

AU SOMMAIRE

Télidon a six ans

Le système vidéotex canadien Télidon fête ses six ans ce mois-ci. Mais l'enfant du ministère fédéral des Communications a raté son entrée dans la maison, l'école et le bureau. Tout n'est cependant pas perdu. Le micro-ordinateur pourrait lui épargner de vivre une adolescence difficile.

Page II

L'ordinateur portatif

Les ordinateurs portatifs et transportables occupent 10 % du marché des micro-ordinateurs. Les optimistes disent que cette proportion doublera en 1988. Faut-il en acheter un?

Page III

Les banques de données

Le nombre de banques de données augmente au Québec. Par l'entremise d'Infopuq, on peut par exemple obtenir des informations sur l'économie, l'éducation, la politique, etc.

Page IV

Investir en informatique

L'industrie de l'informatique au Québec manque de capital de risque. Pour renverser la situation, il faut que les entreprises et le gouvernement changent d'attitude et prennent plus conscience de son importance.

Page V

Jeux électroniques

Les jeux vidéo se vendent moins. La mise en marché de jeux «intelligents» compatibles avec les micro-ordinateurs, combinée à la popularité des magnétoscopes, a eu raison de ces «arcades informatisées».

Page VI

Boutiques d'informatique

L'augmentation du nombre de propriétaires de micro-ordinateurs a obligé les magasins spécialisés en informatique d'offrir de meilleurs services.

Page VIII

Le retard du tiers monde

L'écart s'élargit entre pays industrialisés et pays en voie de développement en matière d'informatique. Pour le diminuer, les pays du tiers monde doivent élaborer des politiques nationales d'informatisation.

Page IX

Protection des logiciels

Les auteurs de logiciels ne seront pas assez protégés de la piraterie dans le Livre blanc du gouvernement fédéral sur le droit d'auteur.

Page X

L'ordinateur et le théâtre

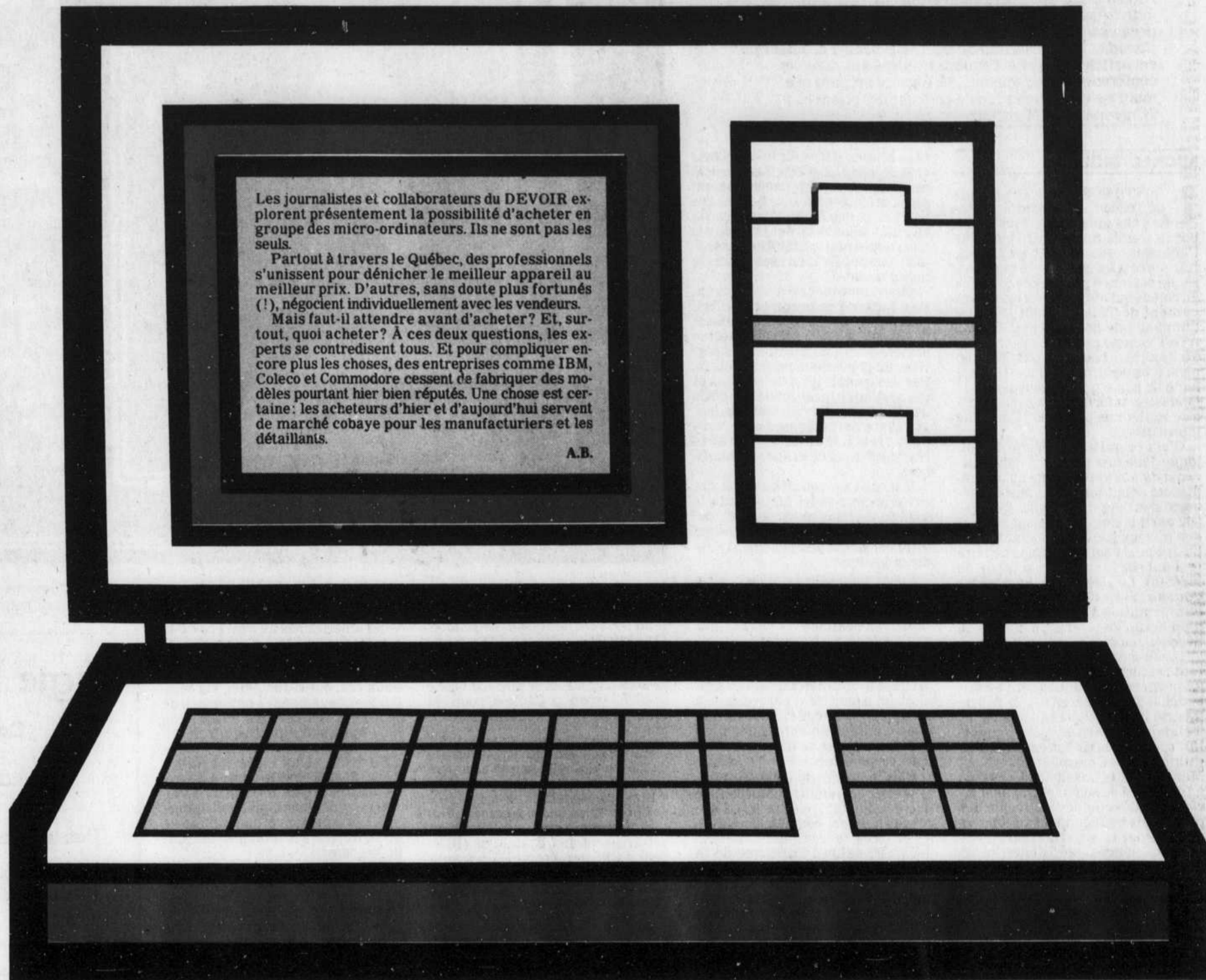
L'informatique ne sert pas seulement à gérer la réservation de billets de théâtre. Elle peut aussi aider à la préparation des mises en scène, des décors, etc.

Page XI

COORDINATION
Christian Bellavance
André Bouthillier

MISE EN PAGES
Mireille Simard

PUBLICITÉ
Jacqueline Avril
Vivienne Chénier
Francine Gingras



LE MICRO-ORDINATEUR

■ Pas si populaire que ça à la maison . . .

ANDRÉ BOUTHILLIER

LES compagnies de micro-informatique ont eu beau dépenser des dizaines de millions de dollars en publicité en 1984, les consommateurs canadiens ont tout de même tourné le dos aux micro-ordinateurs domestiques. Résultat: le marché s'est carrement effondré par rapport à 1983. Et la situation ne s'améliorera guère cette année. IBM vient d'ailleurs d'imiter plusieurs compagnies, dont Texas Instruments et Coleco, en se retirant «temporairement» de ce secteur de l'informatique.

Des statistiques toutes fraîches fournies au DEVOIR par la seule maison canadienne d'analyse du marché de l'informatique, Evans Research Corp., de Toronto, révèlent en effet que les ventes de «micro-ordinateurs domestiques» au Canada ont fléchi de 12,3 % en 1984, passant de 226.000 à 198.000 unités, par rapport à 1983.

En revanche, les ventes d'ordinateurs personnels aux petites, moyennes, grandes et très grandes entreprises ont grimpé de 38,6 % au cours de la même période, se situant à 122.000 unités comparativement à 88.000 en 1983. Cette progression sensible est en grande partie attribuable aux besoins grandissants des PME en postes de travail informatisés, dont les commandes ont augmenté de 40,6 % (de 64.000 à 90.000).

Au total, en 1984, les quelque 130 compagnies de micro-informatique faisant des affaires au Canada ont vendu 354.000 appareils, contre 340.000 l'année précédente, en hausse de 3,2 %. En plus des commandes livrées aux entreprises et aux consommateurs, ces nombres incluent les unités vendues aux écoles et aux gouvernements. Mais n'eût été de la demande accrue par les PME, la micro-informatique aurait frisé la catastrophe.

Pour 1985, les consommateurs canadiens achèteront au total 200.000 micro-ordinateurs pour leur foyer, soit seulement 2.000 de

plus qu'en 1984. Bien qu'en reprise, les ventes d'appareils domestiques n'augmenteront que d'un maigre 1 %.

Quant à l'ordinateur personnel vendu dans le domaine des affaires, il continuera sa poussée grâce à une augmentation prévue de 28,6 %. La petite et moyenne entreprise (chiffre d'affaires ne dépassant pas \$40 millions) demeurera encore la locomotive de cette croissance avec des ventes en progression de 30 %. À noter que la catégorie «PME» inclut aussi les professionnels (dont les journalistes . . .) qui utilisent un micro-ordinateur à la maison pour effectuer leurs travaux.

L'addition des livraisons prévues de micro-ordinateurs aux consommateurs, aux entreprises, aux écoles et aux institutions gouvernementales, en 1985, donne un grand total de 399.000 unités, soit une hausse de 12,7 % par rapport à l'an dernier.

Cette liste de statistiques est indispensable pour diagnostiquer l'état de santé réel de la micro-informatique au pays. Elle nous sert de guide pour nous retrouver un tout petit peu dans cet immense labyrinthe, dont les premiers couloirs ont été érigés en 1977 avec l'apparition du premier micro-ordinateur, le Apple II.

Et le rapport de santé fourni par Evans Research est plutôt négatif pour le micro-ordinateur domestique: l'intérêt, voire l'enthousiasme, des consommateurs canadiens pour cette machine de l'avenir s'est estompé.

Selon le directeur des prévisions de cette maison d'analyse, M. Andrew Toller, la confusion règne dans le marché de la micro-informatique. «Les consommateurs ne savent plus quoi acheter, a-t-il expliqué au DEVOIR. Il y a quelques années, le choix était plus facile. Les compagnies offraient des machines de bas de gamme, comme les Commodore 64, le Apple II ou l'Atari. Ces appareils avaient surtout l'avantage de ne pas coûter très cher. Curieux de connaître la nouvelle technologie de la micro-informatique, les consommateurs ont fait la queue

dans les magasins pour l'acheter.

«En 1984, toutefois, les manufacturiers ont commencé à mettre en marché des micro-ordinateurs plus sophistiqués et plus coûteux, comme le Macintosh ou l'ordinateur portatif Hewlett Packard. Les consommateurs sont alors devenus très indécis. Fallait-il acheter un appareil bas de gamme ou les nouveaux micros haut de gamme très attractifs? Finalement, ils ont décidé de reporter leur achat à une période ultérieure en espérant que les prix des haut de gamme diminuent progressivement.»

En attendant une baisse des prix, les consommateurs essaieront de trouver une réponse convaincante à cette autre question: «Que peut-on peut faire avec un micro-ordinateur? . . .» M. Toller reconnaît que la baisse des ventes de 1984 et la stagnation prévue pour cette année s'expliquent aussi par l'opinion négative qu'ont les consommateurs à l'endroit de la micro-informatique. «C'est vrai, dit-il, un micro-ordinateur, ça peut devenir rapidement inutile, si vous n'avez aucun travail professionnel à faire chez vous ou si vous n'aimez pas la programmation.»

Récemment, le président de la compagnie Control Data du Canada, M. Dudley Allan, a fait une violente sortie contre l'industrie de la micro-informatique (sa firme ne fabrique que des gros ordinateurs). À ses yeux, les consommateurs ont tout simplement été bernés.

«L'industrie a été coupable d'avoir fait des promesses qu'elle ne peut tenir, a-t-il déclaré à la Presse Canadienne. La grande majorité des consommateurs ne sont pas satisfaits du rendement des micro-ordinateurs. De nombreux utilisateurs ont de la difficulté à comprendre les logiciels qui leur sont offerts. . . Certaines personnes deviennent si impatientes à l'endroit de leur micro qu'elles le remettent dans une boîte et préfèrent l'oublier. . .»

Faut-il parler de déroute de la micro-informatique domestique? Il est certes encore trop tôt pour affirmer une telle chose, ré-

pond M. Toller. «Les compagnies font des recherches présentement pour trouver de meilleures utilités aux micro-ordinateurs. En outre les prix des haut de gamme baisseront graduellement et deviendront par conséquent plus attractifs. En 1990, il y aura deux millions d'appareils dans les foyers canadiens en 1990, contre 583.000 actuellement.»

Il n'empêche que la réticence actuelle des consommateurs fait très mal aux manufacturiers. Même le géant IBM y goûte! Mardi, la compagnie américaine a en effet annoncé la suspension «jusqu'à nouvel ordre» de la production de son ordinateur PC Junior. En d'autres termes, elle se retire temporairement du marché de l'ordinateur domestique. La raison: les appareils s'accumulent dans les entrepôts, faute d'acheteurs. En 1984, IBM avait investi \$40 millions pour permettre à son petit ordinateur de devancer l'Apple II et l'Apple IIC. . .

La compagnie cendrillon Apple ressent les effets de la baisse du marché. Elle fermera bientôt ses quatre usines pour une durée d'une semaine chacune parce que les prix coupés du . . . PC Junior d'IBM pendant les Fêtes ont laissé ses vendeurs avec de gros inventaires. Il faudra voir comment Apple réagira à la production «temporaire» du PC Junior.

Pour sa part, Commodore a annoncé cette semaine qu'elle se tournera plus vers la petite et la moyenne entreprise avec le lancement de nouveaux modèles, le PC10 utilisant la technologie Hyperion et le Commodore 128. Comme Apple et IBM, Commodore n'a pas réussi à vendre suffisamment de micro-ordinateurs domestiques au cours des derniers mois. Elle n'abandonnera pas pour autant ce marché.

En dollars, IBM détient 40% du marché global de la micro-informatique au Canada; Apple suit avec 16%; et Tandy avec 7%. D'ici à 1990, IBM aura réussi à prendre une portion de 60%.

Le chiffre d'affaires total de l'industrie au pays atteindra \$808 millions, en 1985, et \$2,3 milliards, en 1990.

LE TANDÉM IDEAL
en informatique
micro mag

INFORMATIQUE QUÉBEC

disponibles en kiosque

pour abonnement: (514) 270-5481
(418) 648-9429

INFORMATIQUE QUÉBEC
Protection des logiciels: la cour fédérale évite de se prononcer
MICRO MAG à Octopuce

Après six ans de travail

Télidon: l'enthousiasme a fait place à un optimisme prudent

Le 31 mars, le programme Télidon du ministère fédéral des Communications prendra fin après plus de six ans de travail et d'espoirs partiellement déçus. Comme dernière activité officielle reliée à ce programme, le ministère organisait au début de mars à Toronto le colloque Vidéotex Canada : Tour d'horizon du marché canadien. L'auteur de cet article, M. Michel Giguère, a assisté aux diverses conférences de ce colloque. M. Giguère prépare une maîtrise en histoire et socio-politique des sciences, à l'Université de Montréal.

MICHEL GIGUÈRE

L'ENTHOUSIASME des débuts de Télidon, le système de vidéotex canadien conçu dans les laboratoires du ministère fédéral des Communications, a, avec les années, fait place à un optimisme prudent. On ne retrouve plus de ces grandes envolées qui ont caractérisé le lancement de Télidon (août 1978) ou l'annonce de son acceptation par AT&T comme partie de sa norme vidéotex (mai 1981). En fait, Télidon n'est plus désormais qu'une technologie de haute qualité pouvant aider l'industrie informatique canadienne à se tailler une place sur le marché international.

C'est ce qui s'est dégagé du colloque Vidéotex Canada : Tour d'horizon du marché canadien qui a organisé au début mars le ministère fédéral des Communications. Quelque 500 participants, provenant surtout des milieux gouvernementaux et industriels, ont saisi l'occasion de faire le point sur la situation actuelle du vidéotex. Le vidéotex est un système donnant accès à diverses sources d'information à l'aide par exemple d'un écran de télévision muni d'un décodeur ou d'un micro-ordinateur.

Les discours officiels du ministère font ressortir cet état de fait : la fin du programme Télidon sera en fait le début d'une mise en valeur de l'industrie informatique canadienne où Télidon occupera une place importante, certes, mais non exclusive. Le ministre des Communications, M. Marcel Masse, faisait d'ailleurs part à l'audience de son intention bien arrêtée de développer à l'avenir des politiques beaucoup plus globales afin d'aider ce secteur, tout en faisant du « succès » de Télidon un exemple pour les autres technologies canadiennes.

Car malgré le silence relatif qui s'est abattu sur l'industrie du vidéotex depuis un an ou deux, NAPLPS (le protocole qui sert de norme nord-américaine du Vidéotex et qui inclut Télidon) a continué sa percée. De fait, selon Rex Schofield, représentant de l'industrie sur le comité consultatif du vidéotex créé à l'époque par le ministère, il est temps qu'on cesse de parler de cette bataille des normes qui a mobilisé tant d'énergie. On devra plutôt travailler à améliorer le produit offert.

En effet, bien que Télidon jouisse maintenant d'une acceptation quasi-unanime dans l'industrie du vidéotex, le vidéotex lui-même se cherche encore, et ses manufacturiers sont désespérément à l'affût de toute possibilité d'étendre la part du marché des télécommunications qui lui est dévolue.

On a pour l'instant renoncé au

beau rêve du décodeur Télidon dans chaque foyer canadien. Les applications, dans le futur immédiat, seront plutôt orientées vers les besoins des bureaux et des écoles. Toutefois, la situation financière des institutions d'enseignement ne facilite pas toujours une pénétration rapide dans le milieu scolaire.

Quant au marché des bureaux, Don Tapscott de la compagnie Trigon a donné un exemple intéressant de l'essai que sa compagnie effectue présentement dans différents services du gouvernement manitobain. Par une combinaison du vidéotex et des systèmes traditionnels utilisés dans les bureaux professionnels, Trigon tente de créer une ouverture pour des produits intégrant NAPLPS dans ce créneau spécifique.

Mais de l'avis quasi-unanime des conférenciers et des participants, le salut du vidéotex réside peut-être paradoxalement dans l'essor de ce qui a été considéré son ennemi : le micro-ordinateur.

Pour Claude Pineault de l'entreprise québécoise Formic, « Télidon est maintenant un adolescent qui a à choisir sa destinée ». Chez Formic, on a choisi : cette destinée passera par l'adaptation réciproque de Télidon et des micro-ordinateurs. On est donc à commercialiser des logiciels qui permettent par exemple à un Apple de décoder NAPLPS et donc d'entrer en communication avec les banques de données codées dans ce protocole.

Mais, pour que le vidéotex s'installe chez les familles possédant un micro-ordinateur, encore faut-il que ceux-ci puissent communiquer avec les services de transmission de données. Or, selon Paul Orme de la firme américaine Viewtron, seulement 15 à 25 % des propriétaires de micro-ordinateurs s'équipent également du modem indispensable à cette communication avec l'extérieur, ce qui réduit d'autant le potentiel d'utilisateurs que les banques de données peuvent espérer atteindre par ce biais.

Certains succès sont pourtant perceptibles. Infomart de Toronto profitait du colloque pour annoncer la conclusion d'une entente importante avec la compagnie japonaise Mitsui. Cinq cents terminaux seront installés à Tokyo d'ici trois ans, permettant à la population de se familiariser avec un service semblable à celui de Teleguide géré par Infomart à Toronto et dont des versions existent déjà à San Francisco, Phoenix et Sacramento. Teleguide est ce système qui permet à quiconque se trouvant dans un endroit public (hôtel, gare, centre commercial...) où se trouve un terminal relié au système, d'ob-

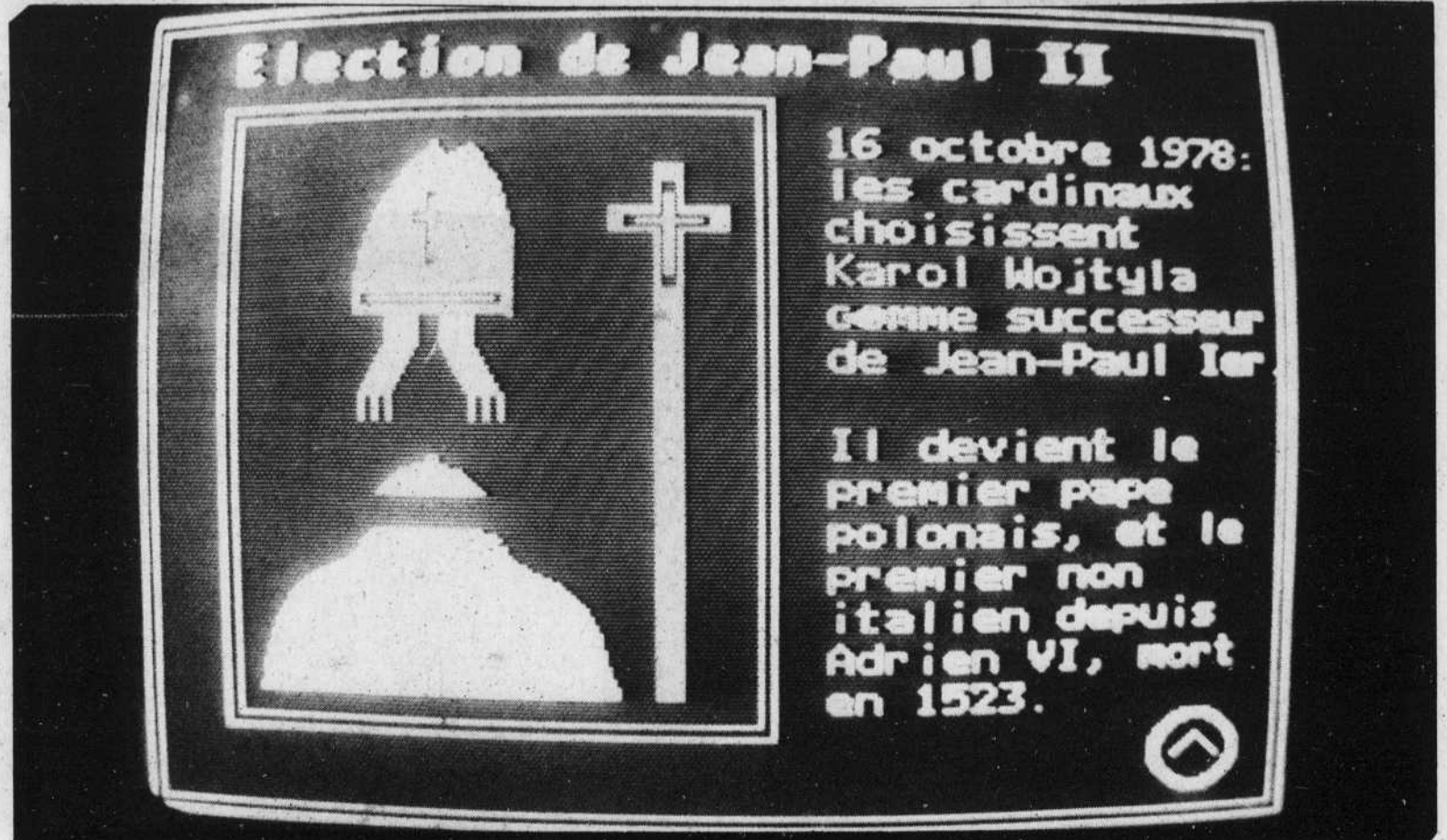


Photo Jacques Grenier

Le système vidéotex Télidon n'a pas réussi à s'implanter dans les foyers canadiens. Il commence cependant à être de plus en plus utilisé par des compagnies ou des institutions, comme l'Office des communications sociales de Montréal (notre photo).

tenir sous formes de pages Télidon, des renseignements sur divers sujets (météo, sports, attractions touristiques...). Pour remporter ce gain, Télidon a dû s'avérer meilleur que le système japonais Captain, pourtant bien placé pour s'emparer de ce marché.

Par ce genre d'entente, l'industrie du vidéotex canadienne se maintient en vie et surtout garde espoir. Mais elle est constamment confrontée à des problèmes de financement. Devant les consortiums qui se forment actuellement aux États-Unis (IBM-Sears-CBS par exemple), les compagnies canadiennes sont engagées dans un combat qui ressemble fort à celui de David et Goliath.

Bien sûr, les firmes canadiennes ont deux ans d'avance sur leurs ri-

vales américaines au strict point de vue technologique. « Encore faut-il, selon Martin Lane, expert-conseil, transformer cette avance en emplois et en revenus ». Jusqu'ici, les compagnies canadiennes ont eu peu de succès sur la scène américaine selon lui, surtout parce qu'elles offraient à leurs clients un service après-vent et désastreux et du matériel (hardware) dont la qualité laissait à désirer. Ce contre quoi, il fallait s'y attendre, se sont élevés quelques industriels présents, prétendant que ce genre d'erreurs font maintenant partie du passé.

Le processus de transfert de Télidon du secteur public au secteur privé étant à toutes fins pratiques terminé, l'industrie canadienne du vidéotex doit maintenant voler de ses propres ailes.

Vigie Informatique Ltée

Courtiers en informatique

Au service de la PME

Des logiciels intégrés:

- Facturation
- Comptes à recevoir
- Paie
- Inventaire
- Comptes à payer
- Grand livre & E/F

Des logiciels spécialisés:

- Comptables
- Production
- Prix de revient
- Boulangers/Grossiste
- Club de golf
- Journaux
- Éditeurs
- Abonnements
- Traitement de texte
- Distribution postale

De la programmation personnalisée.

Dans la gamme des ordinateurs

digital®

L'outil approprié à vos besoins

«Une programmation souple et personnalisée, un personnel compétent, un excellent service, une technologie fiable; ces raisons et bien d'autres font de Vigie Informatique Ltée une entreprise de premier choix»

Suzanne Raynault
Le Devoir

«En matière de compétence, d'efficacité et de service, nous attribuons à Vigie Informatique Ltée un niveau d'excellence»

Raymond Gallissaires, P.d.g.
Direct Laine Inc.

«Nous avons fait les premiers pas dans l'ère informatique en douceur, et sans traumatisme administratif, grâce à Vigie Informatique Ltée qui veille sur ses clients comme Guérin sur l'avenir de ses élèves»

Marc-Aimé Guérin P.d.g.
Guérin Éditeurs Ltée

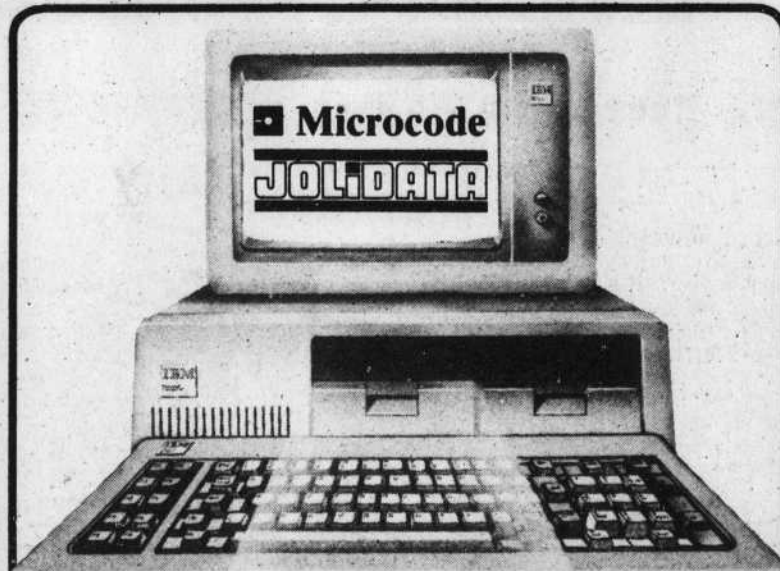
De la Performance... et plus encore...

Vigie Informatique Ltée

1020 rue Sherbrooke Est,
Montréal, Qué. H2L 1L5
526-9952 526-0841

© Marque Déposée Digital Equipment Corp.

LOGIDISQUE



Comment reconnaître un bon logiciel...?

PERFORMANT

Le meilleur ordinateur ne pourra fournir tout son rendement si le logiciel qui l'accompagne n'est pas à la hauteur. C'est sur ce principe que repose la mise au point des logiciels MICROCODE. Des logiciels dont la performance a été maintes fois reconnue dans les milieux de l'informatique, des affaires et de l'éducation.

PERTINENT

La plupart des logiciels sont conçus par des spécialistes de l'informatique, ce n'est pas suffisant. Pour attester de leur pertinence, les logiciels MICROCODE sont le fruit d'une étroite collaboration entre des professionnels consultants et des analystes-programmeurs expérimentés.

FLEXIBLE

Comme les besoins fluctuent au rythme des professions et des entreprises, la flexibilité des logiciels MICROCODE nous permet de les adapter ou de les regrouper en plusieurs lots capables chacun de répondre aux besoins particuliers des différentes professions (architectes, avocats, comptables, notaires, etc.) et des PME tant dans le domaine de la distribution que de la vente au détail.

SIMPLE

La plupart des logiciels sont compliqués et conçus pour le marché anglophone. Tous les logiciels MICROCODE sont simples à utiliser et assortis d'un manuel d'utilisation complet, amplement illustré et rédigé en français.

Pour IBM-PC MD

Microcode JOLIDATA

615, Dorchester ouest
Bureau 300, Montréal (Québec)
H3B 1P5
(514) 397-9606

J'aimerais qu'on me fasse parvenir de la documentation sur les logiciels MICROCODE suivants:

GRAND LIVRE INVENTAIRE	COMPTES À RECEVOIR	TRAVAUX EN COURS
FIDÉCOMMISS	FACTURATION	SUIVI DE DOSSIERS
	CALCULS FINANCIERS	
	COMPTES À PAYER	

Nom:

Entreprise:

Adresse:

Code postal: Téléphone:

Votre partenaire

dans la poursuite de vos objectifs

Planification stratégique • Etude organisationnelle
- Elaboration de politiques administratives
Etude d'orientation informatique • Développement de systèmes • Vérification opérationnelle

cgi CONSEILLERS EN GESTION ET INFORMATIQUE

Montréal (514) 845-4266 Québec (418) 529-0101

Jonquière (418) 542-0309 Ottawa (613) 234-2155 Toronto (416) 364-3525

LA PLUS GRANDE «BIBLIOTHÈQUE DE L'INFORMATIQUE» AU QUÉBEC!

La Maison de l'Éducation
10,485, boulevard Saint-Laurent à Montréal, est fière d'offrir à tous les Québécois les meilleurs ouvrages en Micro-Informatique. S'il vous plaît consultez-nous dès aujourd'hui, demandez nos ouvrages, nos catalogues illustrés sur les grandes vedettes de l'Informatique contemporaine.

• Voici quelques têtes d'affiche



Plus de 300 ouvrages sur l'Informatique

N.B. Nos ouvrages sont en vente également chez tous nos concessionnaires libraires et boutiques d'informatique dans tout le Québec.

Librairie LA MAISON DE L'ÉDUCATION, 10485, BOULEVARD SAINT-LAURENT, MONTRÉAL H3L 2P1 • TÉLÉPHONE: (514) 384-4844 (4401)

LES ORDINATEURS PORTATIFS

□ Un beau sujet de conversation, pas plus...

DANIEL BORDELEAU

L'auteur est collaborateur au DEVOIR

TOUT le monde en parle, mais très peu en achètent. Les ordinateurs portatifs et transportables sont, depuis longtemps, un des principaux sujets de conversation des milieux informatiques, mais ils sont loin d'avoir réussi la percée commerciale qu'on leur prédisait il y a quelques années.

Les statistiques fiables sont rares, mais il semble qu'un peu plus de 10% des ordinateurs vendus au Canada appartiennent à ces deux catégories. Les optimistes affirment qu'en 1988 cette proportion passera à un tiers alors que d'autres prévoient une croissance lente qui plafonnera à 20%. Cette croissance se fera surtout du côté des portatifs alors que l'avenir des transportables apparaît plutôt ternes.

Les ordinateurs portatifs sont ceux qu'on peut mettre dans une mallette et qui n'occupent pas beaucoup plus de place qu'un bon roman. Ils pèsent entre 2 et 5 kilos. Dans le cas des transportables, il est conseillé de prendre d'abord son courage à deux mains et de disposer d'une bonne poignée car ils sont beaucoup plus volumineux. Repliés, ils ressemblent à une machine à coudre portative et pèsent entre 8 et 16 kilos.

Les portatifs fonctionnent tous sur des piles intégrées. Ils ne possèdent habituellement pas d'unité de disquette incorporée et les programmes sont enregistrés dans la mémoire permanente (ROM) de l'appareil. Les données de l'utilisateur sont enregistrées dans une mémoire interne jusqu'au moment de l'impression. Elles peuvent également être enregistrées sur une unité de disquette externe ou sur un magnétophone. Tous ces appareils disposent d'un modem permettant de communiquer par téléphone en équipement d'origine ou en option.

Les transportables sont des ordinateurs tout à fait normaux qui possèdent au moins une unité de disquette incorporée. La seule différence est l'emballage plus compact, la perte de certaines possibilités d'expansion et un écran cathodique qui ne dépasse jamais neuf pouces de large. Dans la plupart des cas, le modem est optionnel. Tous doivent être alimentés à partir d'une prise de courant normale et aucun ne peut fonctionner sur piles. Leur prix est voisin du modèle de table dont ils sont issus et pour lequel ils constituent habituellement une alternative valable.

Les logiciels des portatifs sont habituellement enregistrés dans la mémoire ROM des ordinateurs. Les plus fréquents sont le traitement de texte, une base de données, un programme de télécommunication et des langages de programmation. Dans le cas des ordinateurs transportables, les programmes sont chargés dans la mémoire de l'ordinateur de façon conventionnelle par l'entremise de l'unité de disquette.

De la douzaine d'ordinateurs portatifs présentement sur le marché, pas plus de la moitié sont facilement disponibles au Québec. Le plus vendu est incontestablement le Tandy 100 (Radio Shack) dont les prix varient de \$399 à \$699. Cette machine aux capacités limitées est achetée principalement par les étudiants, les journalistes travaillant à l'extérieur de leur bureau et les vendeurs désirant acheminer leurs commandes par téléphone grâce au modem intégré. Les utilisations sont cependant très limitées par le manque de mémoire de l'appareil, celle-ci ne pouvant dépasser 32 K de mémoire RAM, soit l'équivalent de huit pages de texte.

L'écran à cristaux liquides qui permet de n'afficher que huit lignes de 40 caractères est également jugé petit pour plusieurs applications.

Plusieurs autres appareils tentent de se tailler une petite place sur le même marché mais avec peu de succès. Le frère jumeau du modèle 100, le NEC 8200 n'a jamais bénéficié d'un réseau de distribution adéquat, pas plus que l'Olivetti M 10. Le Epson HX 20 a été mieux distribué, mais son écran plus petit et moins lisible que celui du modèle 100, le manque de logiciels et un clavier un peu étroit en ont limité considérablement les ventes.

Pour répondre aux critiques des utilisateurs, de nouveaux ordinateurs plus puissants viennent d'apparaître sur le marché québécois. Depuis quelques semaines, Tandy offre un modèle 200 dont la mémoire RAM peut être portée à 104 K et un écran permettant d'afficher 16 lignes de 40 caractères. Il est vendu \$1399, mais c'est un prix qui pourrait baisser au cours des prochains mois.

La compagnie Commodore vient en effet de lancer un ordinateur portatif qui fera directement concurrence au Tandy 200 et qui sera vendu moins de \$1000. Cet appareil ne pèse que cinq livres, possède une mémoire RAM de 96 K et un écran à cristaux liquides affichant 16 lignes de 80 caractères. Comme son concurrent, il sera doté d'un modem intégré et d'une gamme complète de logiciels intégrés.

Un cran plus haut dans l'échelle de prix et de puissance, on trouve un appareil qui n'était pas considéré comme portatif jusqu'à maintenant mais qui vient de le devenir. Il s'agit de l'Apple IIc qui dispose d'un nouvel écran plat à cristaux liquides pouvant afficher 24 lignes de 80 caractères et un bloc d'alimentation lui donnant huit heures d'autonomie. Il possède en outre 128 K de mémoire RAM et une unité de disquette intégrée.

Apple prévoit lancer la nouvelle variante de cet appareil au moyen d'une vente de promotion qui durera tout l'été. Il sera possible de se procurer le IIc, l'écran plat, le bloc d'alimentation et la mallette de transport pour un prix voisin de \$2500. Le marché visé est celui des étudiants, des professeurs et des très petites PME. De plus la mémoire du IIc

pourrait être portée à 256 K dès l'an prochain. En dépit d'une conception ancienne et d'une incompatibilité congénitale avec le IBM-PC, le Apple II semble encore bien en vie. Comme Apple réalise une très grande marge de profit sur cet ordinateur, son développement est payé depuis très longtemps, il lui sera facile de réduire les prix si la concurrence devient féroce.

Le groupe de portatifs le plus fascinant est composé des appareils de hauts de gamme qui sont aussi puissants que les gros ordinateurs conventionnels, le tout dans un boîtier pas plus gros qu'un livre de téléphone. Ces appareils sont tous plus ou moins compatibles avec le IBM-PC. Les quatre appareils qui se font la lutte dans ce sous-groupe coûtent cependant aussi cher que les ordinateurs conventionnels, soit entre \$3700 et \$6300. Ils s'adressent à un public restreint mais certains d'entre eux aspirent à remplacer les appareils conventionnels.

Le plus connu de ces ordinateurs est le Hewlett-Packard 110. Il possède un écran à cristaux liquides permettant d'afficher 16 lignes de 80 caractères et 272 K de mémoire RAM. En option, il est possible d'ajouter une unité de disquette externe de trois pouces et demi et une imprimante à jet qui fonctionnent à pile également. L'acheteur obtient en plus des logiciels intégrés dont un traitement de texte, Wordstar (le plus vendu au monde), et un chiffrier, Lotus 1-2-3.

L'appareil dont on parle le plus depuis quelques semaines est le Data General One. Son principal atout est un écran à cristaux liquides permettant d'afficher 25 lignes de 80 caractères, le premier à montrer une page entière de texte. En plus il possède deux unités de disquettes intégrées à même le boîtier de l'ordinateur. Sa mémoire RAM peut être portée de 128 K à 512 K tout comme sur les gros ordinateurs personnels conventionnels.

Deux autres appareils complètent ce groupe. Le Sharp PC-5000 n'a jamais connu beaucoup de succès en raison d'un mauvais marketing, d'un écran à cristaux liquides peu lisible et d'un manque de logiciels. Le Grid 1100 est un des plus anciens ordinateurs de ce type et il demeure le plus coûteux en raison de son écran à

plasma. Pour cette raison, et à cause d'un réseau de distribution squelettique au Québec, il a connu peu de popularité. D'autres appareils apparaîtront dans cette catégorie. D'ici quelques mois, Texas Instrument devrait lancer au Québec un appareil encore plus puissant que le Data General. En 1986, Apple prévoit lancer une version portative de son Macintosh qui sera dotée d'un écran à plasma fabriqué par Sony.

Si le marché des portatifs est coloré et animé, le marché des transportables est terne et sans tonus. De la quinzaine d'ordinateurs qui composent ce sous-groupe un seul, le Macintosh de Apple, voit ses ventes progresser de façon satisfaisante et ce n'est pas en raison de sa transportabilité. Conçu pour offrir une alternative à la grisaille du monde IBM, le Macintosh occupe seulement un pied carré sur les bureaux encombrés de ses utilisateurs et il ne pèse que 17 livres, ce qui permet de l'apporter à la maison pour terminer son travail. Apple Canada affirme cependant que la portabilité constitue un critère d'achat du Macintosh que dans un nombre infime de cas.

Jusqu'à maintenant, l'utilisation du Macintosh comme ordinateur transportable a été limitée par sa faible pénétration dans les entreprises. Cet accueil tiède est dû à l'énorme popularité d'IBM, au retard d'Apple à offrir suffisamment de puissance et au manque de logiciels de bureau. La version 512 K est maintenant disponible et elle sera complétée en 1986 par une nouvelle version comportant en plus un disque rigide interne. La principale lacune dans le domaine du logiciel sera comblée prochainement par l'arrivée de Jazz, un logiciel compatible avec Lotus 1-2-3 et qui permettra au Macintosh d'échanger des informations avec le IBM-PC.

Les plus grands utilisateurs d'ordinateurs transportables sont les comptables qui font de la vérification. Ce travail exige des logiciels complexes, une mémoire importante et parfois un disque rigide intégré. Ils trouvent plus facile d'apporter leur ordinateur chez leurs clients que de transporter les livres comptables à leur bureaux. Dans plusieurs cas, ces clients utilisent déjà un ordinateur IBM et il leur est possible de se brancher leur ordinateur directement sur cet appareil.

Le choix de ces professionnels s'est très fréquemment porté sur le Compaq en raison de sa compatibilité parfaite avec le IBM-PC et de sa robustesse. Les déplacements très fréquents mettent à dure épreuve les ordinateurs et particulièrement les unités de disquettes. Les faiblesses de construction expliquent l'échec commercial de plusieurs transportables dont celui fabriqué par IBM lui-même.

On compte une dizaine d'autres ordinateurs transportables utilisant la technologie MS-DOS. Ces appareils ne sont que les versions allégées d'ordinateurs de table concurrents du IBM. Mentionnons les Columbia, Corona, Eagle, Panasonic, Olivetti, Télévideo et Texas Instruments. Hewlett-Packard vient pour sa part de lancer un modèle très puissant, le HP Intégral, qui inclut une imprimante, une unité de disque et un écran au plasma. En raison de son prix élevé et de sa puissance de calcul, c'est un appareil qui vise d'abord les scientifiques.

Il subsiste quelques ordinateurs qui n'ont pas encore adopté le standard IBM et qui utilisent le système d'opération CP/M. Le plus connu est le Kaypro 4 construit autour du micro-processeur Z80A de 8 bits. Ce j'appareil très solide s'est taillé une réputation enviable et un marché assez large. Kaypro a annoncé récemment qu'elle mettra en marché un appareil compatible avec le IBM. Mentionnons que le premier des ordinateurs transportables, le Osborne, continue d'être disponible, ayant survécu à la faillite de son créateur. Son réseau de distribution au Québec est cependant très limité.

Doit-on acheter un ordinateur conventionnel, un portatif ou un transportable? C'est une question majeure car le problème de base est de savoir si vous avez besoin du système d'opération MS-DOS et d'une grande compatibilité avec l'IBM-PC. Si oui, il est préférable d'ignorer les portatifs puisqu'ils utilisent tous des unités de disquettes de 3 1/2 pouces qui sont incompatibles avec les 5 1/4 utilisés par IBM et ses imitateurs. Mais si vous vous déplacez beaucoup, ils possèdent maintenant suffisamment de puissance pour vous rendre des services appréciables et ils vous feront découvrir un monde plus coloré et plus agréable que celui du géant bleu.

Envoyez des cartes unicef



Pour obtenir notre catalogue gratuitement, composez sans frais: 1-800-268-6362. Demandez le téléphoniste 508.

LOGIDISQUE

AU RYTHME DE LA PROCHAINE VAGUE TECHNOLOGIQUE

Cosigma

- Informatique industrielle • Informatique de gestion des forces policières
- Système d'information appliqué aux services de la santé • Langages informatiques de 4^e génération
- Micro-informatique (CAO) • Planification en transport • Informatique de gestion d'entreprises

1130, rue Sherbrooke ouest, Montréal, Québec H3A 2R5 • Téléphone: (514) 288-1740

Lavalin

XYTEXTÉ

XYTEXTÉ vous traite en professionnel, prenez-le au sérieux!

LA SOLUTION INFORMATIQUE AU TRAITEMENT DE TEXTE!

- Deux fenêtres et deux documents à l'écran
- Fonctions mathématiques
- 36 macro-commandes
- Création automatique d'index
- Bibliothèque d'expressions courantes, etc.

TURGEON
Les Éditions Turgeon Inc.
5253, avenue du Parc
Bureau 600
Montréal (Québec) H2V 4P2
Tél: (514) 273-1653

Pour IBM PC et compatibles 500\$.
En vente partout ou chez Turgeon.
(sans frais) 1-800-361-9852

On en compte déjà une dizaine

Les banques de données québécoises deviendront de plus en plus nombreuses et accessibles au public

JEAN-PIERRE LEGAULT
L'auteur est collaborateur au DEVOIR

Le nombre de banques de données québécoises accessibles par le biais de l'un ou l'autre des serveurs publics oeuvrant dans la province n'a cessé d'augmenter au cours des dernières années et l'on peut prévoir, pour l'avenir immédiat, que leur nombre croîtra de façon spectaculaire.

L'apparition récente d'Infopuq, première banque s'adressant au grand public, permet de mesurer l'intérêt manifesté par les utilisateurs des banques et le degré de pénétration qu'elles ont maintenant atteint.

Jusqu'à maintenant, les banques de données étaient toutes très spécialisées. Aujourd'hui, plus besoin d'être un expert dans un domaine spécifique pour les consulter. Les créneaux dans lesquels évoluaient les bases de données se sont considérablement élargis.

À quelques exceptions près, ce n'est que tout récemment que les banques de données se sont développées au Québec. Aujourd'hui, leur nombre est suffisamment élevé pour que le principal serveur public de la province, IST Informatique Inc. (III), prévoit voir son catalogue de banques québécoises passer de sept qu'il est actuellement, à une vingtaine de banques d'ici à la fin de l'année.

Il existe d'autre part de nombreuses banques non accessibles pour le grand public, utilisées strictement par un nombre très restreint de personnes. Mais plusieurs banques s'ouvrent au public. Elles deviennent alors elles-mêmes serveurs ou préserveurs, dans la majorité des cas, faire appel aux services d'un serveur déjà établi pour la diffusion de ces données.

Outre les grands serveurs américains tel The Source ou Dialog, qui, à lui seul, offre l'accès à plus de 200 banques, trois serveurs ca-



Les banques de données devraient se répandre au cours des prochaines années au Québec. Infopuq possède déjà 10,000 pages d'information.

nadiens se distinguent par leur taille des autres firmes opérant au pays. Canole se spécialise dans la diffusion d'informations scientifiques et techniques. Sous l'égide du CNRS, ce serveur donne accès à une quarantaine de banques spécialisées. Quick Law (QL), se spécialise pour sa part dans la jurisprudence. Son catalogue contient quelque 20 bases de données.

IST Informatique Inc. offre pour sa part près de 70 banques à ses clients dont sept québécoises, mais, tel que mentionné précédemment, ce nombre augmentera bientôt. C'est cette firme qu'a retenue le gouvernement pour qu'elle agisse à titre de « serveur national québécois ».

Issu d'Informatique France-Québec, III devient en juin 1984 société privée, filiale de IST propriété à 80 % de la compagnie Industrielle et à 20 % des Coopérants. Avec une garantie d'utilisation du gouvernement du Québec de l'ordre de quelque \$ 3.4 millions pour cinq ans, III utilise le logiciel d'origine française Qestel et, suite à l'accord intervenu en 1982 avec le principal serveur européen. Télé-Système, of-

Micro Boutique

vosre spécialiste
apple
Distributeur autorisé



Plus de 1200 livres et revues informatiques disponibles. Macintosh est une marque déposée d'Apple Computer Inc.



Micro Boutique
512, rue Beaubien est
Montréal 270-4477

LOGIDISQUE

ÉCOLE D'INFORMATIQUE MARSAN 1600 Berri (Palais du Commerce) suite 3116, Montréal, H2L 4E4 (Métro Berri-de-Montigny)

POUR UNE CARRIÈRE EN INFORMATIQUE

PROGRAMMEUR/ANALYSTE (12 mois)
PROGRAMMEUR (6 1/2 mois) NIVEAU COLLÉGIAL
INFORMATICIEN(NE) PME (3 1/2 mois) PRÊTS DU GOUVERNEMENT

Prochaine session 20 mai — Prospectus gratuit 842-0509

public » offerte aux utilisateurs. Elle contient présentement l'équivalent de 10,000 pages d'informations. Organisme sans but lucratif, Infopuq offre au public, par le biais de son magazine, différentes chroniques sur des sujets aussi variés que l'actualité, les spectacles, l'éducation, la micro-informatique, la connaissance du pays, la santé et autres.

Les dirigeants de ce serveur ont par ailleurs tenu à souligner de façon particulière l'apport de la jeunesse en lui consacrant une chronique. Par ailleurs, tout récemment est venue s'ajouter une section francophone dans laquelle l'on retrouve, outre des données précises, un calendrier des différentes manifestations culturel-

les à venir. Le coordonnateur, François Picard, soutient que 85 % des informations diffusées par Infopuq ne sont pas contenues dans d'autres banques de données. À date, l'organisme a un peu plus de 400 abonnés qui y ont accès par les différentes constituantes de l'Université du Québec. Accessible dans 50 pays, Infopuq compte présentement un abonné des USA, trois du Manitoba et deux d'Ontario.

Évidemment, consulter une banque de données entraîne des frais qui varient d'un serveur à l'autre. Frais d'abonnement, durée et fréquence d'utilisation, banque consultée et localisation du serveur influent sur le montant de la facture.

Il faut d'abord et avant tout s'abonner pour se prévaloir d'une banque offerte. Les prix varient énormément, mais mentionnons III dont l'abonnement est présentement gratuit. Il sera bientôt de \$ 75 auxquels il faut ajouter les frais des sessions de formation. Infopuq, pour sa part, charge \$ 35 pour l'abonnement.

Les coûts d'utilisation varient également beaucoup. Ainsi, chez III, il en coûte entre \$ 50 et \$ 228 l'heure selon la banque consultée. Infopuq, dont la vocation est fort différente, demande des déboursés de \$ 8 l'heure le jour, \$ 6 le soir et \$ 4 la nuit. Par ailleurs, certains serveurs factureront des frais mensuels minimums d'utilisation.

L'utilisateur peut également se prévaloir du

réseau offert par INET (Intelligent Network), conçu par Télécom Canada, pour avoir accès du même coup à toute la panoplie de serveurs et de banques existants. Moyennant un supplément de \$ 3.50 l'heure, le client pourra consulter la banque de localisation et s'abonner instantanément au serveur de son choix pour parfaire ses travaux.

Les serveurs seront par ailleurs appelés à offrir prochainement d'autres services que l'accès à certaines banques faisant partie de leur catalogue. Ainsi, et c'était prévisible, Dialog offrira bientôt un service de réservation de billets d'avion à sa clientèle. Dans un secteur en pleine expansion, nul ne peut prévoir pour le moment les limites de ces services qui se développeront.

l'InfoGuide

Le premier et le seul répertoire annuel de l'informatique, de la bureautique, de l'électronique et des autres secteurs de pointe au Québec est maintenant disponible. C'est un outil de référence indispensable pour tous ceux qui s'intéressent à l'informatique et aux domaines connexes au Québec.

Réservez votre exemplaire dès maintenant en appelant

InfoMedia
631-8438

denise dussault
AVOCATE

425, rue St-Sulpice, Montréal (Qué.) H2Y 1V7 (514) 842-9631

Introduction au MACINTOSH™



par Rosaire Chénard

Viens de Paratire!

Distributeur:
COOP Lionel-Groulx
430-2931

Les Éditions Le Petit Train Inc.
ISBN 2-920750-0-5

© Rosaire Chénard, 1985
Prix: 15.00

LE COLLÈGE DE MAISONNEUVE

UN CENTRE DE FORMATION ET D'ASSISTANCE TECHNIQUE AU SERVICE DE L'ENTREPRISE

Informatique de gestion Aide technique
Administration Séminaires
Bureautique Formation sur mesure

254-7131 3800 rue Sherbrooke, Est
poste 245 Montréal H1X 2A2

COLLÈGE FRANÇAIS

185 ouest, avenue Fairmont, Montréal

COURS COLLÉGIAL

Inscriptions pour la session d'automne (septembre 1985)

- SCIENCES
 - Sciences de la santé
 - Sciences pures et appliquées
- SCIENCES HUMAINES
 - Sans mathématiques
 - Avec mathématiques
 - Sciences de l'administration
- LETTRES
 - Lettres-Langues

N.B.: 1: Des cours d'informatique sont proposés dans le cadre des programmes du secteur Général.
2: Les inscriptions en SECONDAIRE 1 se poursuivent.

TRANSPORT SCOLAIRE — PENSIONNAT

Pour renseignements, prospectus ou inscriptions:
TÉL.: 495-2581

L'INFORMATIQUE

un jeu d'enfant!!!
Parce que...

- PROMIC = Vente d'Équipements supérieurs et logiciels performants
- PROMIC = Équipe multidisciplinaire
- PROMIC = Chef de file en bureautique, informatique et télécommunication
- PROMIC = Nouvelles technologies et méthodes révolutionnaires
- PROMIC = Votre vrai et unique conseiller

Plusieurs dirigeants de PME nous font confiance.

pourquoi pas VOUS?

(514) 384-5811

PROMIC

40, 139 boulevard St-Laurent
Suites 1 et 2 Montréal

ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DES UTILISATEURS DE L'ORDINATEUR AU PRIMAIRE ET AU SECONDAIRE

COLLOQUE 85 AQUOPS UQAM

L'ENVIRONNEMENT INFORMATIQUE À L'ÉCOLE: RECHERCHE, DÉVELOPPEMENT, CONCERTATION, SENSIBILISATION
25, 26, 27 AVRIL
PAVILLON JUDITH-JASMIN (UQAM)
405, rue Sainte-Catherine est, Montréal

70 CONFÉRENCES ET DÉMONSTRATIONS D'UNE HEURE
Sur tous les sujets qui intéressent enseignants, parents, étudiants et universitaires.

SYMPOSIUM SUR LA TÉLÉMATIQUE
20 ateliers pour étudier l'impact de la télématique à l'école de demain; communiquer avec des élèves en Europe et avec Joël de Rosnay; accéder à plus de 70 banques de données disponibles à travers le monde.

SYMPOSIUM SUR LA ROBOTIQUE
15 ateliers pour manipuler des robots et faire le point sur la robotique de demain à l'école et à la maison.

EXPOSITION D'ORDINATEURS, LOGICIELS, LIVRES, SERVICES
Quel ordinateur, quelle imprimante, quels logiciels choisir pour l'école ou la maison? 24 exposants vous répondront; 20 vous invitent à leur conférence.

DES THÈMES CHAUDS COMME LA FORMATION EN MICRO-INFORMATIQUE APPLIQUÉE À L'ENSEIGNEMENT
Un colloque qui passionnera tous les amateurs de micro-informatique car ils pourront manipuler des ordinateurs et des robots, utiliser des logiciels, communiquer par télématique à Québec, Toronto, Paris... interroger des banques de données, cotoyer des créateurs de logiciels, s'informer sur les plus récents produits sortis sur le marché.

INITIÉS ET NOVICES TROUVERONT DES FOULES DE RENSEIGNEMENTS À LEUR NIVEAU

INSCRIVEZ-VOUS VITE, LES PLACES SONT LIMITÉES

FICHE D'INSCRIPTION Colloque 85 AQUOPS-UQAM

Nom Prénom

Fonction Téléphone bur.:

Adresse Ville

Code postal Tél. dom.:

125,00\$ comprenant les activités du colloque, un souper dansant au Reine Elisabeth, un abonnement d'un an à la revue « Le Bus »
S.V.P. émettre le chèque à l'ordre de AQUOPS.

À retourner à: Colloque AQUOPS-UQAM, C.P. 54, Duvernay, Laval, Qc, H7E 4P4

DÉBITS & CRÉDITS PAS DE TROUBLES, PAS DE RISQUE!

Avant d'acheter un logiciel de gestion comptable, comparez! Parce qu'il est appuyé sur un D.B.M.S., sachiez-vous que "DÉBITS & CRÉDITS" offre les avantages suivants:

- 1- Chez "DÉBITS & CRÉDITS", il n'y a pas de "modules" - tout est intégré en temps réel.
- 2- "DÉBITS & CRÉDITS" vous permet de créer de nouveaux clients, fournisseurs, comptes de grand livre et contrats directement à l'entrée même des données.
- 3- Inutile de coder les documents avant l'entrée des données car "DÉBITS & CRÉDITS" vous dira le numéro de client, fournisseur, grand livre à l'entrée même des données.
- 4- Tous les rapports sont disponibles en tout temps, sans aucune procédure de "posting"; "DÉBITS & CRÉDITS" les maintient toujours à date.
- 5- "DÉBIT & CRÉDITS" propose la procédure de contrôle interne la plus sûre qui soit: un numéro séquentiel unique attribué à tous les débits et crédits de chaque document.
- 6- "DÉBITS & CRÉDITS" vous offre un grand livre détaillé en plus des journaux comp-

tables que vous connaissez: l'analyse d'un compte de dépenses se fait donc automatiquement.

7- Tout se fait sans changer de disquette. Pas de manipulation chez "DÉBITS & CRÉDITS".

Chez "DÉBITS & CRÉDITS", aucun risque; nous reprenez votre logiciel après un mois si vous n'êtes pas entièrement satisfait!

"DÉBITS & CRÉDITS" Disponible sur tous les ordinateurs équipés de disque rigide. (CP/M, MS-DOS, PC-DOS)
- Logiciel 3,500\$
- Avec ordinateur 10 megs et imprimante 7,995\$
Disponible moyennant supplément:
- Facturation
- Contrats en cours (job cost)

S.A.T.C., LES PROFESSIONNELS DE LA GESTION COMPTABLE!!
SERVICE ADMINISTRATIFS TRANS-CANADA INC.
6600 Transcanadienne, suite 110
Pointe-Claire, QC H9R 4S2
(514) 694-4878

Malgré quelques initiatives encourageantes

Le capital de risque manque encore pour les compagnies du Québec

PAUL DURIVAGE

L'auteur est journaliste au DEVOIR

MALGRÉ l'abondance de l'épargne au Québec, le capital de risque est monnaie rare au Québec, plus encore lorsqu'il s'agit de risque informatique.

Une prise de conscience croissante de l'importance de ce secteur d'activité économique et de nouvelles initiatives de financement même si isolées, laissent toutefois croire en l'émergence d'une nouvelle attitude plus favorable à l'entrepreneuriat.

L'essor d'une industrie québécoise de l'informatique soulève en effet la question plus fondamentale de la disponibilité de capital de risque. Or, comme l'ont déjà soulevé plusieurs rapports officiels, il n'existe pas vraiment de tradition de financement des projets risqués au Québec.

Le capital de démarrage

Le problème du financement se pose principalement au moment du premier financement. Les frais de démarrage sont en effet particulièrement élevés en haute technologie, en raison notamment des coûts de la recherche et des autres coûts, telle la main d'oeuvre hautement spécialisée.

Selon l'estimation qu'en fait le ministère de la Science et de la Technologie du Québec, une entreprise émergente typique du secteur de la micro-informatique doit compter sur une mise de fonds initiale de \$3 millions à \$4 millions.

Or, pour obtenir l'appui des bailleurs de fonds, l'entrepreneur n'a alors que son projet. Aussi génial soit-il, il n'a pas encore établi clairement sa crédibilité et ses capacités.

D'une part, il y a peu de résultats à attendre des institutions financières traditionnelles. Dans un rapport soumis à la Commission québécoise sur la capitalisation des entreprises, le ministère de la Science et de la Technologie du Québec expliqua l'absence de capital de risque par « un certain conservatisme des institutions financières, lequel doit être en partie relié à un manque d'expertise et de connaissance spécifique dans le domaine de la haute technologie ».

Le ministère constatait par ailleurs avec bonheur qu'« mesure que l'expertise et la connaissance se développent dans ce nouveau secteur, de plus en plus d'institutions et de groupes se structurent et se mettent à fournir du capital de risque ».

On pense alors principalement à Investissements Novacap Inc, la plus importante société de capital de risque au Québec. Présentement sept compagnies font partie de son portefeuille. Elle augmentait cependant récemment sa capitalisation de près de \$12 millions par le biais d'une émission d'actions souscrites par d'importantes institutions financières québécoises.

Mais il y a aussi de nouvelles initiatives. Plus discrets, des experts en financement d'entreprise s'affairent présentement à tisser un réseau de relations entre les entrepreneurs et les investisseurs potentiels.

C'est le cas notamment de la firme de courtage montréalaise McNeil Mantha Inc. Celle-ci, déjà bien établie dans le secteur du financement public pour avoir assisté entre autres les entreprises Datagram Inc. et Pétro-Sun à amasser des capitaux à la faveur de financement public, vient de créer une nouvelle division consacrée au financement privé. M. Guy Touillon, un conseiller financier de carrière, s'y est joint récemment.

Cette division a pour mandat de prendre en charge tous les dossiers d'entreprises trop jeunes encore pour aller publique, mais qui n'en sont pas moins dénués d'intérêts. Le courtier s'affaire alors à les mettre en contact avec des investisseurs potentiels québécois, mais aussi américains.

Selon M. Paul Mathurin, vice-président du service de financement corporatif de McNeil Mantha, il y aurait aux États-Unis, et particulièrement en Californie, et le Klondike du silicium, un certain nombre d'importants investisseurs recherchant activement des opportunités d'investissement en informatique et haute technologie.

L'aide gouvernementale D'autre part, le financement offert par l'ensemble des programmes gouvernementaux ne représente qu'un montant marginal par rapport aux besoins de financement de l'ensemble de l'industrie. C'est ainsi que seulement \$230 millions ont été consacrés à des projets dans le cadre des énoncés du Virage technologique du gouvernement du Québec, en 1982-1983.

Pourtant, dans le domaine de l'informatique, l'aide gouvernementale est fort importante. Aux États-Unis par exemple, près de la moitié des dépenses privées et publiques de recherche et développement sont financées par le gouvernement fédéral.

Les programmes gouvernementaux existants d'aide à l'entrepreneuriat sont par ailleurs mal connus. Une source gouvernementale affirme que trois entreprises sur quatre ne connaissent aucun organisme ou individu susceptible de fournir des capitaux de risque.

Les fonds fédéraux seraient plus méconnus encore. « J'ai acheté le répertoire de tous les programmes d'aide gouvernementaux fédéraux disponibles, au coût de \$125. Le batin fait deux pouces et demi d'épais, pourtant je n'y ai trouvé aucun interlocuteur valable », a raconté au DEVOIR M. Jean-François Desautels, président et directeur général de la jeune société PUCE de programmation utilisée et conçue pour l'enseignement.

Notons qu'il n'existe pas d'avantages fiscaux liés aux risques encourus comme c'est le cas dans d'autres secteurs d'activités comme les mines, l'immobilier, ou le cinéma. Pourtant, plusieurs études recommandaient déjà au milieu des années 1970, des incitatifs fiscaux pour encourager le développement des sociétés de capital de risque au Canada.

Les avantages du Régime d'épargne-actions du Québec, le REA, s'appliquent par ailleurs aux seules entreprises ayant déjà atteint un certain seuil de développement et ayant plus à offrir qu'un projet.

Le premier financement trouvé, la croissance très rapide du chiffre d'affaires risque d'occasionner des problèmes de fonds de roulement.

Les bénéfices ne suffisent alors plus à alimenter les besoins supplémentaires en trésorerie. Il faut à nouveau trouver des capitaux.

Bien qu'un financement soit dans ce cas plus facile, l'entreprise ayant derrière elle quelques années d'histoire, il n'est pas acquis pour autant.

Quelques mauvaises expériences ont en effet laissé un goût amer aux investisseurs qui hésitent encore plus à ouvrir leurs goussets aux entrepreneurs de l'informatique, même établis.

Après avoir été les titres favoris à la Bourse dans la foulée des IBM et Apple, les compagnies canadiennes de haute technologie ont essuyé un revers boursier depuis. Des compagnies comme le fabricant d'ordinateurs Comterm Inc. de Pointe-Claire, bien sûr, Mitel, pourtant le *chou chou* des investisseurs canadiens dans les années 1980, regagnent difficilement la confiance des investisseurs pour les avoir déçu une première fois. Il en va de même des titres des compagnies Orcatech, Epitech, et écoulés sur le marché ontarien principalement.

« Mais il n'y a pas que l'expérience malencontreuse de Forex, il y a eu aussi des succès boursiers comme Circo-Craft et Circuits Hélix, a fait remarquer M. Mathurin. Selon M. Mathurin, il y a beaucoup à faire pour éduquer la population, et même les représentants des courtiers, à apprivoiser la haute technologie.

Un analyste spécialisé dans les titres de haute technologie, M. Philippe Saïd, de la société F.H. Deacon Hodgson, s'interroge quant à lui sur

la facilité qu'ont les entreprises aurifères à obtenir du capital pour des travaux d'exploration, dont les résultats sont on ne peut plus imprévisibles, sans compter que leur apport à l'économie est fort discutabile. « Au contraire, les investissements dans des secteurs d'avenir comme l'informatique effraient toujours », constate-t-il.

Encore là, l'accès boursier n'est pas pour toutes les entreprises. Pour se conformer aux critères pratiques d'entrée sur le marché public, une entreprise doit être en mesure non seulement d'offrir à ses éventuels actionnaires des bénéfices, mais plus encore, un taux de rendement actuel ou possible de l'ordre de 15% après impôt, estime-t-on à la Bourse de Montréal. Ce facteur fait bien sûr en sorte d'écartier un grand nombre d'intéressés.

M. Mathurin affirme pour sa part recevoir plusieurs demandes de financement par semaine de la part d'entreprises de haute technologie. Parmi celles-ci, seulement une sur dix mériterait qu'on s'y attarde. Moins de 2% serait prête à aller publique.

Selon l'expert, l'entreprise pouvant aspirer à réaliser sans trop de difficultés un financement privé à au

moins un produit à commercialiser, et non seulement une idée ou un projet, et génère un chiffre d'affaires de \$2 millions à \$3 millions.

PUCE illustre bien les difficultés que doit affronter une entreprise de technologie pour assurer son développement. Après avoir dépensé près d'un demi million de dollars en recherche et développement au cours des deux dernières années, la société fondée par M. Desautels — et qui se méritait récemment un prix d'excellence international pour son programme Photo, cherche aujourd'hui son deuxième souffle financier.

PUCE est née grâce à une mise de fonds initiale de \$70,000 de la part de ses actionnaires. La SODICC, société de développement des industries de la culture et des communications, apporte une garantie de prêt pour un montant de \$250,000.

« Avec l'aide de la SODICC, nous avons mis au monde un bébé intéressant. Aujourd'hui, si je le garde dans mes bras, je l'étouffe », a-t-il déclaré dans une entrevue au DEVOIR.

« Il y a pourtant au Québec une énergie créatrice effrénée. Comment expliquer autrement le fait que je réalise 90% de mon chiffre d'affaires à l'exportation? », d'interroger M. Desautels.

LOGIDISQUE

excelsior
SYMBOLE
D'ÉCONOMIE
& SERVICE



excelsior
Papeterie et Ameublement
de Bureau Inc.
8815, av. du Parc
Montréal H2N 1Y7
Tél.: 387-6261

Demandez
notre
catalogue
couleur

La Technologie de l'éducation

Concept, bases
et application
Marc Scholer

200 p. 25,50\$
Réflexion sur la nature et les
bénéfices susceptibles de découler
de la technologie de l'éducation.

Le livre
universitaire

L'informatisation

Mutation technique,
changement de société?
Revue Sociologie et sociétés
Vol. XVI, n° 1, 1984
Sous la direction de Serge Proulx
156 p. 9,50\$
Les nouvelles technologies consti-
tuent peut-être le pivot d'une réor-
ganisation industrielle et écono-
mique des sociétés occidentales
fortement développées.

LES PRESSES
DE L'UNIVERSITÉ
DE MONTRÉAL
C.P. 6128, Succ. «A»
Montréal (Québec), Canada H3C 3J7
Tél.: (514) 343-6321-25

L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL ET L'INFORMATIQUE

Ouverte aux besoins de la société québécoise, l'Université du Québec à Montréal est plus que jamais déterminée à promouvoir le développement des sciences appliquées, et tout spécialement le secteur de l'informatique. Elle est d'ailleurs bien engagée dans cette voie depuis plusieurs années et ses réalisations sont importantes.

PROGRAMMES D'ÉTUDES

L'UQAM a intégré l'informatique à un bon nombre de ses programmes d'études parmi lesquels 29 offrent des cours d'introduction en informatique.

Études de 1er cycle

8 programmes d'études de 1er cycle, dont certains sont uniques à Montréal et au Québec, dispensent une formation directement reliée à l'informatique, tels que:

- le baccalauréat en informatique de gestion;
- le certificat en application pédagogique de l'ordinateur;
- le certificat en informatique appliquée à l'enseignement;
- le certificat en microprocesseurs.

L'UQAM offre aussi un programme de formation non créditée en création de didacticiel (CREDI).

Études avancées

Au 2e cycle, l'UQAM offre un programme de maîtrise en informatique de gestion, lequel constitue une nouveauté dans les universités montréalaises.

RECHERCHE

L'UQAM encourage fortement les travaux de recherche en informatique. Plusieurs centres et laboratoires de recherche sont directement concernés par cette nouvelle technologie. Mentionnons notamment:

- le Laboratoire de télématique;
- le Centre d'analyse de textes par ordinateur (ATO);
- le Centre interdisciplinaire de recherche sur l'apprentissage et le développement en éducation (CIRADE) et son laboratoire d'ethnologie humaine.

Au cours des prochaines années, l'Université du Québec à Montréal poursuivra ses efforts en vue d'assurer la plus large application possible de l'informatique et de ses technologies aux domaines de l'enseignement, de la recherche et de la gestion universitaires.



Université du Québec à Montréal

La popularité des jeux électroniques décroît progressivement

DANIEL BORDELEAU

L'auteur est collaborateur au DEVOIR

La popularité des jeux vidéo a fondu comme la neige printanière au soleil. Et dans ce cas, aucune tempête tardive ne viendra prolonger leur saison de gloire. À l'heure actuelle, les seuls jeux vidéo qu'on puisse trouver facilement dans les magasins québécois sont le Colecovision et le Gemini, tous deux fabriqués par Coleco, le géant américain des jouets. Tout les autres fabricants, dont Atari, se sont retirés du marché.

Quant au prix des appareils, il diminue régulièrement, mais sans arrêter la chute de popularité de cette forme d'amusement. En décembre dernier, les appareils se vendaient aux environs de \$170 et en l'achetant avec en plus une cassette, on obtenait même une poupée «P'tit bout d'chou» en prime. Ces jeux sont maintenant soldés à moins de \$125 et le prix des cassettes varie entre \$12 et \$50. Les chasseurs d'aubaines pourront également trouver de nombreux modèles discontinués à des prix extrêmement bas.

La première raison de cette baisse de popularité a été l'explosion des ventes de magnétoscopes depuis deux ans. Les spécialistes en marketing affirment que ces appareils, tout comme les ordinateurs domestiques et les jeux vidéo sont des achats impulsifs dans la plupart des cas. Malheureusement, le consommateur ne peut tomber dans le panneau plus d'une fois par année et, récemment, les magnétoscopes ont déclenché plus d'impulsions d'achats que les ordinateurs ou les jeux vidéo.

La seconde raison de ce déclin est la popularité croissante des ordinateurs domestiques qui sont utilisés

largement comme jeux vidéo. Leur prix, sans accessoires, n'est que légèrement plus élevé que celui d'un jeu vidéo et il offre en plus des possibilités d'expansion si l'acheteur décide de s'intéresser à l'informatique. Encore que les logiciels disponibles pour ce type d'ordinateurs soient peu puissants et réservés à des tâches très simples.

Les trois principaux concurrents dans ce créneau sont Commodore avec ses modèles Vic 20 et 64, Atari avec ses modèles 600 et 800 ainsi que Radio Shack avec son TRS Couleur. Il est à noter qu'Atari vient de lancer une nouvelle gamme de produits qui se répartissent en deux séries, 65 et 130. Les appareils de la série 65 seront parfaitement compatibles avec les logiciels conçus pour la défunte série 800.

Les Apple II, Macintosh, IBM et IBM-PCjr occupent eux aussi une part de ce marché, mais leur prix plus élevé les réserve à des utilisateurs qui s'en serviront à des fins sérieuses, la plupart du temps, et qui passeront très peu de temps à «jouer». Utilisés à cette fin, les ordinateurs sophistiqués ne sont pas meilleurs que les petits Commodore ou Atari car ils n'en possèdent pas les capacités graphiques. Des cartes graphiques optionnelles peuvent cependant améliorer leurs performances considérablement. Une mention toute spéciale doit être accordée au Macintosh qui constitue un excellent ordinateur pour jouer en raison de la qualité de ses graphiques. Mais dans ce cas les jeux coûtent cher.

Pour profiter pleinement des jeux les plus complexes, il faut un ordinateur ayant une mémoire RAM de 64 K. On peut en trouver pour environ \$250. Ces appareils possèdent tous une prise permettant de brancher des cartouches pour utiliser des jeux, mais ceux qui présentent le plus d'in-



Après avoir connu un immense succès, les jeux électroniques amusent moins. L'expansion du marché des micro-ordinateurs et la concurrence menée par le magnétoscope expliquent en grande partie ce phénomène.

térêt sont habituellement livrés sur disquettes de 5 1/4 pouces. L'achat d'une unité de disquette coûtera environ \$ 350.

Il faut prévoir deux manettes de contrôle de bonne qualité possédant des boutons de tir bien placés (\$ 50). Une souris est également utile pour plusieurs jeux, notamment ceux qui permettent de dessiner. Tous ces ordinateurs peuvent être branchés directement sur un téléviseur couleur régulier.

On peut également se procurer un moniteur couleur qui donnera parfois de meilleurs résultats au prix de \$ 350. Certains jeux exigent un écran couleur alors que d'autres peuvent se contenter d'un écran monochrome. Enfin, il faut prévoir un dictionnaire anglais-français car les meilleurs jeux et les plus récents ne sont disponibles que dans l'autre langue officielle du pays.

Les jeux vidéo peuvent se répartir en plusieurs catégories. Il y a d'abord ceux qui sont dérivés directement des jeux qui ont connu le succès commercial dans les arcades. Ils vont de la guerre des étoiles à Targan essayant de sauver la Belle sur le point d'être dévorée par le dragon. Leurs deux caractéristiques principales sont d'exploiter un thème relativement violent et d'exiger unique-

ment une grande dextérité manuelle. Quelques-uns de ces jeux sont devenus des classiques: *Raid on Bungeling Bay, Sky Fox, Encounter, Zaxxon*...

Choplifter, par exemple, est basé sur la mission de sauvetage des otages américains en Iran. Vous êtes aux commandes d'un hélicoptère et les otages vous appellent de la main. Les Iraniens vous attaquent successivement avec des chars d'assaut et des réactés. Le nombre de points est fonction du nombre de personnes que vous sauvez et non pas du nombre de morts, encore que ceux-ci sont comptés.

Parmi les jeux intelligents, le plus vendu est *Flight Simulator* qui vous place aux commandes d'un Piper Archer ou d'un Cessna 182 si vous volez sur IBM. Le bas de votre moniteur montre les instruments de vol alors que la partie supérieure est consacrée aux paysages que vous observez dans neuf directions ainsi qu'à votre écran radar. Vous pouvez choisir plusieurs types de conditions météo et plusieurs aéroports. Lorsque vous vous trouverez assez compétent, vous pourrez vous transformer en pilote de la première guerre

mondiale et partir à la chasse des as allemands.

Les jeux d'échecs ont perdu une partie de leur popularité d'antan mais on trouve des programmes d'enseignement très bien faits. *Archon and Archon II* combinent les échecs et les guerres médiévales. Chaque fois que vous voulez gagner une pièce, il vous faut livrer un combat mortel. Plusieurs jeux de cartes sont également disponibles.

D'autres jeux font plus appel au texte qu'au graphisme et quelques uns ont même une valeur éducative. C'est ainsi que le monde des affaires a inspiré *Rails West* qui vous transforme en baron des chemins de fer de 1890. Vous devez compléter votre voie ferrée tout en vous débarrassant de vos ennemis par toutes sortes de manipulations financières en évitant que l'un d'eux n'arrive à vous

mettre en faillite.

Plusieurs consommateurs achètent leurs jeux en fonction de l'image sur la boîte, ce qui constitue une erreur grave. Il est important de lire la description du jeu et de vérifier s'il s'agit d'un jeu d'habileté manuelle ou intellectuelle. Il faut vérifier si le jeu est basé surtout sur du texte ou du graphisme. Il est important que l'arrière de la boîte comporte une photographie de l'image qui apparaîtra sur l'écran de votre ordinateur.

D'autre part, un jeu que vous avez aimé dans les arcades pourra vous décevoir dans sa version pour ordinateur domestique car les graphiques seront habituellement de moins bonne qualité. Par contre, les jeux de stratégie sont incomparablement plus intéressants puisqu'on peut jouer autant d'heures qu'on le désire sans épuiser sa réserve de 25 cents.

D'ici un an, le monde des jeux vidéo sera transformé par l'apparition de nouveaux ordinateurs très puissants. Le coup d'envoi a été donné au début de l'année par le nouveau PDG d'Atari, le flamboyant Jack Tramiel. Le Atari 130 ST, surnommé le Jackintosh, sera une copie bon marché du Macintosh de Apple. Il est basé sur le même micro-processeur de 32 bits, le MP 68000, il possèdera autant de mémoire RAM, 128 K, et en plus il sera doté d'un écran couleur.

Un ordinateur 32 bits ouvre de nouvelles portes aux jeux vidéo qui pourront devenir plus complexes tout en gagnant de la rapidité. Quant à la résolution graphique, il suffit de regarder les magnifiques images noir et blanc produites par le Macintosh pour révéler de ce qu'elles deviendront lorsqu'on leur ajoutera la couleur. Le prix annoncé aux États-Unis est censé être inférieur de 50 % à celui du Macintosh.

Il y a fort à parier qu'Apple hâtera la sortie de son Macintosh couleur pour combattre cette menace. Commodore pour sa part s'apprête à répliquer en lançant un ordinateur haute performance connu sous le nom d'Amiga. Les jeux sont faits mais tout les atouts ne sont pas encore sur la table. Les stratégies des compagnies d'ordinateurs, et notamment les pirouettes de M. Tramiel, sont tout aussi captivantes qu'un bon jeu vidéo.



Les Québécois doivent obligatoirement comprendre l'anglais pour manipuler les plus récents jeux électroniques.

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7... IMPRIMANTES. NOUS EN AVONS UNE POUR VOUS!



NOUVELLE



NOUVELLE



NOUVELLE







NOUVELLE



NOUVELLE

HOMEWRITER^{md} 10
Imprimante par points pour utilisateurs d'ordinateur domestique
• vitesse d'impression 100 cps
• qualité quasi lettre 16 cps
• chariot à 80 colonnes de type machine à écrire
• SelecType^{md}
• Epson PIC^{md}

SPECTRUM^{md} LX-80
Impression de qualité commerciale à la mesure d'un budget familial
• vitesse d'impression 100 cps
• qualité quasi lettre 16 cps
• SelecType^{md}
• graphiques d'une netteté parfaite
• chariot à 80 colonnes de type machine à écrire

FX-80^{mc}
L'imprimante universelle
• 160 cps
• matrice 9 x 9
• mémoire intermédiaire de 2K
• avec SelecType^{md}
• accepte la plaquette qualité quasi-lettre
• alimenteur feuille à feuille en option

JX-80^{mc}
L'imprimante en fête!
• 7 couleurs vives
• 160 cps
• graphiques à image point de haute densité
• avec SelecType^{md}
• accepte la plaquette qualité quasi-lettre

RX-100^{mc}
L'imprimante polyvalente
• 136 colonnes
• 100 cps
• graphiques

FX-100^{mc}
L'imprimante des affaires
• 136 colonnes
• 160 cps
• potentiel graphique
• avec SelecType^{md}
• accepte la plaquette qualité quasi-lettre
• alimenteur feuille à feuille en option

LQ-1500^{mc}
La crème des imprimantes
• deux imprimantes en une seule
• imprimante ultra-rapide 200 cps
• superbe qualité courrier (67 cps)

EPSON

EPSON CANADA LIMITÉE

Un an de garantie fournie d'un océan à l'autre, par contrat avec Epson Services Ltée.

<p>Région de l'Ouest du Canada Epson Canada Limited # 8620 11th St. S.E. Calgary Alberta T2H 2L7 (403) 255-2772</p>	<p>Région centrale Epson Canada Limited 21 Progress Court Scarborough, Ontario M1S 2V4 (416) 439-4396</p>	<p>Région de l'Est du Canada Epson Canada Limited 5750, Vanden Abeele Ville St-Laurent Québec H4S 1H9 (514) 331-7534</p>
---	---	--

Pour rejoindre votre représentant Epson autorisé, communiquez avec:

* Epson est une marque déposée de la Corporation Epson. Les Homewriter 10, Spectrum LX-80, FX-80, JX-80, RX-100, et LQ-1500 sont des marques de commerce d'EPSON America, Inc.

CIAMM


dBASE III

Au CIAMM on sait que l'apprentissage se fait avec la pratique. Le cours est donc essentiellement basé sur des **exercices pratiques** et vous avez **votre propre micro-ordinateur IBM/PC** pour que vous puissiez profiter au maximum du programme établi au sein d'un **groupe de 8 personnes.**

- À la fin de la session, les participants auront maîtrisé ces sujets :
- ce qu'est dBase III
 - commandes générales
 - utilisation de dBase III (commandes)
 - utilisation de plus d'un fichier
 - manipulation de fichier
 - générateur de rapport
 - localisation d'informations dans un fichier
 - fonctions
 - programmation

LE JOUR 27, 28, 29 mars, 1^{er} et 2 avril 250 \$

Au métro Longueuil
Pour informations et inscriptions: 679-0671



la société **BIT**
d'informatique

"Nous développons sur commande les logiciels de gestion pour qu'ils conviennent à VOS besoins..."

Alain Bonnier, Ph.D.
Depuis 7 ans,
au service des PME
(514) 668-2131

1550 boul. du Souvenir,
Suite 27, Laval, Québec
H7N 1B9

Systeme auteur micro-scope et super micro-scope

de Jacques Ste-Marie, Ph.D.

professeur en application pédagogique de l'ordinateur à l'Université Laval de Québec et professeur invité à Télé-Université. Micro-Scope est le seul système-auteur québécois qui a été expérimenté avec des enseignants.

Un témoignage d'une revue Française spécialisée: Science et Vie Micro.

Au bonheur des professeurs

Un système-auteur performant en langue française, permettant à tout enseignant d'écrire des programmes d'enseignement, sans avoir à connaître l'informatique, et fonctionnant à la fois sur Apple, sur IBM PC, sur Commodore 64 et sur TRS 80. A ne pas manquer.

L'ère des systèmes-auteurs est commencée. Rappelons la distinction entre langage-auteur et système-auteur. Tous deux ont pour but de permettre à un enseignant non informaticien d'écrire des «leçons» d'E.A.O. (Enseignement assisté par ordinateur). Un langage-auteur est constitué d'une suite d'instructions, comme en Basic ou en Pascal. Par exemple, en Pilot, on utilise l'instruction T: pour afficher un texte, l'instruction A: pour attendre la réponse de l'élève, l'instruction M: pour définir les réponses attendues de l'élève.

Un système-auteur est beaucoup plus ambitieux, car il permet à l'enseignant-auteur, en principe du moins, d'éviter toute programmation. Celui-ci travaille sur des menus successifs, qui lui permettent de réaliser des pages-écrans, au moyen de fiches reliées les unes aux autres par un organigramme. Il définira également les réponses attendues, les réactions à ces réponses et les branchements à effectuer. Nous avons donné dans S.V.M. n° 4 une liste des systèmes-auteurs, parmi lesquels Ego, Eva, Pen de Nathan, Euridis de Hachette, Didactic, le futur Diane de l'A.D.I. (qui se fait attendre), etc.

Malin et demi

Microscope occupe une place à part entre les systèmes et les langages-auteurs. Il comporte à la fois un système complet allant jusqu'à la gestion des notes des élèves, et un langage d'analyse des réponses appelé Legato. La plupart des langages et des systèmes-auteurs se heurtent au difficile problème de l'analyse des réponses. L'«apprenant» (comme on dit en E.A.O.) doit pouvoir taper ce qui lui passe par la tête, et l'ordinateur doit être capable de lui répondre de façon «intelligente» et d'adapter le déroulement du programme à sa progression.

Or, le problème n'est pas simple. Supposons que nous ayons posé une question du type: «DE QUELLE COULEUR EST CETTE POMME?» et que nous ayons prévu comme réponse «VERTE». L'ordinateur considèrera comme juste toutes les réponses contenant le mot «VERTE», y compris d'ailleurs «OUVERTE», «PAS VERTE», etc. Si un étudiant malin répond «Elle est verte ou rouge ou bleue ou jaune», l'ordinateur considèrera sa réponse comme juste. Le système Microscope, comme tout système-auteur bien fait, sait déjouer ces pièges classiques. Mais il est plus ambitieux, car il a pour objectif de répondre à la plupart des préoccupations des pédagogues qui veulent se servir de l'ordinateur.

Toute une famille

Le système Microscope comprend 8 modules, ce qui en fait un système relativement complexe. Ces modules sont le fruit de dix ans de recherche de Jacques Sainte-Marie, professeur à l'Université Laval au Québec, où ils ont été testés auprès de 1500 étudiants et enseignants.

Microscope 1 sert à préparer des examens, dans lesquels les élèves répondent sur le clavier et sont notés automatiquement (finies les corrections de copies d'interros!).

Microscope 2 permet de réaliser des tests, avec des choix aléatoires de questions par la machine.

Microscope 3 est un système de tenue des dossiers des élèves et de calcul des notes.

Microscope 4 sert à réaliser les disquettes élèves comprenant des leçons, des exercices, des jeux, etc.

Microscope 5 est le système-auteur de base lui-même, qui permet de créer des activités dialoguées sur ordinateur.

Microscope 6 permet la compilation des résultats et de la gestion du cheminement des leçons.

Microscope 7 est une variante de Microscope 5, qui inclut des possibilités graphiques.

Microscope 8 est une variante du précédent, destinée aux enseignants en Sciences, qui ont besoin de courbes et de traitement des variables.

La famille Microscope paraît bien fournie et un peu compliquée. On peut résumer en disant que Microscope 1 et 4 sont des systèmes

d'exploitation, Microscope 2, 5, 7 et 8 des systèmes-auteurs et Microscope 3 et 6 des systèmes de gestion. Concrètement, l'utilisateur

pourra choisir entre les quatre systèmes actuellement disponibles: Microscope 2, Microscope 5, Microscope 2 et 5 fusionnés. Micro-

scope 7 et le logiciel complet (2 + 5) comprend trois types de disquettes: une disquette «maitre», qui comprend le système et les

utilitaires, une disquette «auteur» qui sert à développer les leçons, et des disquettes «élèves» destinées à l'utilisation par ceux-ci.

Les prix sont raisonnables en comparaison de ceux des autres systèmes existant.

Un système ouvert

Avec ce système, l'enseignant, le formateur, le père de famille sont à même de créer facilement des dialogues interactifs d'une grande richesse pour leurs apprenants chéris. Ils pourront aussi bien créer des jeux, des histoires interactives, des leçons de maths, de français, d'histoire, de géographie, et de toutes disciplines se prêtant au dialogue interactif.

L'une des qualités essentielles de Microscope est de fonctionner sur une grande partie des micro-

ordinateurs semi-professionnels utilisables dans l'enseignement. Une version est en préparation pour le nouveau Macintosh d'Apple. Il ne manque plus que des versions sur Goupil,

Micral et T07/70 qui permettraient de l'utiliser dans l'Education nationale.

Microscope comporte d'autres fonctionnalités étonnantes: une possibilité de communication entre micro-ordinateur et centre serveur contenant une banque de didacticiels.

Le professeur peut contrôler le travail des élèves et leur progression. Il peut utiliser des programmes «tout faits» à l'intérieur de ses le-

çons: le logiciel est compatible avec des didacticiels produits commercialement. Et surtout, il est compatible avec des logiciels

écrits en Basic ou en langage binaire, qui peuvent être appelés de l'intérieur même des didacticiels produits avec

Microscope. Il est donc possible, si l'on dispose des interfaces appropriées, non seulement d'intégrer

ses propres programmes dans le système, mais encore de commander, un lecteur de

cassettes, un projecteur de diapos, un magnétoscope ou un vidéodisque...

Jean-François des ROBERTS

Collection Mademoiselle Merveille

Didacticiels

Micheline L'Espérance-Labelle



VERSION TABLEAU ENCHANTEUR comprend: **79,95\$**

- disquettes
- 1 cahier
- 1 guide pédagogique
- 5 cartons couleur imprimés recto verso (10 jeux)

VERSION CLAVIER STANDARD comprend: **69,95\$**

- disquettes
- 1 cahier
- 1 guide pédagogique

N.B.: LES TITRES CI-DESSOUS SERONT DISPONIBLES DANS QUELQUES SEMAINES SUR IBM

- LE DIDACTICIEL «FÉE AU ZOO»
- LE DIDACTICIEL «FÉE AU CIRQUE»
- LE DIDACTICIEL «FÉE À LA PLAGE»
- LE DIDACTICIEL «FÉE ET L'ANNIVERSAIRE»
- LE DIDACTICIEL «FÉE À LA CAMPAGNE»

EN PRÉPARATION

- LE DIDACTICIEL «FÉE EN VOYAGE»
- LE DIDACTICIEL «LE SECRET DE FÉE»
- LE DIDACTICIEL «FÉE À L'ÉCOLE D'ARCHITECTURE»
- LE DIDACTICIEL «FÉE À LA BIBLIOTHÈQUE»
- LE DIDACTICIEL «FÉE AU BAL MASQUÉ»
- LE DIDACTICIEL «FÉE ET L'ORDINATEUR»

Les cahiers et le guide pédagogique peuvent se vendre séparément:
Cahier de l'élève 1,50\$
Guide pédagogique 15,00\$

Conférences données et à venir par Mme Micheline L'Espérance-Labelle

- Télé Française Antenne 1 en décembre 1984 à Paris
- 80 postes de radio, émission décembre 1984 à Paris
- Conférence Éducatex 84 en décembre 1984 à Paris
- Conférence au Centre mondial de l'informatique en mai 1985 à Paris
- Conférence Fédération des éducateurs des jeunes enfants, regroupant 20,000 enseignants
- Conférence Organisation mondiale de l'enfance pré-scolaire en fin mai 1985 à Madrid
- Conférence au Spécial Sicob en mai 1985
- Tournée de conférences en octobre 1985 en Suisse et en Belgique
- Plus de nombreux articles élogieux dans le Quotidien de Paris, le Figaro, le Monde, Sciences et Vie Micro, le Point, etc...

Didacticiels

- *TITRE: Français 2e année, 1: ISBN-2-7601-1531-3 39,95\$
AUTEUR: C.E.S.S. — APPAREIL: Commodore 64K
- *TITRE: Français 2e année, 2: ISBN-2-7601-1532-1 39,95\$
AUTEUR: C.E.S.S. — APPAREIL: Commodore 64K
- *TITRE: Théorie musicale — AUTEUR: François Fréchette — APPAREIL: Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: Notion musicale — AUTEUR: François Fréchette — APPAREIL: Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: Système informatique de formation auditive: AUTEUR: François Fréchette — APPAREIL: Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: Biologie Humaine — secondaire 3: AUTEUR: Paul Darveau — APPAREIL: Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: Ecologie — secondaire 1: AUTEUR: Paul Darveau — APPAREIL: Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: L'accord des verbes usuels — secondaire 1: ISBN-2-7601-1533-X 49,95\$
AUTEUR: Jocelyne Bisailon — APPAREIL: Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: L'accord des verbes usuels — secondaire 2: ISBN-2-7601-1534-8 49,95\$
AUTEUR: Jocelyne Bisailon — APPAREIL: Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: L'accord des verbes usuels — secondaire 3: ISBN-2-7601-1535-6 49,95\$
AUTEUR: Jocelyne Bisailon — APPAREIL: Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: Villes? 4e, 5e et 6e année: 49,95\$
7e et 8e année: 9e, 10e et 11e année: AUTEUR: Léon Labelle — APPAREIL: Commodore 64
- *TITRE: Métho... 7e et 8e année: 49,95\$
9e, 10e et 11e année: AUTEUR: Léon Labelle — APPAREIL: Commodore 64
- *TITRE: Saskatoon? 49,95\$
AUTEUR: Léon Labelle — APPAREIL: Commodore 64
- *TITRE: Verbes en ER... 29,95\$
ISBN-2-7601-1536-4
AUTEUR: Berthel/Hinsperger — APPAREIL: Commodore 64
- *TITRE: Homophones... 49,95\$
ISBN-2-7601-1537-2
AUTEUR: C.E.S.S. — APPAREIL: Commodore 64
- *TITRE: Français 1 — 1re, 2e et 3e année: 49,95\$
ISBN-2-7601-1538-0
AUTEUR: Léonce Chiasson — APPAREIL: Commodore 64, Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: Français 2A — 4e, 5e et 6e année: 49,95\$
ISBN-2-7601-1539-9
- AUTEUR: Léonce Chiasson — APPAREIL: Commodore 64, Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: Français 2B — 4e, 5e et 6e année: 49,95\$
ISBN-2-7601-1540-2
AUTEUR: Léonce Chiasson — APPAREIL: Commodore 64, Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: Français 3A — 7e et 8e année: 49,95\$
ISBN-2-7601-1541-0
AUTEUR: Léonce Chiasson — APPAREIL: Commodore 64, Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: Français 3B — 7e et 8e année: 49,95\$
ISBN-2-7601-1542-9
AUTEUR: Léonce Chiasson — APPAREIL: Commodore 64, Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: Français 4A — 9e, 10e et 11e année: 49,95\$
ISBN-2-7601-1543-7
AUTEUR: Léonce Chiasson — APPAREIL: Commodore 64, Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: Français 4B — 9e, 10e et 11e année: 49,95\$
ISBN-2-7601-1544-5
AUTEUR: Léonce Chiasson — APPAREIL: Commodore 64, Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: Géographie nationale du Québec et du Canada secondaire 3: ISBN-2-7601-1563-1 49,95\$
AUTEUR: Guy Bergeron — APPAREIL: Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: Sciences humaines au primaire 1: ISBN-2-7601-1615-8 49,95\$
AUTEUR: Guy Bergeron —
- *TITRE: Sciences humaines au primaire 2: 2e année: AUTEUR: Guy Bergeron —
- *TITRE: Sciences humaines au primaire 3: 3e année: AUTEUR: Guy Bergeron —
- *TITRE: Sciences humaines au primaire 4: 4e année: AUTEUR: Guy Bergeron —
- *TITRE: Sciences humaines au primaire 5: 5e année: AUTEUR: Guy Bergeron —
- *TITRE: Sciences humaines au primaire 6: 6e année: AUTEUR: Guy Bergeron —
- *TITRE: Composition assistée: ISBN-2-7601-1616-6 49,95\$
AUTEUR: CFORP —
- *TITRE: Mathématiques 1 — 1re, 2e et 3e année: 49,95\$
ISBN-2-7601-1545-3
AUTEUR: Léonce Chiasson — APPAREIL: Commodore 64, Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: Mathématiques 2 — 4e, 5e et 6e année: 49,95\$
ISBN-2-7601-1546-1
AUTEUR: Léonce Chiasson — APPAREIL: Commodore 64, Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: Mathématiques 3 — 7e, 8e et 9e année: 49,95\$
ISBN-2-7601-1547-X
AUTEUR: Léonce Chiasson — APPAREIL: Commodore 64, Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: Orthographe 1 — 1re, 2e et 3e année: 49,95\$
ISBN-2-7601-1548-8
AUTEUR: Léonce Chiasson — APPAREIL: Commodore 64, Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: Orthographe 2A — 4e, 5e et 6e année: 49,95\$
ISBN-2-7601-1549-6
AUTEUR: Léonce Chiasson — APPAREIL: Commodore 64, Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: Orthographe 2B — 7e, 8e et 9e année: 49,95\$
ISBN-2-7601-1550-X
AUTEUR: Léonce Chiasson — APPAREIL: Commodore 64, Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: Orthographe 3A — 10e, 11e et 12e année: 49,95\$
ISBN-2-7601-1551-8
AUTEUR: Léonce Chiasson — APPAREIL: Commodore 64, Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: Orthographe 3B — 7e et 8e année: 49,95\$
ISBN-2-7601-1552-6
AUTEUR: Léonce Chiasson — APPAREIL: Commodore 64, Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: Orthographe 4 — 9e, 10e et 11e année: 49,95\$
ISBN-2-7601-1553-4
AUTEUR: Léonce Chiasson — APPAREIL: Commodore 64, Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: Verbes 1 — 1re, 2e et 3e année: 49,95\$
ISBN-2-7601-1554-2
AUTEUR: Léonce Chiasson — APPAREIL: Commodore 64, Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: Verbes 2 — 4e, 5e et 6e année: 49,95\$
ISBN-2-7601-1555-0
AUTEUR: Léonce Chiasson — APPAREIL: Commodore 64, Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: Verbes 3 — 7e et 8e année: 49,95\$
ISBN-2-7601-1556-9
AUTEUR: Léonce Chiasson — APPAREIL: Commodore 64, Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: Verbes 4 — 9e, 10e et 11e année: 49,95\$
ISBN-2-7601-1557-7
AUTEUR: Léonce Chiasson — APPAREIL: Commodore 64, Apple 2E, 2C et compatibles
- *TITRE: J'ai mon voyage 1? AUTEUR: CFORP — APPAREIL: Commodore 64
- *TITRE: J'ai mon voyage 2? AUTEUR: CFORP — APPAREIL: Commodore 64
- *TITRE: J'ai mon voyage 3? AUTEUR: CFORP — APPAREIL: Commodore 64
- *TITRE: Canada: 25,00\$
ISBN-2-7601-1558-5
AUTEUR: Léonce Chiasson —

Déjà présent sur le marché de l'enseignement assisté par ordinateur, sous forme de logiciels... Le Canada vient en force avec des logiciels très élaborés auprès desquels nos meilleures réalisations actuelles risquent de faire figure de programmes de débutants.

Les éditions Guérin proposent une série impressionnante de logiciels d'enseignement, plus précisément des didacticiels, allant du primaire à la fin du secondaire et couvrant un large éventail de disciplines. Ces didacticiels sont proposés sur disquettes, pour C64 ou Apple II. Destinés aux enseignants, ils permettent un suivi complet de l'évolution de l'élève.



guérin
4501, rue Drolet,
Montréal,

Qué. H2T 2G2 Tél.: (514) 842-3481

L'Éditeur le plus important en manuels scolaires au Canada reconnu en logiciels même en Europe

Magasins de matériel informatique

Les consommateurs peuvent compter sur des services compétents

JEAN-PIERRE LEGAULT

L'auteur est collaborateur au DEVOIR

L'UTILISATEUR de matériel informatique peut maintenant profiter, dans la région montréalaise, d'un réseau de magasins spécialisés dans la vente de toute la gamme de produits disponibles sur le marché.

Du supermarché de la place Ville-Marie, à la petite boutique ultra-spécialisée de la rue Beaubien, une cinquantaine de ces établissements offrent leurs services à une clientèle qui leur permet de totaliser des recettes annuelles de quelque \$ 100 millions.

À ce nombre de magasins, il faut ajouter les quatre librairies spécialisées dont les rayons ne contiennent que livres et revues traitant d'informatique. On compte aussi quelques librairies vendant uniquement des logiciels. Et on en verra apparaître de plus en plus à l'avenir.

Ces boutiques ont fait leur apparition dans le paysage commercial montréalais il y a quelques années, lorsque les fabricants ont mis sur le marché ces petits ordinateurs destinés au grand public qui était jusqu'alors dans l'attente de ce que les experts prévoyaient être une révolution. Mais plusieurs de ces établissements devaient disparaître au fil des mois, à mesure que le marché se précisait et que l'acheteur cernait ses besoins spécifiques.

« Au début, le client achetait parce qu'il fallait acheter », nous a expliqué le propriétaire de l'une des boutiques qui a survécu aux difficultés des premières années. « Il était donc facile de lui vendre n'importe quoi » ajoutait-il sur cette époque où le micro-ordinateur était avant tout un jouet. « Aujourd'hui, le client connaît ses besoins et nous devons lui fournir l'expertise nécessaire pour bien orienter son choix. »



Au Québec, on compte de plus en plus de boutiques d'informatique offrant un service spécialisé, à la mesure des besoins des consommateurs.

Le passage des produits de bas de gamme des magasins spécialisés à ceux des grandes chaînes et les nouvelles exigences de la clientèle ont donc entraîné la fermeture de plusieurs établissements dévolus à l'informatique. Il appert, d'autre part, que l'apparition d'un marché en pleine expansion, aux perspectives financières très alléchantes, a encouragé des commerçants à se lancer, sans préparation adéquate dans l'avenir de la vente de matériel in-

formatique. Ce fut notamment le cas de certains qui oeuvraient dans le domaine de l'électronique (des spécialistes du Hi-Fi dira notre interlocuteur).

Aujourd'hui, le public est assuré de trouver dans ces boutiques et magasins spécialisés un personnel brisé au domaine. Les propriétaires sont dans plusieurs cas des diplômés en informatique qui se sont lancés en affai-

Deux types de magasins sont pré-

sentement en opération. Il y a d'abord les magasins à grande surface où sont disponibles plusieurs marques d'appareils. On retrouve d'autre part de petites boutiques qui se spécialisent dans la vente d'une marque ou l'autre. Plusieurs n'offrent pas tous les services nécessaires au bon fonctionnement d'un appareil, tels le service de réparation sur place, la vente de logiciels en grand nombre, la littérature, etc.

Montréal est choquée à cet égard

puisqu'on y retrouve le plus grand centre au Canada en terme de superficie (Innovations en Informatique, situé à la place Ville-Marie), et la petite boutique ultra-spécialisée de la rue Beaubien (Micro-Boutique) qui, malgré ses allures modestes, n'en constitue pas moins le plus important vendeur Macintosh au pays. Il y a par ailleurs plusieurs chaînes de magasins et dont toutes les grandes américaines qui ont accordé des concessions montréalaises.

« On n'achète pas un ordinateur de la même façon qu'une automobile », devait nous confier un utilisateur selon lequel la qualité du personnel des établissements revêt une importance très grande, d'autant plus que le public est sollicité de toutes parts et qu'il a peine à se retrouver dans ce champ relativement récent. De plus, le client devra, règle générale, recontacter son vendeur peu après avoir procédé à un achat, que ce soit pour recevoir un complément d'information ou pour acquérir de nouveaux équipements. C'est pour cette raison que les propriétaires de boutiques mettent maintenant un soin particulier à la sélection de leur personnel ainsi qu'à sa formation, contrairement à la pratique qui avait cours jusqu'à récemment encore.

Par ailleurs, dans un domaine où l'on tente trop souvent de vendre un système ou une marque plutôt qu'un moyen de répondre à des besoins spécifiques, l'acheteur éventuel devra magasiner avant de procéder à un achat, en se souvenant que très souvent, un vendeur privilégie une marque plutôt qu'une autre, la marque à laquelle il est gagné. D'autre

part, quoique les prix ne varient pas de façon significative d'un établissement à l'autre pour un même produit, la concurrence est présente et très forte. Il peut donc s'avérer profitable de marchander d'une boutique à l'autre puisque celles-ci se livrent à la bataille de tous les instants pour conserver et accroître leur part du marché.

C'est dans la vente du logiciel que les prochaines transformations majeures devraient survenir. Avec le développement rapide qui se fait présentement dans ce champ, certains magasins commencent à se spécialiser dans ce type de vente alors que les autres voient la nécessité d'offrir une gamme plus complète de logiciels à leur clientèle.

Ainsi, on peut prévoir que les commerces oeuvrant dans le secteur de l'informatique connaissent des transformations importantes au fil des ans. Il pourrait survenir, comme certains le prétendent, que le développement des appareils se fasse maintenant à un rythme moins rapide et que l'accent soit surtout mis sur les équipements connexes.

D'autre part, le public parvient de plus en plus à « exorciser » l'ordinateur et à en percevoir la véritable utilité. Il ne s'agit plus aujourd'hui d'avoir un ordinateur chez soi, mais plutôt de savoir quoi en faire. À ce chapitre d'ailleurs, certains soutiennent que la vague des récentes années est bel et bien terminée et que, dorénavant, le marché cherchera son rythme de croisière. Certains propriétaires de boutiques commentent d'ailleurs à se questionner à ce propos.

LOGIDISQUE

POUR OBTENIR DES CANDIDAT(E)S DE QUALITÉ UTILISEZ LES CARRIÈRES ET PROFESSIONS DU DEVOIR
CONSULTEZ LOUISE LACAS
844-3361

CARTIER ET LELARGE

TRADUCTION
RÉDACTION

Spécialités:

INFORMATIQUE, BUREAUTIQUE

87, rue Columbia
Westmount (Québec)
H3Z 2C4

(514) 937-1868

LA THÉORIE
LES APPLICATIONS
PRATIQUES
L'ENTRETIEN

COURS OFFERT LE JOUR ET LE SOIR
Avec la croissance extraordinaire du marché de l'ordinateur, le développement des micro-processeurs et le manque actuel de techniciens expérimentés, les cours d'ordinateur de l'Institut Technique Aviron permettra à beaucoup d'étudiants de se familiariser avec les connaissances nécessaires pour exercer dans ce domaine différents rôles; soit dans la réparation, l'entretien, l'installation ou le développement de l'équipement de base du micro-processeur.

LA PROCHAINE SESSION DÉBUTE SOUS PEU INSCRIVEZ-VOUS LE PLUS TÔT POSSIBLE
S.V.P. M'ENVOYER SANS OBLIGATION DE MA PART, TOUTES LES INFORMATIONS

NOM.....
ADRESSE.....
VILLE.....
CODE POSTAL..... ÂGE.....
TEL.....
DEV 22/03/85

INSTITUT
AVIRON

P/10 permis 749523

MONTREAL

3035 St-Antoine

HEURES DE BUREAU
lundi à vendredi de 9h à 5h
samedi de 9h à 1h

QUEBEC

270 est. Boul. Charest

H3Z 1W8

(514) 935-2525

G1K 3H1

(418) 529-1321

COLLÈGE ANDRÉ-GRASSET
1001 BOULEVARD CRÉMAZIE EST,
MONTREAL H2M 1M3

INFORMATIQUE

1. Cours de niveau collégial
(45 périodes)

- 420-918 Introduction au langage Basic (du 24 mai au 28 juin)
- 420-919 Introduction au langage Pascal (du 15 mai au 11 juin)

2. Stage d'informatique
(15 périodes)

- Utilisation du IBM-Pc et Jr
- composantes d'un système
- système d'exploitation
- initiation au traitement de texte, au chiffrier électronique et à la base de données (les 23 et 24 mai)
- Traitement de texte
- Apprentissage à l'Editexte (les 10, 11, 12 mai)

Renseignements:

Collège André-Grasset
1001 est. boul. Crémazie
Montréal, Qué. H2M 1M3
Tél.: (514) 381-4293

À \$2999

jusqu'au 31 mars

Pour un temps limité seulement. Une épargne de \$700 sur nos deux puissants ordinateurs MS-DOS.

Tandy 1200. Un "reflet" du PC XT. Nos clients nous disent que le Tandy 1200 est le plus compatible au PC XT qu'il aient utilisé. Il passe les mêmes logiciels, accepte les mêmes cartes d'extension et présente le même type de clavier que celui d'IBM avec les touches de manoeuvre plus accessibles. Tandis que son prix est moindre, le service et le soutien de Tandy est sans rival. Avec 256 K, une unité de disque souple et une de disque dur de 10 M-octets intégrés, (25-3000), il se vend \$3699.00. C'est déjà une aubaine si on le compare au PC XT. En solde à \$2999, pouvez-vous vous permettre de vous en passer?

Tandy 2000. Pour ceux qui n'acceptent que ce qu'il y a de mieux. Presque trois fois plus vite que le PC d'IBM! Deux fois la capacité de stockage sur disque du PC. Plus de couleurs, d'options de graphiques à haute définition à meilleur prix. En résumé, ce que le PC d'IBM aurait dû être, mais ce que vous offre Radio Shack. Le Tandy 2000 de 256 K, à 2 disques, (26-5103) normalement à \$3699, vous est offert jusqu'au 31 mars à seulement \$2999.

TANDY 1200... l'ordinateur le plus compatible au monde au PC XT d'IBM

votre choix:

TANDY 2000... c'est facile de voir qu'il est vraiment supérieur



RABAIS
\$700

Radio Shack
SEULEMENT \$84.00 PAR MOIS

TANDY/Radio Shack NOS ORDINATEURS C'EST DU SÉRIEUX

IBM est une marque déposée d'International Business Machines Corp. Les écrans montrés sont vendus séparément. Nous nous réservons le droit de corriger les erreurs typographiques.

CENTRES D'ORDINATEURS RADIO SHACK: Montréal 1255 rue Guy, 931-4494 • 2001 rue University, 849-2031 St-Laurent 8092 South Service Rd., 337-2741 • Centre d'achats Greenfield Park 465-0441 Laval 1970 boul. St-Martin, 687-4454
MAGASINS RADIO SHACK 'PLUS' CENTRE D'ORDINATEURS: Sherbrooke 562-3677 St-Bruno 653-4122 Rosemere 437-1211 Trois-Rivières 379-3036 St-Laurent 332-0246 Laval 688-6646

Pour diminuer l'écart avec les pays industrialisés

Le tiers monde tente d'élaborer ses politiques d'informatisation

DANIÈLE BLAIN
L'auteur est
collaboratrice au
DEVOIR

ROME — Sur 164,980 ordinateurs universels recensés dans le monde, 9,398 seulement, à peine 5.6 % du total, sont installés dans les pays en développement. Bien que leurs PNB additionnés ne représentent que 20 % du PNB mondial, ceux-ci, qui comptent 73 % des habitants de la planète, constituent aujourd'hui pour les grandes compagnies exportatrices des pays industrialisés un marché en pleine expansion.

La situation se prête mal aux généralisa-

tions : à l'heure actuelle, 58 % des ordinateurs universels (ordinateur conçu en vue de traiter une grande variété de problèmes) du tiers monde se trouvent en Amérique latine, 28 % en Asie; 8.14 % au Moyen-Orient et 5.3 % seulement en Afrique, et les écarts se creusent davantage encore lorsqu'on compare les différents pays de chaque continent. Le Brésil possède à lui seul 50 % des ordinateurs installés en Amérique latine, et en Afrique trois pays, l'Algérie, le Nigéria et la Zambie possèdent 54 % du total du continent.

Qu'il s'agisse d'ordinateurs universels, de composants, de logiciels ou de programmes,

la plupart de ces équipements viennent de l'étranger, et au premier chef des États-Unis, d'où proviennent 90.5 % des ordinateurs installés dans les pays du Sud : ici encore avec 63.3 % des ventes, IBM, leader incontesté, ne laisse qu'une part congrue à ses concurrents français (Bull), anglais (International Computers Ltd), japonais (Fijitsu et Hitachi), allemands (Siemens) ou italiens (Olivetti).

Certains pays en développement, notamment des « pays nouvellement industrialisés » comme l'Inde, le Brésil, la Corée du Sud, Hong Kong, ou l'Algérie ont commencé depuis quelques années à développer une industrie informatique nationale. « Ces producteurs achètent certaines composantes, surtout les microchips, extrêmement chers à produire, des pays industrialisés », spécifie Robert Zimmerman, du Bureau intergouvernemental pour l'informatique (IBI), dont le siège est à Rome. « Mais ils conçoivent le reste, le plus souvent sous licence, parfois aussi en s'inspirant, disons librement, de modèles existants : les cas de fraude existent aussi dans ce secteur. »

À l'avant-garde des pays en développement, l'Inde a construit son premier ordinateur universel en 1971, et s'est depuis doté d'une industrie de microchips. En outre, grâce, entre autres, à ses mathématiciens spécialisés en informatique, elle peut aujourd'hui fabriquer et exporter, essentiellement vers d'autres pays en développement, non seulement des éléments périphériques mais aussi des programmes.

Au cours des dernières années, la Chine a elle aussi accéléré le développement du secteur informatique national : depuis 1983, un bureau gouvernemental pour l'ordinateur a été mis en place. Le pays compte actuellement plus de 4,000 machines, y compris l'unité centrale et les mini-ordinateurs, et possède en outre 20,000 micro-ordinateurs. Il existe à travers le pays plus de 100 instituts de recherche sur la science et la technologie de l'or-

dateur, et une centaine d'écoles et d'universités ont fondé des sections scientifiques sur l'ordinateur desquelles sortent chaque année plus de 2,000 licenciés et docteurs.

Dans tous les pays en développement, le premier utilisateur des nouvelles technologies est évidemment l'État : Parlement, ministères des Finances, des Transports, de la Justice, etc. Dans la majorité des cas, toutefois, les premiers investissements dans ce secteur ont été faits en l'absence d'une politique-cadre ou d'une prise en compte d'un ensemble de facteurs connexes déterminants. « À l'IBI, nous essayons d'aider les autorités nationales à prendre conscience ou à évaluer leurs besoins ainsi que des contraintes auxquelles ils doivent faire face, explique Zimmerman. Par exemple, si la fourniture d'électricité ou la disponibilité de lignes téléphoniques n'est pas assurée, que pourrait-on vraiment faire avec l'ordinateur ? »

Né d'une transformation radicale de l'ancien centre international de calcul, l'IBI, dont les sta-

tuts ont été redéfinis en avril 1978, compte aujourd'hui quelque 45 membres, dont la majorité provient d'Amérique latine, d'Afrique de l'Ouest et des pays arabes. Financée par la contribution de ses membres, sur la base du système de prorata en vigueur au sein des Nations unies, cette agence spécialisée, liée à l'Unesco, dotée d'un budget de près de \$ 30 millions US pour deux ans, concentre ses interventions au niveau de projets techniques, développement de banques de données, formation sur ordinateur pour différents appareils gouvernementaux, etc.

Par ailleurs, l'IBI joue aussi souvent un rôle d'intermédiaire entre les pays en développement désireux d'informatiser certaines de leurs activités et les gouvernements des pays industrialisés susceptibles de les aider à se procurer l'équipement mais aussi la formation dont ils ont besoin.

Enfin, cette agence contribue régulièrement à l'organisation de conférences régionales ou internationales sur différents aspects de l'in-

formatisation, et tout particulièrement sur les « flux transfrontières de données ». C'est au cours de l'une de ces premières conférences, en Espagne, en 1978, qu'est née de facto la première charte mondiale en matière d'informatique, devenue depuis référence et modèle pour les activités de nombreux pays et organismes.

Actuellement, plus de 70 pays en développement ont déjà élaboré une politique cadre d'informatisation, le plus souvent en collaboration avec l'IBI ou l'une ou l'autre des organisations des Nations unies (Unesco, Bit) oeuvrant dans ce domaine. Au niveau régional, 13 pays latino-américains et des Caraïbes se sont réunis en avril 1984 sous l'égide de l'IBI, organisateur en collaboration avec le gouvernement colombien d'une réunion sur le thème « Informatique et souveraineté, une stra-

tégie pour l'intégration régionale ». Les participants créèrent à cette occasion le « Club de Cali » un forum permanent destiné à faciliter la recherche et les échanges régionaux en matière d'informatique.

Quelques semaines plus tard, Tunis abrita à son tour la « première Conférence africaine sur les communications par ordinateur », au cours de laquelle les participants, en majorité de pays arabes et africains firent le point sur les progrès accomplis dans les domaines de la télé-informatique, et de leurs conséquences pour les pays en développement.

« Il ne s'agit plus de se demander si nos sociétés doivent ou non les adopter, écrit Ben Salem Nedra, du Centre national de l'informatique de Tunisie, mais de savoir comment les adapter à nos besoins et à notre contexte social,

économique et culturel. »

Face à ce choix qui n'en est pas un, « Transfert de technologie » redevient la parole-clé de qui veut mettre l'informatique au service de son propre développement. Les moyens sont inégaux : à l'heure actuelle on calcule que les États-Unis dépensent 0.44 % de leur PNB dans le développement de ce secteur, alors que dans les pays du tiers monde, ce chiffre n'est plus que de 0.28 %. Ce qui n'empêchait pas le magazine américain *Dataamation* d'écrire il y a quelques temps que « ... quelques compagnies américaines craignent que ces projets d'autosuffisance méritoires ne deviennent des cartels régionaux pour l'industrie et le commerce... qui élèveront des barrières discriminatoires vers les vendeurs extérieurs ». Que peut donc craindre IBM ?

LOGIDISQUE

ORGANISEZ VOTRE INFORMATION

Facilement et rapidement avec
LE FICHE-TOUT®

- base de données conçus en français pour les entreprises québécoises.
- accents français (écran et imprimantes).
- créez vos rapports personnalisés.
- flexible et puissant.
- compatible avec plusieurs logiciels populaires.

SEULEMENT 395,00\$
incluant plusieurs applications populaires.

FONCTIONNE SUR
IBM® PC 256K
ET LA PLUPART DES ORDINATEURS DES MARQUES RECONNUES

DISPONIBLE CHEZ:
COMPUCENTRE®
COMPUTERLAND®
FUTURBYTE

IPL INFORMATIQUE
MICROAGE®
CENTRE DE MICRO-INFORMATIQUE
APPLIQUÉE DU PLATEAU INC.



(514) 287-1583

LE TANDEM IDÉAL

en informatique



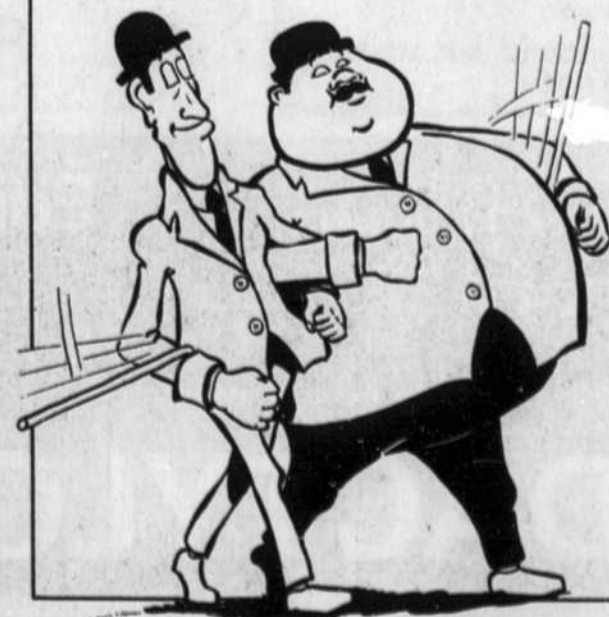
INFORMATIQUE QUÉBEC

micro MAG

Disponibles en kiosque et dans les magasins d'ordinateurs

pour abonnement:

(514) 270-5481
(418) 648-9429



Les conférences socio-économiques du Québec



L'informatisation au Québec:
ses enjeux, ses perspectives.

Montréal les 10, 11 et 12 avril 1985

CONFÉRENCE SUR
L'ELECTRONIQUE ET
L'INFORMATIQUE

à la télévision de Radio Québec

10 avril: 13h30 à 15h30
12 avril: 14h00 à 15h30

Québec

Pour mieux protéger les créateurs de logiciels au Canada

L'auteur est président du Conseil de la science et de la technologie du Québec. À l'occasion de la présentation d'un mémoire sur la protection des logiciels par le droit d'auteur au Canada (1), il résume dans cet article les principales réactions de l'organisme qu'il préside au livre blanc fédéral sur la réforme de la Loi canadienne sur le droit d'auteur.

MAURICE L'ABBÉ

QUE ce soit dans le secret d'une résidence ou dans celui d'une salle informatique, pas un jour ne se passe sans que quelqu'un, quelque part, ne parvienne à percer le code de sécurité d'un programme informatique.

En soi, décrypter le code d'accès à un programme informatique n'a rien de répréhensible. Il ne faut y voir qu'une saine compétition entre deux cerveaux humains : celui de l'utilisateur contre celui du concepteur. Mais l'entreprise devient malhonorable quand on cherche à reproduire un programme pour le diffuser, voire le revendre.

Les effets de la piraterie

On peut se demander, à juste titre, quel est l'avenir des logiciels dans l'industrie informatique au Canada. Selon le périodique *Computer World Canada*, l'industrie du logiciel a généré des revenus estimés à \$ 1,4 milliard en 1984, avec une croissance prévue supérieure à 30 % par année.

Sans compter qu'en plus de leur valeur économique, les logiciels ont toutes les chances de devenir un véhicule privilégié de production intellectuelle, d'applications pédagogiques et d'expression culturelle.

L'élaboration d'un logiciel représente un travail long, minutieux et difficile. Certains logiciels complexes exigent des investissements qui frisent parfois plusieurs millions de dollars. Il importe donc de les protéger le mieux possible.

Heureusement, tous les logiciels ne sont pas également sujets aux copies frauduleuses. Les programmes les plus à l'abri sont ceux destinés aux applications commerciales et industrielles, notamment les logiciels faits pour répondre à des besoins spécifiques. (Par exemple, un programme conçu pour calculer la résistance d'un barrage.) Leurs concepteurs peuvent compter sur le secret industriel et l'intégrité de leurs clients.

Par contre, les plus exposés sont les logiciels qui s'adressent à un large marché anonyme : progiciels, logiciels utilisés en micro-informatique, didacticiels, jeux électroniques. Précisément, ces logiciels sont produits, pour la plupart, par des individus et des entreprises dynamiques, certes, mais des plus vulnérables et pouvant difficilement supporter les pertes de revenus causées par des copies illégitimes.

Déjà, à l'heure actuelle, ces pertes sont importantes. En Grande-Bretagne, par exemple, on estime à près de \$ 195 millions le manque à gagner occasionné par le « piratage » des logiciels. Aux États-Unis, ces pertes auraient été de l'ordre de \$ 700 millions en 1984. Pour le Canada, on ne dispose d'aucune donnée fiable à ce sujet. Cependant, la Canadian Computer Dealer Association avance le chiffre de \$ 100 millions.

À l'heure actuelle, les recours techniques et juridiques s'avèrent nettement insuffisants pour protéger

les logiciels de la piraterie. Aussi, la reformulation de la Loi canadienne sur le droit d'auteur de façon à y inclure les oeuvres informatiques apparaît-elle particulièrement urgente.

Une loi désuète

Le Conseil de la science et de la technologie du Québec s'était déjà penché sur les nombreux problèmes causés par les carences actuelles de cette loi de juridiction entièrement fédérale, à l'occasion de l'adoption, en février 1984, de son *Avis sur les technologies de l'information*. Dans le cadre de cet avis formulé à l'intention du ministre québécois de l'Enseignement supérieur, de la Science et de la Technologie qu'il a pour mission de conseiller, le Conseil a formellement identifié les logiciels comme étant le super-crêneau à développer.

Aussi, n'a-t-il pas manqué de se réjouir lorsque l'actuel gouvernement fédéral a déposé le livre blanc sur la réforme de la Loi canadienne sur le droit d'auteur, le 24 janvier dernier, et confié au Comité permanent des communications et de la culture de la Chambre des communes le soin de consulter tous les intéressés. Le Comité a par la suite chargé un sous-comité de recueillir les commentaires et observations des intéressés.

La Loi canadienne concernant le droit d'auteur a été adoptée il y a 64 ans, en 1921 ! Conçue pour l'imprimerie, elle ne peut, par conséquent, prendre en compte les créations en provenance du monde de l'électronique et de la photonique.

Le Conseil a donc demandé à son comité permanent de la recherche industrielle et de l'innovation de préparer un mémoire portant sur la proposition de protection juridique des programmes informatiques par le droit d'auteur, protection à laquelle est consacré tout le chapitre XII du livre blanc fédéral.

En gros, le Conseil de la science et de la technologie du Québec est d'accord avec le livre blanc canadien pour que la nouvelle loi sur le droit d'auteur s'applique aux logiciels. Le recours à la Loi sur le droit d'auteur comme instrument de protection des logiciels place le Canada au diapason de l'attitude qui prévaut sur la scène internationale, et notamment aux États-Unis.

Mais, là où le Conseil de la science et de la technologie du Québec n'est pas, mais vraiment pas d'accord avec le livre blanc, c'est lorsque les distinctions, exceptions et restrictions qui y sont formulées risquent de priver les programmes informatiques de la plupart des protections dont bénéficient normalement les autres oeuvres intellectuelles.

En fait, le livre blanc distingue deux sortes de programmes : ceux écrits en langage évolué (proche du langage humain) et ceux écrits en langage machine. Toujours selon le livre blanc, le plein droit d'auteur ne serait accordé qu'aux programmes écrits en langage dit évolué, les programmes en langage machine ne pouvant bénéficier que d'un régime de protection spécifique qui se ré-

sume à quelques droits de portée limitée.

En effet, les titulaires des programmes en langage machine devraient renoncer aux droits suivants :

- le droit moral;
- le droit d'exécution en public;
- le droit de radiodiffusion et de distribution par câble;
- le droit de division du marché (restriction à l'importation);
- le droit de location;
- le droit d'utilisation du programme.

Voici, de façon succincte, les possibilités refusées aux titulaires de programmes en langage machine :

- Sans droit moral, l'auteur ne peut revendiquer la paternité de son oeuvre, ni prétendre au respect de l'intégrité de cette dernière;
- L'exécution en public d'un programme informatique étant assez rare, son omission affecte peu les titulaires. Par contre, les auteurs de programmes utilisés pour la création d'oeuvres artistiques (art par ordinateur) ou de jeux électroniques risquent d'être lésés;
- La négation du droit de radiodiffusion et de distribution par câble peut avoir des incidences négligeables que si les programmes informatiques passent par une distribution conventionnelle (vente de cassettes, etc.). Mais qu'en est-il des programmes transmis par télécommunications, par-delà même les frontières ?

■ Sans droit de restrictions à l'importation en vertu du droit de division du marché, le titulaire ne peut empêcher l'introduction sur le marché canadien, à des fins commerciales, de copies licites de ses oeuvres en provenance de l'étranger;

■ Privé du droit de location, le titulaire ne peut interdire à une personne de faire un commerce de lo-

cation avec des copies autorisées de ses oeuvres;

■ L'absence de droit d'utilisation laisse à quiconque le loisir d'avoir accès à un programme stocké dans un ordinateur et de l'utiliser à volonté.

Et comme si cela ne suffisait pas, le livre blanc limite la durée des quelques droits concédés aux programmes en langage machine à cinq ans, alors que la protection normale est de 50 ans après le décès de l'auteur !

Pour des raisons d'équité, le Conseil de la science et de la technologie du Québec s'oppose fermement à toute distinction entre les types de programmes informatiques et propose fortement au législateur fédéral d'accorder aux titulaires de tous les programmes informatiques les mêmes droits et la même durée de protection qu'aux titulaires des autres oeuvres intellectuelles.

Quelles oeuvres

Le livre blanc ne reconnaît pas l'existence d'oeuvres informatiques distinctes. Il se confine plutôt aux seuls programmes informatiques et se contente de mentionner indirectement les banques de données lorsqu'il aborde « les systèmes de mise en mémoire et de récupération de l'information ».

Le Conseil estime qu'on ne peut se permettre d'oublier des oeuvres aussi importantes que les créations par ordinateur, les microprogrammes, les microplaquettes ou les masques. Il suggère en conséquence de les mentionner explicitement dans la future loi comme exemples d'oeuvres informatiques pour éviter qu'à l'avenir, on puisse les exclure de la protection conférée par le droit d'auteur.

Un autre point faible du livre blanc paraît être, aux yeux du Con-

seil, celui de la définition de la représentation physique d'une oeuvre (notion de fixation). La présentation physique d'une oeuvre est en effet capitale dans un régime de droit d'auteur qui, comme le nôtre, vise à protéger les copies d'une oeuvre. C'est par elle que l'on peut prouver l'existence d'une oeuvre (la copie), déterminer les preuves de contrefaçon et estimer l'étendue des droits patrimoniaux, voire l'ampleur des redevances.

De fait, le livre blanc est très avare d'analyse sur toute la question des oeuvres informatiques et, à plus forte raison, sur les diverses formes de fixation, de reproduction et de dissémination des programmes informatiques, des microprogrammes et des microplaquettes. Cette omission est regrettable, bien qu'il soit difficile de faire un inventaire des formes de fixation existantes, comme il est impossible de prévoir les innovations futures, surtout dans des domaines aussi effervescents que l'électronique et la photonique. Mais un examen des principales formes de fixation aurait eu l'avantage d'exposer les types de problèmes les plus notables que pourrait rencontrer l'application de la loi sur le droit d'auteur aux oeuvres informatiques.

Voilà pourquoi le Conseil suggère de définir la notion de fixation en s'inspirant du droit romain, c'est-à-dire en formulant un énoncé de principe accompagné d'exemples concrets non restrictifs et, ensuite, d'inclure explicitement les diverses formes de fixation des microprogrammes et de l'architecture des microplaquettes.

Quels auteurs?

Un des problèmes importants du droit d'auteur est l'identification du titulaire des droits d'auteur sur une

oeuvre protégée. La loi actuelle stipule que le premier titulaire des droits d'auteur est en général le créateur de l'oeuvre. La valeur de cette partie de la loi est reconnue universellement. Cependant, dans le cas où une oeuvre informatique est créée par un employé dans l'exercice de ses fonctions, le Conseil est favorable à ce que les droits d'auteur appartiennent à l'employeur. Cette position lui semble la plus réaliste et équitable, notamment pour les raisons suivantes.

À l'exception des professeurs d'université qui restent propriétaires de leurs droits d'auteur, dans le cadre d'un emploi, un employé reçoit une rémunération pour les services et produits qu'il peut fournir, la valeur de l'oeuvre étant, en quelque sorte, incluse. Rien ne justifie le traitement privilégié d'un tel employé comparativement à d'autres. Bien sûr, l'employé peut se sentir lésé lorsque l'oeuvre qu'il a produite acquiert une valeur « imprévue ». Mais cela fait partie des risques, car une oeuvre peut aussi bien perdre toute valeur. Quoi qu'il en soit, il est toujours possible de prévoir des clauses spéciales.

D'ailleurs, ajoute le Conseil dans son mémoire, en reconnaissant l'employeur comme premier titulaire des droits d'auteurs, le Canada se conformerait à l'usage universellement admis dans les autres pays, en particulier ceux faisant partie de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle. Procéder autrement placerait le Canada non seulement dans une situation anormale, mais aussi dans une position défavorable.

Quelles sanctions ?

L'utilité d'une Loi sur le droit d'auteur

Suite à la page XII

CIAMM

LOTUS 1, 2, 3

Au CIAMM on sait que l'apprentissage se fait avec la pratique. Le cours est donc essentiellement basé sur des **exercices pratiques** et vous avez **votre propre micro-ordinateur IBM/PC** pour que vous puissiez profiter au maximum du programme établi au sein d'un **groupe de 8 personnes.**

À la fin de la session, les participants auront maîtrisé ces sujets:

- étapes de démarrage
- option graphique
- manipulation de Lotus 1, 2, 3
- option d'impression
- utilisation et construction de feuilles de travail
- macro-instructions

LE JOUR	mercredi 3 avril, jeudi 4 avril, vendredi 12 avril	225\$
LE SOIR	3 mercredis et 3 jeudis consécutifs	180\$

Débutant la semaine du 25 mars 1985
Au métro Longueuil
Pour informations et inscriptions: 679-0671

Micro Boutique

votre spécialiste

apple
Distributeur autorisé

Bonjour

Macintosh

Mettez-en un à l'épreuve dans votre bureau.

Vous pouvez maintenant mettre un Macintosh à l'épreuve dans le confort et la tranquillité de votre lieu de travail. Gratuitement. Sans achat. Et avec un seul engagement vous devez le retourner une fois la mise à l'épreuve terminée.

Le plus vaste choix de logiciels disponibles au Canada sur Macintosh

NOUVEAUX LOGICIELS DE LA SEMAINE:

- Helix Odesta
- Mac ASM
- Mac Lion
- Mac Fortran
- Broke Key Stroke
- Hippo-C
- Expert Logo
- Micro Soft Word
- Professional composer
- Mac Publisher
- Front desk
- Kit de nettoyage 3/4
- Thunderscan
- Mouse pad

Plus de 1200 livres et revues informatiques disponibles. Macintosh est une marque déposée d'Apple Computer Inc.

Micro Boutique
512, rue Beaubien est
Montréal 270-4477

Chartrand, Frigon, Bourguignon & Associés Inc.
Conseillers en ressources humaines

M. Richard Lévesque

Les associés principaux de Chartrand, Frigon, Bourguignon & Associés Inc. ont le plaisir d'annoncer que Monsieur Richard Lévesque fait maintenant partie de son personnel, à titre de conseiller senior. Monsieur Lévesque exerce dans le milieu informatique depuis cinq (5) ans, et s'est acquis une réputation enviable auprès de sa clientèle. Il saura faire profiter de ses connaissances et de son expérience la clientèle informatique de Chartrand, Frigon, Bourguignon & Associés Inc.

1350 ouest, rue Sherbrooke, suite 1420, Montréal H3G 1J1
Tél.: (514) 849-3501

Gestion d'abonnements

Coup de pouce
Le Lundi
DécorMag
Sentier chasse et pêche
Le Magazine «M»
Québec Rock
Montréal ce mois-ci
La Semaine
etc.

De nombreux titres, Un seul système de gestion des abonnements

Gestion des factures-moi
Gestion des envois de primes
Lettres aux abonnés
Gestion des paiements par cartes
Contrôle complet des avis

Depuis 1979...

INFORMATIQUE RIVE-SUD INC.
Richard Lacombe, président

174 BOUL. STE-FOY, BUREAU 103, LONGUEUIL, QUÉ. J4J 1W9
Tél. (514) 651-1831

Chartrand, Frigon, Bourguignon & Associés Inc.
Conseillers en ressources humaines

1350 ouest, rue Sherbrooke, suite 1420, Montréal H3G 1J1
Tél.: (514) 849-3501

« AU SERVICE DU MONDE DE L'INFORMATIQUE »

- Recrutement et placement de personnel en informatique.
- Recrutement de personnel de direction.
- Conseil à la clientèle, vis-à-vis divers sujets tels que la rémunération, la structure d'organisation, la réalisation du potentiel de l'employé, la formation et l'entraînement.

Chartrand, Frigon, Bourguignon & Associés Inc.
849-3501

Programation Utilisée et Conçue pour l'Enseignement

Éditeur de logiciels éducatifs

342 Sherbrooke Est, Montréal, Québec, Canada, H2X 1E6. Tél. (514) 288-5506

Le meilleur logiciel de l'année prix décerné par Apple France

Une vraie méthode de dactylographie par ordinateur

Une méthode d'apprentissage axée essentiellement sur la résolution de problèmes

PHOTO DACTYLO BANQUIERS

Le théâtre ne pourra plus se passer de l'ordinateur

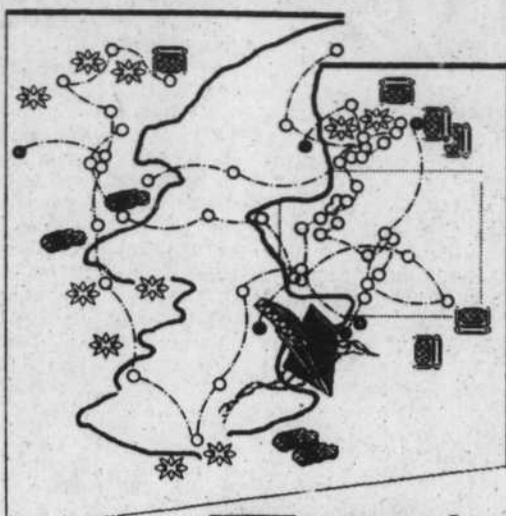
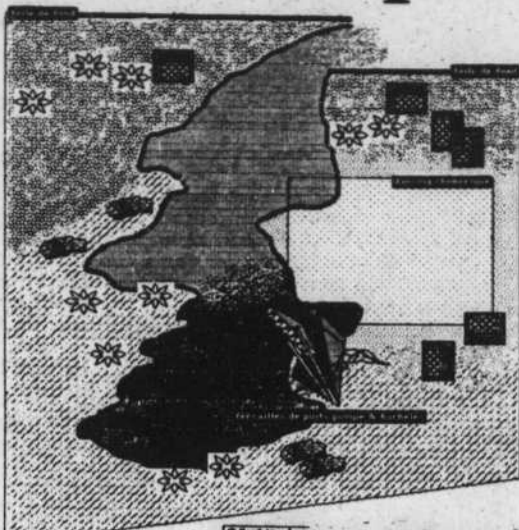
SERGE OUKNINE

L'auteur est metteur en scène, concepteur et professeur au Regroupement théâtre et Danse de l'Université du Québec à Montréal

Le spectateur est confronté malgré lui à l'ordinateur par le biais le plus simple : la réservation et l'impression de son ticket. Gain de temps et efficacité se sont substitués au bon vieux crayon rouge et bleu, à la petite croix sur la case blanche de son siège.

Que le théâtre se soit emparé de cet outil de comptabilité, de planification, d'inventaire, bref de gestion, est un signe des temps. Parallèlement à ces activités dites « fonctionnelles », les possibilités créatives de l'informatique dans les domaines de l'image et du son ouvrent aux artistes des champs d'exploration qui ne manquent pas de toucher la pratique, l'esthétique et les mentalités.

Il convient d'abord de faire tomber un mythe et des peurs : l'ordinateur ne va pas remplacer le créateur, moins encore le robotiser, lui donner une étincelle de talent qu'il n'aurait pas



Les deux dessins ci-joints donnent un exemple concret d'une simulation en plan de coupe d'un espace scénographique (figure 1) et d'une superposition du mouvement des acteurs (figure 2). Le plan de coupe du lieu scénique permet la mise en place fictive des acteurs. Dans le cas présent, une partie de la scène étant filmée, les concepteurs peuvent évaluer à l'avance les angles de vision de la caméra, les déplacements, l'angle des projecteurs. C'est une fois que la simulation est achevée que la créativité peut être libérée sur le terrain.

déjà ou le réconcilier avec le monde. Dans les années 1970, on a cru naïvement que l'acquisition d'un matériel vidéo au sein d'un groupe allait suffire pour créer un esprit communautaire...

Il s'agit d'assistance et non de remplace-

ment. Toutefois, force est de convenir avec feu Marshall Mc Luhan que le médium fait aussi le message; c'est dire que l'outil contribue à la perception et au façonnement de l'imaginaire.

1) THÉÂTRE ET MÉDIATISATION
L'ordinateur est ver-

satile et rapide, n'oublie pas son texte ou sa partition (à moins d'une panne surprise de courant). Il permet tous les jeux de montage, découpage, transfert, modification d'information et peut même tout en permettant de générer des projets, en faciliter le calcul des coûts à n'importe quel moment. Déjà Hollywood s'en est emparé non seulement du point de vue de la fiction mais de la production et de la communication à distance. Car à l'aide d'un simple *modem* branché entre le téléphone et l'ordinateur, il est possible au scénariste de modifier une scène alors même qu'elle se joue sur le plateau tout en demeurant chez lui, alors même qu'elle se joue sur un plateau à Valparaiso ou à Hong-Kong...

Par ailleurs, par son pouvoir d'immédiateté, l'image vidéo s'est emparé du théâtre et impose une esthétique de la présence et de la médiatisation. L'esthétique même du spectacle évolue : fragmentation du récit, multiplication des axes de jeu, évacuation de la psychologie, traitement chorégraphique du corps, voix off et livre. Tout devient signe, élément partiel d'un discours dont le sujet humain n'occupe plus le premier plan. Le concept même d'histoire dans son mode de narration chronologique se substitue à une évocation par tableaux (par flash disent les acteurs) comme si l'ordre du rêve s'était emparé de la réalité. N'est-il pas étonnant de constater que l'ordinateur fonctionne sur le même modèle : présentation par menus, possibilité permanente de remonter dans le temps ou de figurer le futur, interprétation de l'icône et du texte, adjonction même de tous les caprices du son... Déjà les ordinateurs peuvent se brancher en série sur la même mémoire et mettre en relation des acteurs en télé-programmation. Mesure-t-on l'importance de cette donnée ? L'ordinateur va susciter auprès des concepteurs des types de rencontres générés et contrôlés partiellement par lui. Je parle ici de relation interactive acteur-spectateur-ordinateur.

Les machines sont interactives entre elles, nous le savons. Une recherche passionnante se développe en musique autour de la synthèse sonore assistée par ordinateur, la voix (faut-il encore l'appeler humaine comme si on en attendait une autre...) n'échappe pas à ce type de traitement, il est déjà là le spectacle dont le jeu sonore des acteurs est immédiatement affecté.

Il ne s'agit pas de simple manipulation. Pour qui a déjà entendu sa propre voix dans un casque d'écoute avec un minimum d'écho sait que l'écho en retour de sa propre voix élargit l'espace intérieur et la nature de l'élocution qui s'en suit. C'est ce principe qui a guidé le docteur Tomatis dans son invention de l'*oreille électronique* qu'on utilise autant en thérapie qu'en travail correctif artistique de la voix. Il

suffit désormais de brancher un ordinateur à cet instrument pour mémoriser tous les progrès de l'acteur ou du patient, les afficher sur écran ou les imprimer.

2) LA RECHERCHE ET LA CRÉATION ASSISTÉES PAR ORDINATEURS

Dans un système où règne la rentabilité du produit, l'ordinateur va peut-être paradoxalement revaloriser les processus. On le voit déjà sur le plan pédagogique, l'engouement des enfants pour la composition graphique ou textuelle ou l'acquisition des connaissances tient à la dimension ludique de l'appropriation du savoir, au caractère fiable et interactif de la visualisation des concepts, au fait surtout que l'outil permet une autonomie dans la progression et la découverte. L'ordinateur ne réprime pas, il allège.

Scénographes, acteurs, écrivain scénique et metteurs en scène sont le passage obligé d'une mathématique sensible qui doit intégrer l'être à son environnement.

Que peut-on faire avec un ordinateur au théâtre ? Plusieurs choses :

- l'enregistrement des données, la gestion, l'évolution, l'évaluation sur le plan du travail global de l'acteur, son *training*, sa voix, son assise corporelle, tous les liens entre texte, script, scénario et improvisation, interprétation;
 - notation graphique du mouvement, des déplacements, de mini-projets individuels ou par petits groupes, esquisses des liens du jeu et de la scénographie (maquillage sur petit écran en couleur, place des accessoires, etc.);
 - simulation de décors, de costumes, travail sur différents temps, simulation d'environnement sonore, perception du jeu par rapport à des variations d'éclairages, communication à distance, apprentissage de la scénarisation, transfert en mémoire numérique de chants ou de chorégraphies improvisées, de personnages;
 - banque de données thématiques, répertoire de texte d'auteur, traduction, comparaison simultanée de différentes traductions pour la même oeuvre. Exploration spatiale et acoustique d'un lieu scénique, évaluation de la perception visuelle et sonore des spectateurs selon leur emplacement;
 - analyse sémiologique d'un travail en cours ou d'un spectacle déjà élaboré. Décodage des rythmes et phonèmes d'un texte, apprentissage de langues ou de codes gestuels étrangers, contemporains ou traditionnels;
 - apprentissage de la gestion et de la planification d'une équipe et d'un projet; régie d'éclairage; synchronisation audio-visuelle;
 - partition aléatoire pour acteurs et éléments thématiques ou scéniques; création de logiciel approprié à une démarche en cours, didacticiels d'entraînement, etc.
- Tous les éléments susmentionnés dont les développements sont as-

surés au cours de la formation artistique se retrouvent mais d'une manière plus circonstanciée dans un projet de création. Ceci signifie que de la conception jusqu'au communiqué de presse, il est possible de tout avoir sous forme de fichiers électroniques. Le gain d'argent, de temps et d'énergie humaine peut être considérable, du fait que l'ordinateur permet la simulation de tous les scénarios possibles, leur faisabilité et le type de problèmes à résoudre qu'ils vont générer. Est-ce la fin de l'attente et du « trou noir » du metteur en scène ou des acteurs sur le plateau ? Non certainement pas, heureusement.

Les données graphiques, textuelles et sonores pourront être directement adressées à un journaliste dans sa salle de rédaction, aux organisateurs d'un festival à l'étranger ou à un étudiant en théâtre qui ferait une maîtrise comparative des différentes mises en scène d'un même auteur ou un doctorant en architecture scénique. Le théâtre se mettra à l'heure des satellites, par la connexion aux réseaux hertziens et câblés, par l'unicité donnée au geste et à la parole. L'ordinateur est alors l'instrument naturel pour la gestion de ces échanges interpersonnels, le passage obligé des données audio-visuelles, immédiates ou différées.

2) INFORMATIQUE ET MENTALITÉ

Les grands théâtres institutionnalisés utilisent déjà la programmation électronique pour la conduite d'éclairage d'un spectacle. Fines les piroettes acrobatiques du manipulateur d'autrefois pour monter tous ses curseurs au même rythme

et changer le branchement des projecteurs. Le spectacle *sent* par le régisseur et le technicien dans sa cabine (ou à vue, près du lieu scénique) est remplacé par une mémoire fiable des temps et des intensités, et certains regrettent avec raison cette perte de sensibilité et de vécu. Mais ce qui n'a pas changé est ce principe absurde de vouloir faire les éclairages trois jours avant la première.

L'ordinateur va permettre de sauver du temps et du matériel à condition qu'on ne perde pas de vue l'expérimentation qu'il permet, à condition que l'institution, les techniciens et les concepteurs-réalisateurs le veuillent, par volonté et par goût pour la création et l'innovation et non dans l'obsession compulsive du produit. L'absence de dynamisme innovateur ne tient pas au manque d'outils mais aux habitudes en présence... C'est vers le théâtre dit de recherche, à l'écoute des êtres et non des systèmes que l'ordinateur rendra les plus grands services. C'est là un fait bien paradoxal mais vérifié auprès des jeunes : dans les micro-groupes et les entreprises dites « marginales » se situent l'intégration la plus créative des nouvelles technologies.

En allégeant la relation aux outils techniques, en les rendant plus accessibles, on démocratise l'accès à la créa-

tion. C'est sans doute là, la plus grande révolution apportée par l'ordinateur. La frontière politique du concepteur aux mains blanches et du technicien aux mains sales est en train de tomber. Ceci met le technicien face à la création et plus seulement à l'exécution et le concepteur-interprète-créateur face à l'outil et la mise en risque du corps. Le véritable enjeu est dans l'ouverture des mentalités.

Qu'on ne se trompe pas, un outil n'est jamais neutre mais il devient ce que l'esprit de transgression et d'innovation veut qu'il soit. Il faut libérer l'ordinateur de la chaise et du bureau, comme le walkman a détaché la musique du salon.

Une plus grande maniabilité permettra sur tout terrain la mémorisation immédiate, la transcription sonore et graphique, la modification d'un espace de jeu, d'un texte, d'une improvisation gestuelle, et la combinaison de tous ces éléments libérera la spontanéité créatrice du souci de la conservation de la trouvaille. Le metteur en scène pourra être à l'écoute exclusive de l'être et non de sa mise en place, des énergies, qui parcourent le corps et dont il pourra mieux dénouer la courbe et la finalité. Les partenaires de la création seront à l'écoute des nuances qualitatives et moins dans l'urgence de

fixer des effets.

Les acteurs qui sont dans les mises en scène modernes, souvent dépossédés de leur investissement narcissique car ils ne sont plus que des signes alors qu'ils veulent pouvoir encore s'identifier au destin d'un personnage, réaliseraient mieux leur fonctionnement dans un spectacle s'il leur était donné un outil de lecture capable de saisir leur place dans la totalité des éléments qui concourent au discours scénique. Ils feraient ainsi un meilleur enseignement de la conception de l'oeuvre à laquelle ils contribueraient moins aveuglément. Ils percevraient non leur personne mais ce qu'elle exprime, sa finalité artistique avec la possibilité d'une réaction correctrice.

Pour les artistes le véritable avenir des ordinateurs est à chercher dans l'interconnexion des ondes alpha du cerveau à des progiciels de création adaptés à différents objectifs. Cela ne remplacera pas la relation orale et organique entre une équipe et ses guides, mais permettra une évaluation individualisée de la production et suscitera des projections originales.

Mais là encore, il va pour les objets comme pour les relations entre humains, de la mesure et de la sagesse qui, chacun sait, peuvent engendrer autant de monstres que de célestes musiques.

CENTRE DE FORMATION EN INFORMATIQUE

Microcode JOLIDATA

COURS PROFESSIONNELS INTENSIFS

- Lotus 1-2-3, Framework, Symphony (3 jours)
- Traitement de textes (2 1/2 ou 5 jours)
- Base de données (3 jours)
- Introduction aux micro-ordinateurs (1 jour)
- Séminaires de formation pour cadres et professionnels (5 soirs)
- Autres cours sur demande

POUR RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION (514) 397-9606

CENTRE DE FORMATION MICROCODE-JOLIDATA
615, Dorchester ouest
Bureau 300, Montréal (Québec)
H3B 1P5

Demandez notre brochure pour information détaillée

10 ANS EN INFORMATIQUE, C'EST BEAUCOUP VENEZ PARTAGER NOTRE EXPERTISE

L'AVENIR DES P.M.E PASSE PAR CALCULUS LOGICON

UNE GAMME COMPLETE DE PROGRAMMES BILINGUES EPROUVES

- Des systèmes de gestion générale
- Des systèmes adaptés à des secteurs de marchés spécifiques
- Des progiciels spécialisés
- Des outils de développement

IMPLANTATION DE SYSTEMES CLES-EN-MAIN
TRAITEMENT INTERACTIF ET TRAITEMENT EN LOT
SAISIE DES DONNEES
PROGRAMMATION SUR MESURE

CALCULUS LOGICON

Siège Social: (514) 282-1215

POUR OBTENIR DES CANDIDAT(E)S DE QUALITÉ UTILISEZ LES CARRIÈRES ET PROFESSIONS DU DEVOIR

844-3361

LE LOGICIEL QUEBECOIS S'EST DONNE UN NOM

LOGIDISQUE

842-5221 800-361-7633

FUTUR BYTE

DEPUIS 1977... POUR TOUJOURS!

Si une image vaut 1000 mots,

IBM
Distributeur autorisé

permettez-vous aujourd'hui l'ordinateur personnel à la hauteur de votre prestige

PC jr IBM!

Vous le méritez bien!

Disponible seulement au:

1189, PLACE PHILLIPS CENTRE-VILLE
861-2831

*Marque déposée d'International Business Machines Corporation, IBM Canada Ltd. usage licé.

N'oubliez pas que chez **FUTUR BYTE**,

un prix ça se négocie!

6046, rue Jarry est 327-3121 Saint-Léonard
1576, rue King ouest (819) 564-1204 Sherbrooke
1366 boul. des Récollections (819) 373-7372 Trois-Rivières
1285, chemin Chambly 677-5264 Longueuil

Exemple d'un logiciel spécialisé

Les lilas fleurissent en hiver

JEAN-CLAUDE LECLERC
L'auteur est membre du groupe EDEN (Études et développement en énergies nouvelles), de l'École d'architecture et département de génie mécanique de l'Université Laval. Il présente ici le résultat d'une étude sur le développement d'un logiciel micro-informatique d'analyse thermique des résidences.

À la suite d'un concours lancé par le ministère de l'Énergie et des Ressources (direction des technologies et énergies nouvelles), à l'intention de 16 universités et centres de recherche du Québec, l'équipe EDEN de l'Université Laval a obtenu, en 1983, une subvention pour développer un logiciel micro-informatique d'analyse thermique des résidences. Baptisé LILAS (« Logiciel énergétique intégré pour des logements adaptés au solaire »), cet outil de calcul s'adresse aux entrepreneurs, architectes et ingénieurs oeuvrant

dans le domaine de l'habitation et qui désirent améliorer la performance énergétique et la rentabilité économique de leurs réalisations. Une des caractéristiques importantes du logiciel est sa facilité d'utilisation, même pour des non-spécialistes de thermique, en énergie solaire ou en informatique. En particulier, l'utilisateur de LILAS n'aura pas un grand travail de préparation préliminaire comme l'exigent la plupart des autres logiciels existants. Par exemple, l'aire des surfaces exposées est calculée par l'ordinateur à partir des cotes que

l'utilisateur peut lire directement sur les plans d'architecture; la résistance thermique totale des parois est calculée automatiquement à partir de données facilement accessibles. Les questions posées restent simples, mais l'utilisateur plus spécialisé aura la possibilité de modifier un grand nombre de valeurs autrement fixées par défaut. De plus, l'utilisateur aura facilement accès à plusieurs fichiers permanents gardant en mémoire un ensemble de données de base (caractéristiques du bâtiment, composition des parois,

résistance thermique des matériaux, prix, données climatiques pour 10 régions du Québec...). LILAS vise à faciliter l'intégration harmonieuse et réussie des techniques de conservation d'énergie et de chauffage solaire passif dans les résidences neuves. Dans ce but, différentes stratégies sont offertes pour améliorer l'efficacité énergétique du bâtiment : échangeur d'air, solarium avec ou sans ventilation forcée, sur capteur, gains directs avec structure massive, protection solaire. Le programme tient compte non seu-

lement des apports solaires de chaque paroi, mais aussi, dans une certaine mesure, de l'influence de l'environnement (vitesse du vent, masque pour le rayonnement...).

En plus de déterminer la fraction mensuelle récupérable des gains solaires (au moyen de bilans d'énergie dynamique), LILAS se charge du calcul précis des pertes de chaleur par les parois, de la charge de design, de la charge annuelle moyenne (pour une année climatique type) selon le réglage

journalier du thermostat et de la consommation d'énergie totale selon le type du système de chauffage. De plus, un calcul économique faisant appel à la méthode du coût global permettra au concepteur d'évaluer et de comparer la rentabilité à long terme de différentes stratégies solaires ou d'isolation. Enfin, une option permet de vérifier si le confort des occupants est affecté ou non par les fluctuations de température intervenant dans les pièces principales d'une maison fortement solarisée.

La première version de LILAS sera disponible ce printemps et offerte pour trois modèles de micro-ordinateurs : IBM-PC, Apple IIe et Macintosh. Seule la configuration de base de ces appareils sera nécessaire, de façon à minimiser le coût d'équipement initial de la part de l'utilisateur occasionnel. Plusieurs sessions d'information permettront aux architectes, ingénieurs et entrepreneurs intéressés de se faire la main sur cette version dès le printemps prochain. En conclusion, ce logiciel offrira à l'utilisateur la possibilité de développer et d'optimiser en peu de temps des concepts jusqu'à présent considérés comme difficiles à maîtriser et d'offrir à ses clients les garanties d'un calcul rigoureux et bien documenté. De plus, LILAS peut devenir un outil de vérification très utile pour tenir compte des législations québécoise et canadienne actuelles ou futures en matière d'économie d'énergie.

Protection des logiciels

Suite de la page X
leur dépend autant de la pertinence des principes de protection que de l'efficacité des mesures et des moyens dont disposent les titulaires pour exercer et faire respec-

ter leurs droits. Le Conseil de la science et de la technologie du Québec est d'accord avec plusieurs des améliorations proposées par le livre blanc à ce chapitre. Il propose cependant d'y ajouter un certain nom-

bre de mesures supplémentaires comme, par exemple :
■ la détermination, au mieux, d'un barème minimal élevé d'amende en cas de contrefaçon, barème modelé sur la Loi américaine sur le

droit d'auteur; ■ que le délai de prescription pour violation du droit d'auteur commence à partir de la date où le titulaire a pris connaissance de la violation; ■ de considérer comme une infraction la possession d'une copie contrefaite, hormis la possession de bonne foi.

croprogrammes, l'architecture des microplaquettes de semi-conducteurs, les masques pour fabriquer les microplaquettes, ainsi que les autres œuvres analogues. Surtout, le Conseil s'oppose fermement à tout régime de protection spécifique aux programmes informatiques qui se traduirait par la négation ou la limitation de droits essentiels.

Une protection essentielle

En conclusion, le Conseil de la science et de la technologie du Québec juge essentiel d'élargir la protection conférée par le droit d'auteur de façon à rendre éligibles, outre les programmes informatiques et les banques de données, des œuvres comme les mi-

(1) La protection des programmes informatiques par le droit d'auteur, Mémoire du Conseil de la science et de la technologie du Québec au sous-comité sur la révision du droit d'auteur, présenté le 15 mars 1985, 58 pages.

LE LOGICIEL QUEBÉCOIS S'EST DONNÉ UN NOM

LOGIDISQUE

455, rue St-Jean, suite 100, Montréal, QC, H2Y 2R5

UN TOURNANT DANS LE MONDE DU LOGICIEL

Pour la première fois au monde depuis la mise-au-point du tout premier ordinateur, les cerveaux du monde entier se réunissent pour commercialiser leur matière grise et pour signer des ententes de collaboration dans le domaine du logiciel.

MIM 85 sera le premier marché vraiment international du logiciel. Plus de 42 pays seront présents pour acheter et pour vendre.

MIM 85 présentera les premières conférences vraiment internationales sur l'import/export des logiciels. Des spécialistes de renommée internationale seront présents pour faire le point.

Les 3, 4 et 5 juin 1985, Montréal ouvre ses portes à tous les créateurs, distributeurs et utilisateurs du génie humain assisté par ordinateur.

MIM85 Marché International du Logiciel de Montréal
Tél.: (514) 288-8811
Télex: 055-62495

MIM85 Marché International du Logiciel de Montréal
300, Léo-Pariseau, Bureau 1919
Boîte postale 1119, Place du Parc
Montréal, Québec, Canada H2W 2P4

Faites-moi parvenir plus de renseignements sur MIM 85, en français , en anglais . Je compte y participer à titre de visiteur , d'exposant .

Nom _____
Fonction _____
Compagnie _____
Adresse _____
Ville _____
Pays _____ Code postal _____
Téléphone _____ Télex _____

Je suis un concepteur , acheteur , distributeur , producteur de logiciels.

Type de produits _____

Inscrivez-vous ou réservez votre kiosque dès aujourd'hui en composant: (514) 288-8811
Les visiteurs peuvent utiliser l'une de ces cartes

En lettres capitales SVP

L'informatique à la Banque Nationale... ...c'est quoi?

Des équipements à haute performance
Un réseau de télécommunications de grande envergure
Un environnement en évolution
Des banques de données sophistiquées
La recherche technologique de pointe
Des applications complexes et multiples
Des plans de carrière structurés
La formation continue des informaticiens

BANQUE NATIONALE DU CANADA

Nous sommes une société nationale d'envergure internationale.
C.P. 725 Montréal (Québec) H2Y 3H3 Tél.: 394-6463

CIAMM

TRAITEMENT DE TEXTE MICOM 3004

Au CIAMM on sait que l'apprentissage se fait avec la pratique. Le cours est donc essentiellement basé sur des **exercices pratiques** et vous avez **votre propre appareil MICOM 3004** pour que vous puissiez profiter au maximum du programme établi, au sein d'un **groupe de 8 personnes.**

COURS DE BASE (JOUR)	COURS AVANCÉ (JOUR)
• Fonctions de base	• Fonctions avancées
• Graphiques	• Formulaires
• Mémoire de commandes	• Recherche et remplacement
• Pagination	• Glossaire
5 jours consécutifs	• Fusion linéaire
300 \$	5 jours consécutifs 300 \$

Débutant la semaine du 25 mars 1985
Au métro Longueuil
Pour informations et inscriptions: 679-0671