la liste de diffusion et communiquer sur un Forum (boîte aux lettres commune à plusieurs utilisateurs) pour l'instant Forum Andante, Forum ICEM.

Ensuite, le journal de la fédération Andante, avec les rubriques suivantes : EAO, formations, centrale d'achats, petites annonces. Enfin, deux autres services : l'accès par mots clés à une base de données et le téléchargement de logiciels.

\* Connexions, Bulletin de la Fédération Andante 99, rue du Merlo 69600 Oullins.

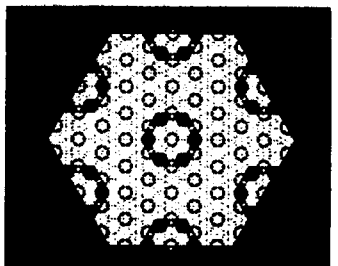
## Centre d'études et de recherche sur l'expression libre

Association pour l'action culturelle, la recherche, la formation et l'animation qui intervient sur l'ensemble des départements de l'Occitanie, le CEREL a mis en place des activités diverses qui sont le reflet de réflexions collectives : festival de musique, de théâtre, nuit du cinéma, expositions ; séminaires, stages de perfectionnement, colloques.

Le CEREL est ouvert à tous ceux qui veulent construire un monde débarrassé des aliénations présentes, un monde plus fraternel, solidaire, égalitaire.

Le CEREL propose des stages dans le domaine des techniques d'animation, activités de nature, arts plastiques, sérigraphie, vidéo, etc.

\* CEREL, 1, place du Presbytère BP 11300 Limoux. 68.31.50.14.



## "Lieux ? de travail"

L'exposition « Lieux ? de travail » organisée de juin à octobre 1986 au CCI s'attache au rapport qu'entretiennent l'espace et le travail dans le présent.

Elle s'articule en six territoires : urbanisme et typologie des édifices récemment apparus : l'état des lieux ; les grandes démarches de conception des lieux de travail ; poste et vécu du travail ; robotique industrielle ; tertiaire informatisé ; architecture « styling ».

\* Galerie du CCI à Beaubourg, Centre Georges Pompidou 75191 Paris.

## Nouvelles technologies : pour d'autres démarches

Culture et Liberté (Isère) en collaboration avec le Centre culturel scientifique et technique de Grenoble et le Centre culturel hexagone de Meylan, lance un projet d'action sur les nouvelles technologies dans le cadre de l'exposition productive du CCST de Grenoble. Quatre tables rondes avec comme ligne directrice : « Il y a pas de la place, pour d'autres démarches ».

Débat I : Les nouveaux métiers dans dix ans. Quelles stratégies pour l'avenir de nos enfants.

Débat II : Nouvelles technologies ; du temps libre en plus ?

Débat III : Nouvelles technologies : sur quelles images du futur avons-nous envie de rêver ? Utopies, science fiction, etc.

Débat IV : Nouvelles technologies : qu'en est-il du Tiers-Monde ? Besoins, industrialisation, indépendance.

\* Culture et Liberté, 1, place Edmond Arnaud 38000 Grenoble 16 (76) 42.24.24.

## Atelier d'image et d'informatique

Deux enseignants de l'Ecole nationale supérieure des arts décoratifs (ENSAD), Jean-François Depelsenaire et Pierre Hénon animent depuis un an, cet « atelier » qui veut permettre aux professionnels de se familiariser avec les différents systèmes de traitement et de synthèse de l'image. « Partout les écrans, s'infiltrent, s'affichent, se satellisent. Aux vilains petits écrans verts des informaticiens succède un nouveau monde d'images multicolores et synthétiques : les outils sont là ; ils permettent de concevoir de simuler, de visualiser ». On sent apparaître une filière de création

## NUMEROS PRECEDENTS

- n° 1, 2/3, 4, 5, 7, épuisés
- n° 6 Politique industrielle, PS et informatique.
- n° 8 Le guide du fiché, Bruno Lussato
- n° 9 Dossier : des alternatives en informatique. Télétel, le premier bilan des usagers
- n° 10 Dossier : science-fiction et informatique, Logo, J. Ellul
- n° 11 Le guide des informatisés
- n° 12 Dossier robotique, culture et informatique
- n° 13 Dossier informatique et santé. La CNIL
- n° 14 Dossier micro-informatique et associations. Politique industrielle
- n° 15 Dossier technologie et crise, Silicon Valley
- n° 16 Dossier micro-informatique. CLODO
- n° 17 Dossier informatique du Tiers-Monde. Tertiaire.
- n° 18 Dossier formation des informaticiens
- n° 19/20 : Spécial ORWELL
- n° 21 : Dossier informatique à l'école. Et les femmes !
- n° 22 : Dossier : à quoi sert le minitel ? L'office parlementaire d'évaluation
- n° 23 : Dossier filière électronique. Murray Bookchin
- n° 24 : Dossier USA société High Tech. Le Plan IPT
- n° 25 : Dossier Femmes en tiques. OPA sur la V<sup>e</sup> génération
- n° 26 : Dossier informatiques du Tiers-Monde. Coopération industrielle
- n° 27/28 : Spécial Beautés numériques

## CORRESPONDANTS

AMERIQUE LATINE : Judith Sutz Apartado Postal 47380 Caracas 1041-A Venezuela.

BELGIQUE : Gérard Valenduc FTU 141 rue de la Loi B-1040 Bruxelles. Tél. : (02) 233 34 11 poste 851.

RFA : Ulrich Briefs WSI/DGB, Hans Bockler Strasse 39, 4000 Dusseldorf RFA (Tél. 43 45 27 ou 45 10 84).

USA : Mike Mc Cullough 90 East 7th Street Apt 3A New York NY 10009

SUISSE : Xavier Comtesse Le concept moderne, Case Postale 106 1211 Genève 26. Tél. 711705/33-55-18.

GRANDE-BRETAGNE : Kevin Robins 16 Banbury Sulgrave Washington Tyne and Wear N-E 373 AY England

POLYNESIE : Patrick Brai BP 2915 Polynésie Papeete

COTE D'IVOIRE : Dominique Desbois 08 BP 135 Abidjan 08 Côte d'Ivoire

CANADA : Serge Proulx 488 rue Duvernoy Longueuil Québec J4K 4K7 Canada (Tél. 514 463 2366)

## ABONNEZ-VOUS REABONNEZ-VOUS

TERMINAL 19/84 : 6 numéros par an  
BULLETIN A RETOURNER OU A RECOPIER

NOM ..... Prénom .....

Adresse .....

Verse la somme de ..... pour .....

☐ Individuel : Abonnement à Terminal 19/84 ..... 160 F

Abonnement de soutien ..... 250 F

Cotisation au CIII ..... 70 F

☐ Collectif : Abonnement à Terminal 1984 ..... 450 F

(3 exemplaires servis par numéros)

Cotisation au CIII ..... 140 F

☐ Association, entreprise, centre documentaire :

Abonnement à Terminal 19/84 ... 480 F

Cotisation au CIII ..... 140 F

(TVA 4 % inclus)

Chèques à l'ordre du CIII, 18, rue de Chatillon 75014 Paris

Abonnement étranger Europe ..... + 50 F

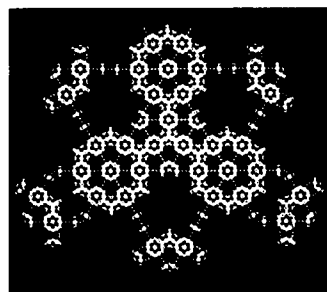
Autres pays par avion ..... + 80 F

visuelle originale : clip vidéo, graphique de communication, spot publicitaire, tous font maintenant appel à l'image informatique. D'autres secteurs sont touchés : le design, le textile, l'architecture, le dessin animé, le cinéma, l'illustration.

Pour les animateurs de l'Atelier, les images numériques constituent un langage qu'il s'agit de comprendre, d'apprendre et de maîtriser. C'est pourquoi ils proposent toute une gamme de stages de formation :

- sensibilisation aux nouvelles images : 5 jours
- bilan et perspectives des nouvelles techniques de l'image : 2 jours
- Pratique de la palette GRAPH : 2 jours
- Palette GRAPH et production vidéo : 2 jours
- Pratique de la palette X PAINT : 2 jours
- Vidéotex : 4 jours
- Graphisme et communication : 3 jours
- Montage et effets spéciaux en 3/4 vidéo
- Réalisation d'images de synthèse en trois dimensions : 5 jours
- Vidéodisque : 3 jours.

\* **Atelier d'image et d'informatique.** All.ENSAD 31, rue d'Ulm 75005 Paris. Tél 43.26.36.35. Contact Chantal Latour.



## CULTURE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

### Images de culture scientifique et technique : JAPON 85

Tsukuba fut l'un des événements techniques et culturels de l'année 1985. L'exposition internationale « L'habitat et l'environnement : la science et la technologie au service de l'homme chez lui », voulait convaincre vingt millions de citoyens nippons des bienfaits de la science et de la technologie. Elle entendait aussi attirer le regard des pays industrialisés vers la deuxième puissance économique mondiale, affirmer son rôle de leader.

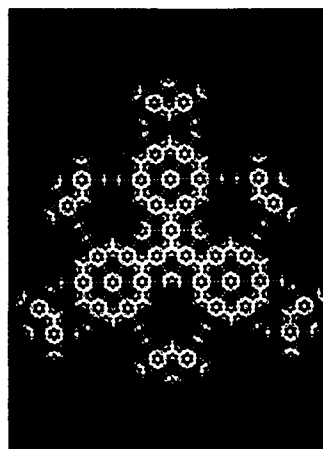
Le Groupe de liaison pour l'action culturelle scientifique a organisé en juin dernier un voyage d'étude au Japon. Au programme : la visite de Tsukuba Expo'85, ainsi que de musées scientifiques et d'entreprises utilisant les nouvelles technologies. Les participants ont rédigé à leur retour un compte rendu : « Images de culture scientifique et technique : Japon 85 ». Au moment où la France s'interroge sur son propre modèle de développement, cet ouvrage présente divers aspects de l'approche japonaise pour la diffusion de la culture scientifique et technique.

\* **Bulletin n° 17 du Groupe de liaison pour l'action culturelle et scientifique.** 20, rue Barbier du Mets 75013 Paris. 150 pages, 80 F + frais d'envoi 15 F.

## Un anti-Bachelard à Zurich

Si on en croit le n° 6 du bulletin du GLACS (Groupe de liaison pour l'action culturelle et scientifique), si Bachelard avait vécu jusqu'à nous, il n'aurait pas été à la fête lors de la gigantesque exposition écolo-scientifique organisée dans un parc de Zurich de mai à octobre 1984. En effet, on était loin des prescriptions de l'auteur de la « Formation de l'esprit scientifique » selon lesquelles il serait nécessaire d'abandonner « le pittoresque de l'observation première » et d'effectuer une « rupture entre connaissance commune/connaissance scientifique ». Pour Bachelard, la connaissance scientifique est un construit, un effort d'abstraction. Pour Georg Muller, le promoteur de cette exposition appelée Phänomena et, disciple de l'éducateur spiritualiste, Rudolph Steiner, le dessein est rigoureusement contraire.

Le condensé de sa démarche est donné dans la brochure de présentation « Phänomena est une école d'observation et de perception qui ne veut pas faire la leçon, mais plutôt encourager à ne pas (se) résigner face à un monde devenu toujours plus complexe. Celui qui a compris des choses simples est aussi capable de saisir des relations plus difficiles. Face à une science toujours plus rebutable et abstraite, Phänomena se veut une école d'observation directe sensible et globale ; un parcours ludique à travers les « phénomènes de la science et de la nature ». Aucune profusion d'électronique, d'écrans et de nouvelles technologies mais un premier contact direct avec certains phénomènes physiques. Cette approche spontanée, de la science par l'expérimentation et par la jeu à des aspects antiélitistes très positifs mais à l'inconvénient de



présenter la science de façon passéiste.

L'idée maîtresse de cette exposition est que la nature peut être source d'une infinité de formes de connaissance, la civilisation et le progrès nous en éloignant, il faut se rapprocher de la nature, il faut réconcilier la science avec la nature et le sens.

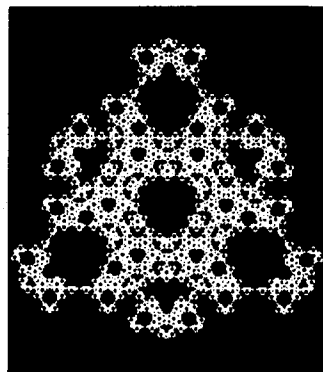
\* **GLACS, 20 rue Barbier du Mets 75013 Paris. Tél. 43.37.71.00.**

## BREVES-INFORMATIQUE ET SOCIÉTÉ

### Logiciel et travail des femmes

Deux sociologues Philip Kraft et Steven Dubnoff de l'Université de Boston (Massachusetts) ont réalisé une étude pour déterminer le degré de découpage et de fragmentation du travail des programmeurs.

Entre 1982 et 1983, ils ont interrogés 700 programmeurs de la région de Boston. Il existerait une différenciation nette entre les informaticiens chargés de systèmes complexes et les programmeurs d'application. Mais la stratification des emplois serait pour eux plus le résultat de l'organisation du travail industriel, que de la technologie des ordinateurs.



Ainsi en Californie dans les petites sociétés indépendantes de logiciel, les programmeurs sont beaucoup moins spécialisés que dans les centres de recherche et les bureaux de la Côte Est. Dubnoff et Kraft remarquent également que les femmes sont surreprésentées dans les secteurs les moins qualifiés. Et dans les positions élevées de spécialistes ou de management, les femmes sont payées 60 % moins cher que les hommes pour des postes équivalents.

## Technologie soviétique

André Ershov, le responsable du plan « Informatique pour tous » soviétique n'est pas content de l'industrie informatique de son pays. Il déclarait ainsi à *Buisness Week* (11/85), « si nous sommes capable de fabriquer des circuits électroniques, cela ne semble pas possible pour les lecteurs de disque et les imprimantes ». C'est ainsi qu'AGAT, le premier ordinateur personnel soviétique aurait été « prématuré » puisqu'il dépendrait encore de disques importés d'Allemagne de l'Est et de Bulgarie. A l'heure actuelle, les ingénieurs soviétiques développeraient un Micro 16-bit avec cassette. Pour Ershov, les problèmes de production viennent que trop de ministères s'occupent de développer les machines. Il refuse d'admettre que les responsables soviétiques seraient effrayés par l'idée que les citoyens soviétiques puissent utiliser des ordinateurs et soient ainsi en capacité de diffuser de l'information de façon indépendante.

## Electronique : un marché mondial ?

La revue *Electronic News* de septembre 1985 publie un tableau comparatif du salaire horaire ouvrier dans les 21 pays producteurs majeurs d'électronique à l'échelle mondiale.

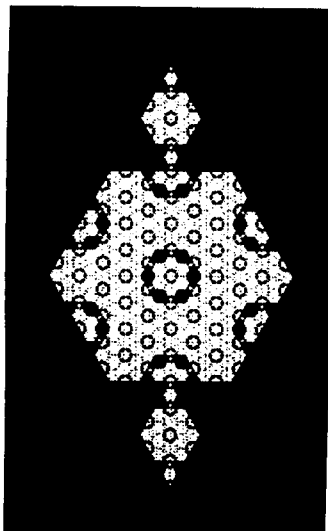
USA	12,59	Singapour	2,43
Canada	11,51	Mexique	1,70
RFA	9,57	Taiwan	1,70
Belgique	8,87	Hong-Kong	1,60
Hollande	8,60	Séoul	1,36
France	7,43	Brésil	1,23
Japon	6,35	Thaïlande	0,88
RU	5,35	Inde	0,70
Irlande	5,46	Malaisie	0,50
Espagne	4,68	Philippines	0,39
Israël	4,22		

## L'économie de l'offre

Dans *Le Monde* du jeudi 8 mai, Pierre Drouin relève les impératifs sociaux de la production pour la fin du siècle. Flexibilité, adaptabilité, écoute du marché, etc. Mais la mutation technologique viendrait selon lui compliquer le pro-



blème. Qui, en effet, à besoin d'informatique dans sa vie quotidienne ? Pour Pierre Drouin, « les technologies vont tellement vite qu'il (faudrait) d'abord produire et ensuite créer le désir d'achat ». Mais qu'est-ce que la vitesse d'évolution de la technologie a à voir avec les besoins sociaux ? Drouin ajoute la question suivante (mal posée) : « Comment avoir envie d'un minitel ou d'un magétoscope avant de l'avoir vu fonctionner ? Il ne s'impose pas comme un réfrigérateur ou une machine à laver ». Ne vaudrait-il pas mieux se demander à quoi servent ces différents équipements ? Et proposer que des femmes apportent les réponses. Dans le même article, Drouin cite celle d'Alain Minc, beaucoup plus réjouissante : « L'informatique n'a aucune importance, ce qui compte c'est une société qui sait ou non absorber une technique ».



## Art et informatique

Lus, dans *La Lettre de l'image* n° 16, ces propos de David Em (artiste informatique) « le véritable défi de l'art informatique nous échappe encore. D'une manière générale ce que nous faisons jusqu'à présent, c'est de combiner un média avec d'autres existants. »

## STAGES FORMATION

### Maîtrise du développement des technologies

Notre ami Henri Claret (Canada) anime pour l'Université du Québec, un programme de perfectionnement professionnel, portant sur la maîtrise du développement des nouvelles technologies, qui com-

porte quatre modules d'approfondissement :

- systèmes experts et intelligence artificielle
- économie des nouvelles technologies
- le champ socio-culturel
- impacts professionnels et organisationnels.

\* **Lise Hardy, Université du Québec (VPC), 2875 bd Laurier Sainte-Foy QC G1V 2M3 Canada.**

## Télématique

Le CPJ (Centre de perfectionnement des journalistes) organise 4 stages de formation aux techniques de la presse télématique :

- Télématique : initiation à l'écriture 5 jours
- Télématique : organiser une rubrique 5 jours
- Télématique : créer et gérer un service télématique 5 jours
- Télématique : la mise sur écran 5 jours.

\* **CPJ 31-33 rue du Louvre 75002 Paris (1) 45.08.86.71.**

## Science de l'information

La quatrième école d'été de Science de l'information, aura lieu du 10 au 19 septembre 1986, à Vignieu dans l'Isère.

Elle aura pour thème « les logiques sociales, économiques et politiques à travers l'œuvre dans les industries de l'information ».

Les industries de l'information connaissant de nouveaux développements tant en France qu'à l'échelle mondiale, l'objectif de cette école est de repérer les principales logiques sociales, économiques et politiques qui concourent à cette mutation. Leurs conséquences seront évaluées sur divers terrains : télématique, banque de données, réseaux, presse, industries de programme... A côté d'enseignements théoriques, ce cours comprend des enseignements pratiques, des études de cas et des exercices d'application.

Cette école s'adresse aux enseignants, chercheurs, ingénieurs, journalistes spécialisés, éditeurs ainsi qu'aux professionnels des centres de documentation et des bibliothèques et aux étudiants préparant un travail de recherche dans ce domaine. Il sera assuré par des enseignants, des chercheurs et des ingénieurs des universités de Grenoble III (GRESIC-Groupe de recherche sur les enjeux de la communication), de Strasbourg, d'Amiens, et de Californie, du CNAM et du CNET. Les droits d'inscription et hébergement : 3 000 F.

\* **Monsieur le Directeur de l'Ecole d'Été de Science de l'information Ministre de l'Éducation nationale DBMIST 3, bd Pasteur 75015 Paris**

## LA SCIENCE ET LE MILITAIRE

### Réaction en chaîne

L'informatique, c'est bien connu, a été créée par et pour les militaires. Même si cette prépondérance de l'informatique dans le domaine militaire et des militaires dans l'informatique n'apparaît pas dans le vidéo « Réaction en chaîne », ce document par bien des aspects donne à réfléchir. On y redécouvre l'importance que peut prendre un lobby dans la société, on l'occurrence le lobby militaire. A travers le CEA, et de nombreux organismes du ministère de la Défense, il monopolise dans sa propre logique des sommes énormes en dehors de tout contrôle réel du Parlement. Si donc vous voulez lancer une réflexion sur la force de frappe, le pacifisme, l'absence de débat démocratique en la matière, vous pourrez utiliser, avec profit, les 40 minutes du montage vidéo. A voir même par les convaincus.

\* **Réseau Recherches sur la Paix, 42, rue du Sorbier 75020 Paris (1) 43.66.47.79. Location 240 F**

## Science et armements

A l'initiative du professeur Roger Godement, le collectif des scientifiques pour le désarmement nucléaire a tenu le 1<sup>er</sup> mars dernier un colloque sur la science et les armements. Le texte d'introduction à cette journée rappelle que depuis la Seconde Guerre mondiale, « la supériorité militaire repose beaucoup moins sur la quantité d'armements disponibles que sur leur degré de sophistication ». Et de rappeler que « c'est dans les cerveaux des scientifiques et ingénieurs, et non pas dans ceux des politiciens techniquement incompétents que naissent les idées scientifiques et les innovations techniques qui propulsent la course aux armements ». Ce qui explique l'image qui se diffuse d'une « science incapable de se maîtriser et qui un jour plongera peut-être l'humanité dans l'hiver nucléaire ». On rappelle enfin que « dans le monde entier, des scientifiques d'horizons très divers tentent de s'opposer à cette dynamique suicidaire ». Mais malheureusement en France dans le

contexte du « consensus » et de la « politique de dissuasion », ces questions restent ignorées des médias et du public. Dommage car cette journée consacrée aux nouveaux systèmes d'armes nucléaires et spatiales (technologies nucléaires, IDS), aux conséquences de l'utilisation d'armes nucléaires (hiver nucléaire, médecine de catastrophe) et au rôle spécifique des scientifiques dans le développement des armements, aurait gagné à être plus connue.

\* **Collectif des scientifiques pour le désarmement nucléaire. Venance Journe, Centre universitaire Bât. 208 91405 Orsay. Tél. 43.25.30.12.**

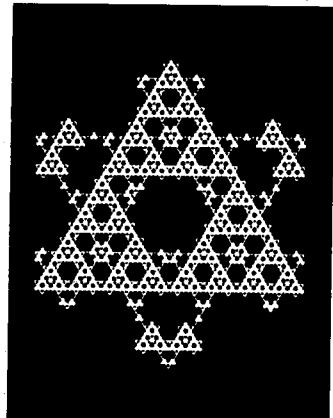
## REVUE DES LIVRES

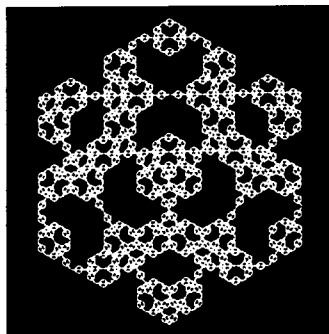
### Techno Cop

On en parle beaucoup, on fantasme souvent sur elle, mais on la connaît mal. De quoi s'agit-il ? Tout simplement de la police, plus précisément de la police anglaise. Le livre intitulé *Techno Cop*, et sous-titré *New Police Technologies*, vient d'être édité par la British Society for Social Responsibility in Science, et le groupe RAMPET (\*). On y apprend ainsi que la police britannique développe une nouvelle stratégie à base de technologies et d'ordinateurs, pour la surveillance et la recherche. L'ordinateur national de la police est capable entre autre, de mémoriser des informations sur 5 millions de personnes et les empreintes digitales de 3 millions, il est accessible à partir de 900 terminaux, dont certains à bord des véhicules. Quant au fichier des véhicules volés et suspects, il inclut probablement ceux des syndicalistes et des militants.

A Scotland Yard, un ordinateur permet par recherche multicritère d'extraire des listes d'individus ayant un certain profil parmi plus d'un million de fiches, dont celles des militants.

La télésurveillance du trafic automobile londonien est utilisée par





la police pendant les manifestations, mais la reconnaissance automatique des visages n'est possible actuellement au stade de l'expérimentation que sur des photos et pas sur des films vidéo. De même, l'étude automatique des écoutes téléphoniques n'est pas encore au point mais fait l'objet de recherches. Quant au fameux centre d'écoute de Cheltenham qui travaille avec le NSA américain, il était capable en 1980 de surveiller les 60 000 lignes téléphoniques par satellites et les 5 000 circuits sous-marins. Il est prévu que d'ici à 1990, les Anglais disposent dans leur passeport d'une carte aux standards internationaux à lecture optique des caractères OCR. Les plaques d'immatriculations, quant à elles, ont été de 1981 à 1984 lues systématiquement sur l'autoroute M1 ; après analyse par ordinateur, leur contenu était confronté au fichier des voitures recherchées et si nécessaires les patrouilles de police étaient averties de la présence du véhicule.

Pour terminer les auteurs étudient le rôle de la police dans la grève des mineurs en 1984/85 puis posent le problème du contrôle des contrôleurs, qui est d'autant plus important que le développement de la technologie policière se fait dans un contexte, que nous connaissons bien nous aussi, d'une psychose antiterroriste et anticriminalité. Les auteurs avouent la quasi impossibilité de limiter ces développements ; aucune législation n'existant en la matière et la plupart de ces applications se créant dans le plus grand secret.

Le mythe de la police britannique sympathique et respectable en prend un bon coup, et l'on constate avec surprise que la CNIL en interdisant par exemple la recherche sur profil sur le fichier « violence Action Terrorisme » a introduit des limitations qui ne semblent pas exister au pays de l'*Habeas Corpus* où la carte d'identité n'existe pas.

A lire malgré quelques flous et quelques imprécisions bien compréhensibles. On attend un équivalent en France...

J.M.

\* Free Association Books, 26 Freegrove Road London N7. Prix 3,5 livres.

## Les maths au jour le jour

Présentés sous forme d'extraits de presse, dans un cadre plus naturel, plus dynamique, voici 20 problèmes originaux. Pour résoudre chaque problème, un « itinéraire » et, en fin d'ouvrage une solution commentée. Le « niveau » mathématique ? Il se situe entre le collège et le lycée.

maths au jour le jour, une autre façon de faire des maths ?

\* Par Jacques Lubczanski, 10 bd Jourdan 75014 Paris. Prix 75 F

## Modernité-Paysans

Actes du colloque : « De quelle modernité les travailleurs et les paysans du monde ont-ils besoin ? » organisé par l'Association Bernard Lambert, La Bourdonnais 44440 Pannece, 230p. 70 F. Un petit livre qui nous restitue les débats et carrefours de ce colloque. Le débat collectif, s'il n'a pas apporté de grandes réponses aux questions posées, a permis un échange concret. Très bonne présentation. Une heureuse initiative.

## Les manuscrits mathématiques de Marx

Non, Marx n'a pas écrit sur l'informatique ; mais par contre il a fallu attendre 1968 pour que paraisse une édition russe de ses manuscrits, puis une édition allemande et une édition anglaise. Les éditions Economica et Alain Alcouffé nous présentent aujourd'hui la première partie de ces études en français.

Essentiellement, les travaux de Marx sur le calcul différentiel et le théorème de Taylor, le théorème de Mac Laurin et la théorie des fonctions dérivées de Lagrange. Ces 120 pages d'authentiques écrits de Marx sont précédées d'une introduction d'Alain Alcouffé : *Marx, Hegel et le calcul*.

\* Economica 49 rue Héricart 75015 Paris. 45.78.12.92.

## Modernité

Le terme « modernité » est en passe de remplacer celui de « fraternité » dans la devise de la République française. Il semble en effet exister un consensus large sur la nécessité de moderniser l'économie. L'Etat, les rapports sociaux. Mais de quelle modernité s'agit-il ? Ceux qui la chantent sont allés la chercher au Japon et en Californie. Dans les deux cas, ils ont découvert des entreprises où l'accent est mis sur la nécessité de mieux utiliser le capital humain.

En résumé, rendre au travailleur sa capacité créatrice individuelle et collective, sans remettre en cause les fondements du capitalisme. L'auteur pense que la gauche aurait pu apporter autre chose : une Europe forte et non alignée, des rapports Nord-Sud plus équilibrés. Mais elle s'est alignée sur les Etats-Unis, économiquement et politiquement. Alors que faire ? Il s'agit de « promouvoir la dimension collective, le respect des différences » et pour cela « le combat le plus immédiat sera livré par le syndicalisme » à condition qu'il se renouvelle. La question du « comment faire » reste cependant ouverte.

\* Philippe Messine, *Liberté, égalité, modernité. Promesses et menaces de la modernisation. La Découverte, Paris 1986, 246p, 80 F.*



## REVUE DES REVUES

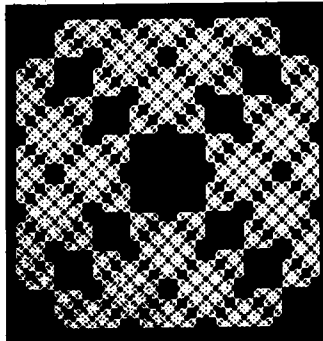


### Télécoms

La tarification des télécommunications était le thème des septièmes journées de l'IDATE en novembre dernier. Ce thème a permis d'aborder la déréglementation, la radiotéléphonie, la diffusion par satellites, les chaînes de TV européennes, et plus généralement les télécommunications et l'audiovisuel en Europe. L'essentiel des articles du colloque ont fait l'objet du numéro 21 du Bulletin de l'IDATE, le numéro contient quant à lui quelques articles et les compte-rendus des débats. On y trouvera une grande partie de l'analyse de l'évolution des télécommunications en Europe face aux nouvelles techniques mais aussi face aux stratégies des USA et aux effets de la déréglementation, on peut regretter que la masse des articles proposés et le prix (500 F le n° 21, 180 F le n° 22) n'en facilite pas, paradoxalement, la communication...

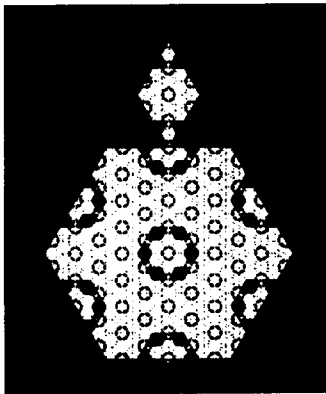
J.M.

\* Bulletin de l'IDATE n° 22, Bureaux du Polygone, 34000 Montpellier.

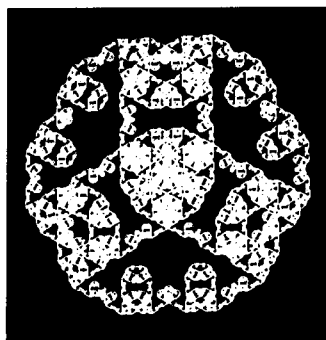


Relevons dans le n° 4 d'*Education informatique et télématique* (LISH-CNRC 54 bd Raspail 75006 Paris) ces propos tirés de l'éditorial de Georges Vignaux : « Après avoir longuement parlé de pédagogie, on parle de "savoir" (...) gare à celui qui considère le savoir comme achevé en soi, ou comme contenu indépendant du contenant », et de constater les usages « opportunistes » et « scolaires » de l'informatique qui se répandent actuellement, dans la foulée « d'une vérité technique » insuffisamment critique. La vraie question pour G. Vignaux est « au-delà du machinisme d'analyser et comprendre » comment s'exercent et vont se développer ces activités liées à la production et à l'échange de signes et les formes qu'elles prendront. Pour Jean-Marie Auvinet, l'entrée dans une nouvelle ère industrielle, marquée par la flexibilité, va permettre au monde rural un renversement, alors que le progrès technique avait provoqué la mort du monde rural. L'auteur de l'article pense que « les technologies nouvelles permettront de redonner à la campagne ses moyens ». « Microinformatique, télématique et audiovisuel » permettraient de transporter en tout lieu et à tout instant une information riche vivante colorée et sans cesse remise à jour et au moindre coût. Remarquons que le même raisonnement a déjà été tenu à propos de la télévision scolaire avec le succès que l'on sait. Ce type d'approches techno-économiques évacue un peu rapidement le social et le pédagogique. Plus intéressantes sont par contre ses propositions : « illitchiennes » pour la déscolarisation : suppression des classes, création de centres de ressource ouverts vers l'extérieur.

Jean-Luc Hardy s'intéresse à l'apprentissage de la programmation soit dans un contexte d'utilisation des ordinateurs, soit dans un contexte d'efficacité du raisonnement. La « programmation est à la fois un moyen pour commander un ordinateur et une méthode pour formaliser un problème ». On peut donc mettre l'accent soit sur le programme, soit sur le problème. Dans le domaine de l'éducation, la programmation serait une « manière non formaliste d'apprendre à formaliser ». Selon la priorité choisie : apprentissage de la commande des machines ou apprentissage de la formalisation, des choix éducatifs doivent être faits : étude de l'ordinateur et de la technique informatique sous-jacente aux langages évolués, choix de langages répondant à un souci d'optimisation de la machine, d'un côté ; étude des processus cognitifs, choix de langages comme ceux de l'IA (LISP, Smalltalk, Prolog) répondant à un souci d'efficacité du raisonnement de l'autre.



Magazine des luttes ouvrières et populaires du Québec, *Mouvements* se veut le porte-parole des mouvements sociaux qui traversent la société québécoise : syndicats, logements, garderies, pacifisme, Tiers-Monde, réfugiés, culture, femmes, etc. Dans le n° 3 de janvier 1986, deux articles retiennent l'attention : le premier traite des bébés technologiques ; il y est dit entre autres, que « les choix en matière de reproduction de l'espèce humaine devraient être l'objet des préoccupations de tous et de toutes » qu'il n'est pas question de laisser une poignée de spécialistes décider à notre place. Le second à propos du virage technologique (informatique) rappelle que ce mouvement qui transforme les métiers, détruit les emplois, appelle de nouveaux besoins de formation, déplace la main-d'œuvre « se poursuit dans le mépris total des premiers concernés (les travailleurs et les travailleuses) et en dehors de toute forme de contrôle démocratique ».



Dans le n° 5, un entretien avec J.C. Leclerc, éditorialiste au journal *Le Devoir* sur les médias qui seraient « le produit de notre société... Il y (aurait) des professionnels qui (concurreraient) à produire de l'information mais la matière première (serait) dissimulée dans toute la société » (*Mouvements* 2336, Chemin Ste Foy CP 5800 Sainte-Foy (Québec) G1V 4E5. Pour le bulletin de l'Apithèque du Centre mondial (22 avenue de Matignon 75008 Paris. Tél. 42.68.11.00) « l'arrivée massive des microordinateurs dans les établissements scolaires pose de façon accrue, le problème de la qualité des logiciels éducatifs ». Deux articles font le point sur l'uti-

lisation de l'EAO. Sa pénétration en formation professionnelle serait très faible, outil prestigieux pour les services de formation, elle permettrait aux formateurs de se sentir soulagés des tâches répétitives. Ce serait aussi un excellent outil pour homogénéiser les stagiaires à condition qu'il soit accessible en libre service. Finalement, c'est Gilles Braun qui indique bien les limites actuelles dues à la rigidité de l'EAO : « L'ordinateur ne peut pas résoudre le problème posé par l'utilisateur. Les réponses sont préalablement programmées, ce qui leur confère rigidité dans le contenu (les connaissances étant celles choisies au départ par le concepteur) et dans le cheminement de l'utilisateur (l'algorithme de parcours dans le logiciel étant prédéfini) ». Le n° 82 de la revue *Education permanente* désormais éditée avec la collaboration de l'Eco-Musée du Creusot, est consacré à la culture scientifique, technique et industrielle. Elisabeth Caillet qui dirige le Centre de formation de la Cité des Sciences et des Techniques de la Villette présente un ensemble complet et bien structuré. La CSTI n'est qu'un outil d'accompagnement de la modernité actuelle ? Le médiateur scientifique remplaçant l'animateur qui officiait dans les années 60 dans les MJC et le formateur « agent de changement » des années 70 ?

Education Permanente, il est vrai à l'habitude d'épouser toutes les modes, il y a peu il était question de « nouvelles technologies » à toutes les lignes mais depuis la bureautique est retombée alors... Justement l'intérêt de ce numéro est qu'il ne pourra pas être digéré par les formateurs comme une mode de plus. Elisabeth Caillet et Isabelle Stengers dont les contributions dominent ce numéro plaçant en effet la barre assez haut : foin des discours pleunichards sur l'humanisme des sciences et des techniques, il s'agit de « rendre la technique au langage, la rendre à la culture, la rendre discutable » alors que selon Habermas la science et la technique seraient « le programme de remplacement de l'idéologie » et que selon I. Stengers, la technologie serait devenue « un phénomène proprement médiatique », sous la forme des nouvelles frontières que se donneraient ce siècle finissant. Nouveau territoire stratégique, la technique serait le lieu d'une guerre de position avec la compétitivité et l'emploi comme enjeu et la flexibilité comme impératif. Alors si l'on veut que la « technique » produise des effets culturels multiples « il est primordial, de favoriser les regards les plus divers sur le monde technique, y compris les plus impertinents, les plus irrévérencieux ».

E. B.

## LE BILLET DE JEAN CHESNEAUX

### LES LEUCOCYTES-MUTANTS

*Verfil Ulam, un surdoué de l'ordinateur, travaille dans un labo américain de bio-informatique. Il est convaincu qu'il est possible par miniaturisation extrême des "bio-chips", de transformer des bactéries en ordinateurs "bio-logiques", et donc intelligents.*

*C'est clandestinement qu'il mène cette recherche acharnée, solitaire, obsessionnelle. Démasqué, chassé de la firme, il s'injecte dans son propre sang ces bactéries mutantes, seule façon de préserver son matériau de travail.*

*Et tout bascule, dans la meilleure ligne de la science-fiction dite de "retour à la terre". Musique de Sang (1) n'a rien à voir avec les grandes machineries intergalactiques et les banalités faciles sur les extra-terrestres. C'est de l'intérieur même de notre société réelle, par une extrapolation à peine forcée de tendances réelles de l'informatique et de la génétique, que l'auteur, Greg Bear, nous entraîne dans le drame de ces petites "biopuces" qui, en symbiose avec l'organisme de Vergil, s'emparent d'abord de son moi biologique et psychique, puis des Etats-Unis tout entiers. Apocalypse bio-génétique aussi terrifiante que l'apocalypse nucléaire dont on sait aujourd'hui qu'elle n'est pas non plus un simple fantasme de science-fiction. Les militaires n'avaient tout bêtement pas pensé à "l'hiver nucléaire" auquel mènerait inéluctablement leur folle escapade d'overkill atomique, si ils passaient à l'acte.*

*L'informatisation accélérée de la société - c'est bien naturel - offre ainsi à la science-fiction de prospective sociale - celle des Dick, des Ballard et des Curval - un vaste champ de réflexion dont le caractère futuriste et forcé est de moins en moins perceptible. Tout cela semble si près de nous... Les ordinateurs avaient déjà inspiré des œuvres majeures, comme Les Pucelles de Theodore Rozak (Seghers, 1982), Le Système Aristote de René Dzogyan (Flammarion, 1984), Software de Thierry Breton (Laffont, 1984). Musique de Sang est de la même veine.*

*Il y a les auteurs de SF, il y a aussi les technocrates civils et militaires qui font de l'informatique-fiction comme M. Jourdain de la prose - mais ils sont plus dangereux. Des militaires américains ont proposé un couplage "biocybernétique" entre le cerveau d'un pilote de chasse et les ordinateurs de son tableau de bord, pour resserrer les délais (2). Le promoteur américain Mc Alear prétend connecter directement nos cerveaux à des milliards d'éléments ultraminiaturisés, "donnant ainsi accès à tout ce que le savoir humain accumule depuis des millénaires" (3).*

*Les envahisseurs arrivent !*

1) Paris, La Découverte, 1985. Cet éditeur ne s'est pas soucié d'informer le lecteur du fait qu'une version plus courte du roman était déjà paru en français dans Univers 85. La traductrice, Joëlle Wintrebert l'avait intitulé *Le Chant des leucocytes*, formule d'une qualité littéraire bien supérieure.

2) *Quinzaine Littéraire*, 1<sup>er</sup> août 1982.

3) *Le Monde*, 5 décembre 1982.