

**IDOL-IV  
=4GL**  
THOROUGHbred  
1-800-268-2288

LES AFFAIRES  
**TECH  
NOLOGIES**

**ENTRÉ**  
CENTRE D'INFORMATIQUE  
2960, boul. Laurier, Sainte-Foy  
(Place Iberville III) suite 050  
418 / 653-8770  
IBM  
HEWLETT  
PACKARD  
COMPAQ

**DOSSIER**

**Micros et périphériques**

**Codes rentables**

«En six mois seulement, nous avons amorti notre investissement de 50 000\$ avec les économies de main-d'oeuvre que nous ont procuré l'emploi des codes à barre», dit Mike John Rosen, vice-président des opérations chez Bona Vista, un important manufacturier de rideaux et de couvre-lits de Montréal. p. 2

**L'industrie des codes à barre**

Aux États-Unis, l'industrie de la saisie de données par codes à barres est en pleine effervescence. Elle représente un marché annuel d'un milliard \$US d'ici 1991. De plus, déjà trois magazines spécialisés couvrent l'industrie et plusieurs foires commerciales réunissent à chaque année toutes les entreprises impliquées. p. 3

**Affaires d'imprimantes**

Des imprimantes d'ordinateur, il y en a pour tous les goûts et toutes les bourses. Les plus en demande sont à matrice (aiguilles), les plus en évolution, au laser. Entre ces extrêmes, on plonge dans un monde marginal où circulent de silencieuses machines à jets d'encre et de solides marguerites à la sauce d'hier. p. 4

**Les périphériques mènent le bal**

L'ajout constant de périphériques en micro-informatique contribue à l'expansion des ventes du Macintosh, même si ces options rendent encore plus dispendieuse la solution Apple en bureautique. p. 6

**Le vidéodisque d'ON/Q**

Corporation On/Q révolutionne tranquillement l'environnement de la formation en milieu de travail. Comment compte-t-elle s'y prendre? En exploitant au maximum le potentiel de la vidéo interactive, ou vidéomatique, pour laquelle le périphérique du disque optique est capital. p. 10

**Politiques périphériques**

Dans le domaine des applications commerciales, les plus importants acheteurs de périphériques aiment traiter directement avec plus d'un fabricant pour s'assurer le service au plus bas prix. p. 11

**Harry Hart, pionnier**

Hartco prévoit réaliser des ventes de 140M\$ pour son dernier exercice, clos le 30 janvier 1989. L'an dernier, celles-ci s'élevaient à 106M\$. Or, cette croissance accélérée s'avère le simple résultat d'un pionnier qui a su poser les bons gestes au bon moment. p. 12

**Du français pour le Mac**

Tout récemment installée à Dorval, Alpha systèmes entend combler le besoin qui existe au Québec pour du logiciel français pour les micros Apple. p. 13



Photo: Computerland

**Périphériques: l'informatique joue maintenant avec l'image**

**On tend à les oublier, mais les équipements périphériques -- imprimantes, écrans, etc. -- constituent un secteur très dynamique de l'informatique d'aujourd'hui. Alors qu'à une époque, un ordinateur traitait seulement des chiffres et des lettres, on aborde maintenant un monde multisensoriel d'images, de son et de représentations graphiques de chiffres. Or, les périphériques y sont pour beaucoup.**

Selon des chiffres de la firme d'analyse de marché **Future Computing**, de Dallas au Texas, le marché américain des périphériques pour micro-ordinateurs s'élèvera à 20,8 milliards \$US en 1989. C'est presque le marché des micro-ordinateurs, qui s'élèvera à 23,6 milliards \$.

Les périphériques sont les yeux, les mains et les oreilles des ordinateurs qui, eux, en représentent le cerveau. Or, les cerveaux informatiques grossissent et s'accroissent sans doute, mais sans leurs sens de perception, ils pourraient fai-

re bien peu.

Par exemple, un des périphériques les plus essentiels d'un ordinateur, et qu'on prend totalement pour acquis, est le modeste clavier. Rappelons-nous l'extraordinaire avantage que cet appendice a donné au traitement informatique, surtout quand on considère qu'on a alimenté les ordinateurs pendant des années uniquement à l'aide de cartes perforées.

D'un seul coup, on ajoutait une composante majeure qui permettait aux ordinateurs de traiter désormais des mots, en plus

des chiffres. Avec la venue de l'écran en 1974, c'est le traitement de textes qui décollait.

Or, la puissance des périphériques, couplée à la mémoire accrue des machines et aux logiciels plus performants, donne de nouveaux sens aux ordinateurs. Au milieu des années '80, ce fut l'ajout des capacités graphiques, grâce à des moniteurs dotés de résolutions supérieures.

Aujourd'hui, on s'oriente définitivement vers l'image et le son, et les périphériques mènent le bal. Au départ, l'obstacle majeur à surmonter pour traiter des images était celui du stockage. Quand une image exige un demi-million de caractères, il faut beaucoup de mémoire disponible si on veut en stocker plus que cinq ou six sur un disque.

D'autres périphériques contribuent aussi à inaugurer cette ère de l'image informatique. Avant de la

stocker, il faut saisir cette image; aussi trouve-t-on sur le marché des lecteurs optiques de plus en plus sophistiqués. Les mots aussi bénéficient des technologies optiques, notamment avec les appareils à reconnaissance optique des caractères dont les prix sont de plus en plus abordables.

Enfin, après avoir saisi, traité et stocké l'image, on peut vouloir la reproduire, d'où l'évolution des imprimantes couleur et laser qui permettent une reproduction de plus en plus fine. On peut aussi avoir recours à des «boîtes noires» qui permettent de produire des diapositives couleur de graphiques d'affaires et même d'images.

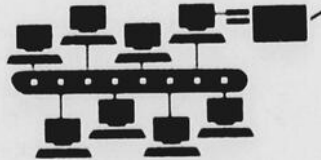
Or, quels marchés ne verront nous émerger à partir de l'avènement de l'informatique à l'image?

**YAN BARCELO**

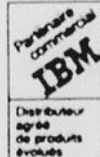
**FUTUR BYTE  
Informatique**

**Le réseau local**

Pour étendre l'utilisation de l'informatique dans votre entreprise, bénéficiez de la qualité et de la fiabilité des réseaux locaux IBM.



Futur Byte Informatique Inc.  
9150, boul. de l'Acadie, suite 100  
Montréal, (Québec)  
H4N 2T2  
(514) 383-1040



IBM est une marque déposée d'International Business Machines Corp.

LES AFFAIRES, samedi 4 février 1989 T-2

## Codes à barres chez Bona Vista: 50 000 \$ rentabilisés en six mois

« En six mois seulement, nous avons amorti notre investissement de 50 000 \$ avec les économies de main-d'oeuvre que nous ont procuré l'emploi des codes à barre », dit **Mike John Rosen**, vice-président des opérations chez **Bona Vista**, un important fabricant de rideaux et de couvre-lits de Montréal.

L'entreprise utilise depuis sept ans un système de codes à barres avec lecteur au laser pour la gestion des inventaires et le contrôle des opérations de production.

Selon M. Rosen, ce système a permis de réaliser des économies importantes, non seulement en coûts de main-d'oeuvre, mais aussi en évitant d'innombrables et coûteuses erreurs que favorisait une opération manuelle.

« Comme nous manipulons plusieurs milliers de produits par jour, auparavant, il fallait avoir plusieurs personnes pour contrôler les inventaires. De plus, celles-ci devaient connaître parfaitement chacun de nos produits. Aujourd'hui tout se fait automatiquement et sans erreurs ».

### Deux phases

Chez Bona Vista, l'im-



Photo: Jean-Guy Paradis

**Mark John Rosen: des kilomètres de codes à barres universels.**

plantation des codes à barres s'est faite en deux temps. Dans une première phase, il s'agissait de remplacer le décompte manuel des composantes et des produits finis par un système de saisie automatique. De plus, il s'agissait de mettre sur pied un système de gestion des stocks à la sortie de la ligne de pro-

duction, ce que M. Rosen appelle « un inventaire perpétuel ».

Un peu plus tard, les codes à barres furent introduits dans le processus de fabrication à proprement dit. « Nous pouvons maintenant savoir à tout moment à quelle étape de production se trouve chacune des pièces. Nous pouvons

même retracer chacune des milliers de composantes qui sont réparties partout dans l'usine. De cette façon, nous avons pu accroître de façon significative le contrôle de nos coûts, ainsi que le contrôle de notre processus de fabrication, ce qui a débouché sur une meilleure productivité ».

Le système sert égale-

ment à une allocation optimale des ressources humaines et physiques dans l'usine. « Nous sauvons beaucoup d'argent parce que nous pouvons prendre nos décisions plus rapidement. Si nous recevons une commande de 1 000 tapis, nous savons instantanément combien d'employés seront nécessaires pour la remplir, de même que la quantité de composantes requises et le type de machinerie à utiliser. Nous pouvons ainsi répartir nos ressources de façon beaucoup plus efficace. Et nous avons beaucoup moins d'erreurs dans les styles ou dans les couleurs que nous produisons par rapport à ce qui nous est demandé ».

### Étude de marché instantanée

Pour M. Rosen, la prochaine étape sera d'accroître la diversité des produits par un système automatique de prise de commandes. Selon un concept appelé EDI (Electronic Data Interchange), l'ordinateur du détaillant sera

relié à l'ordinateur de production dans l'usine. Le client pourra ainsi commander directement un tapis sur mesure.

« Grâce à ce système, nous pourrions produire un tapis sur mesure pour les besoins individuels de chaque client, tout en étant aussi efficace que dans une production sur grande échelle. En plus, nous pourrions le livrer aussitôt ».

Cette méthode permettra également ce que Rosen appelle une étude de marché automatique et instantanée. « Nous pourrions savoir dans quelle partie du pays sont achetés tels ou tels modèles et telles ou telles couleurs. Nous connaissons mieux les besoins, les goûts et les styles pour chacune de nos clientèles régionales ».

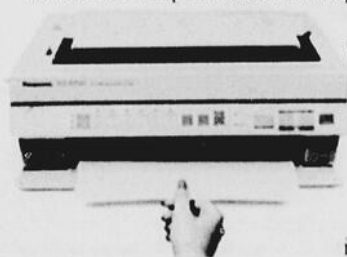
Selon lui, d'ici 1991, aucun important détaillant au Canada ne pourra se permettre de se passer d'un tel système.

**JEAN-LOUIS MARCOUX**

## Faire un pas de côté: une bonne tactique pour aller de l'avant.



Panasonic s'est servi d'une tactique fort simple pour faire avancer le monde des imprimantes: attaquer par le côté!



Le modèle KX-PII24, notre imprimante à pointage matriciel, vous permet d'insérer le papier de côté pour imprimer dans le sens de la largeur. Vous pouvez aussi insérer le papier dans le sens habituel de la longueur.

L'alimentation en papier peut se faire par le devant, l'arrière ou le dessus de l'appareil, ce qui vous offre une versatilité incomparable et simplifie les choses quand vient

le temps d'imprimer sur des étiquettes ou du carton.

Nous avons aussi conquis du terrain en ce qui a trait à la qualité d'impression. Maintenant, votre travail sera presque de qualité lettre. Choisissez simplement parmi plus de 20 fonctions affichées sur le panneau de commandes.

Chez Panasonic, nous croyons qu'il nous appartient de faire avancer la technologie en bureautique. Tout en freinant les prix.

En ce qui concerne les imprimantes, nous avons déjà fait un pas dans la bonne direction.

**Panasonic**  
Le souci de la perfection **OA**

Contactez Panasonic au 1-800-387-8686.

Aux États-Unis, l'industrie de la saisie de données par codes à barres est en pleine effervescence. Elle représente un marché annuel d'un milliard \$US d'ici 1991. De plus, déjà trois magazines spécialisés couvrent l'industrie et plusieurs foires commerciales réunissent à chaque année toutes les entreprises impliquées.

Pourtant, selon **Vicki Sylvester**, directrice du marketing chez **Systèmes de marquage industriel**, de Ville Saint-Laurent, cette industrie est encore embryonnaire au Canada. «Les industries canadiennes commencent à peine à reconnaître les avantages des systèmes de saisie de données. Mais ce qui est positif, c'est que nous pourrions profiter des erreurs des entreprises américaines, les plus avancées actuellement dans l'utilisation de cette technologie».

Grâce à une technologie de moins en moins chère et à des équipements d'une précision accrue, la technologie des codes à barres, technologie vieille d'une vingtaine d'années, s'infilte progressivement dans un plus grand nombre et dans une plus grande variété d'entreprises.

**Codes à barres?**

Qu'est-ce que les codes à barre? Ils sont tellement répandus que nous ne les voyons même plus. Ce sont ces minces barres noires parallèles qui occupent l'espace d'un gros timbre poste sur une foule de produits et qui servent à les identifier. On en trouve autant sur les pots de beurre d'arachide que sur les magazines en kiosque.

Ces codes représentent une série de renseignements, comme le numéro de la pièce, sa dimension, son poids, le département ou elle sera utilisée, le numéro de la commande, l'identification du fournisseur, etc.

Selon Mme Sylvester, qui distribue des équipements spécialisés pour ce type de saisie de données, la saisie des codes à barres s'avère une méthode efficace de gestion du processus de production et de distribution. Le gestionnaire peut avoir en tout temps une vue d'ensemble précise de l'état de la production, des inventaires et de la livraison.

«Il s'agit d'une technologie qui sert à substituer l'entrée manuelle des renseignements sur les produits par une méthode économique, efficace, rapide et sûre», explique-t-elle.

Les informations contenues sur les codes sont donc saisies par un lecteur pour être ensuite stockées dans la mémoire d'un ordinateur et gérées par lui.

**LE CANADA N'EST PAS ENCORE DANS LE COUP**

**Codes à barres: une industrie embryonnaire au potentiel énorme**



Un ensemble-clé de saisie de codes à barre, certainement un des périphériques informatiques les plus rentables pour une entreprise: ordinateur de main, crayon lumineux de saisie et codes.

Cette méthode en temps réel permet, entre autres, d'avoir un compte-rendu instantané sur l'état d'une production, sur la localisation d'une tâche et sur le niveau des inventaires à un moment précis.

Mme Sylvester parle de trois principales méthodes de lecture des codes: le crayon lumineux relié par un fil à un ordinateur; le «Laser Gun», un lecteur plus sophistiqué à rayon laser; et le lecteur fixe, un appareil inamovible qui est installé sur une chaine de production et qui lit toutes les pièces à leur passage. On voit de plus en plus de ces lecteurs fixes aux comptoirs-caisses des super-marchés.

Dans le cas du crayon lecteur, il faut passer celui-ci au-dessus des barres, ce qui rend souvent la lecture difficile. Le fusil s'avère plus efficace puisqu'il saisit l'ensemble du code en un seul coup d'oeil, pourrait-on dire.

**Principales applications**

Les entreprises utilisent cette technologie pour contrôler leurs coûts, leurs inventaires et leur production, pour mettre à jour de façon automatique les données informatisées, pour gérer plus efficacement la réception et la livraison de leurs marchandises, pour contrôler la rentabilité de la main-d'oeuvre, pour acheminer les composants vers les bons postes d'assemblage; la liste peut s'étirer indéfiniment.

Pour une petite entreprise, le coût minimum pour s'équiper oscille, selon Vicki Sylvester, autour de 900\$, ce à quoi il faut ajouter le coût des étiquettes qui varie selon leur taille et la quantité.

Le système est en usage aux États-Unis depuis une vingtaine d'années et s'est implanté chez les détaillants en alimentation au départ. Ce n'est que récemment que ces méthodes se sont vraiment répandues, après que le **Ministère de la Défense** américain et l'industrie de l'automobile les aient rendus

obligatoires pour tous leurs fournisseurs. On évalue à 113 millions \$US les économies réalisées annuellement par la Défense américaine grâce à la saisie de données par les codes à barres.

**JEAN-LOUIS MARCOUX**

**Apprivoisez vos puces!**

L'ordinateur (et ses puces!) est un allié de taille pour la PME. Encore faut-il le doter d'outils fiables pour s'en servir efficacement. Parmi les outils essentiels, un nom sur lequel on peut compter: le logiciel de comptabilité générale **Avantage**. Conçu spécialement pour répondre au besoin de la PME, fonctionnel, simple à utiliser et disponible à un prix concurrentiel, il vous fournira rapidement toute l'information nécessaire à une saine gestion. Et, une fois les puces de votre ordinateur apprivoisées, leur habileté en comptabilité vous sera indispensable!



**Si l'efficacité vous démange...**

228, rue Proulx, Suite 106, Ville Vanier, (Québec) G1M 1W7 Tel.: (418) 683-4439  
6830, Jarry Est, Suite 218, St-Léonard, (Québec) H1P 1W3 Tel.: (514) 328-7108

LES AFFAIRES, samedi 4 février 1989 I-4

LES IMPRIMANTES À MARGUERITE SONT EN PERTE DE VITESSE

# Faire son chemin dans le labyrinthe des imprimantes

Des imprimantes d'ordinateur, il y en a pour tous les goûts et toutes les bourses. Les plus en demande sont à matrice (aiguilles), les plus en évolution, au laser. Entre ces deux extrêmes, on plonge dans un monde marginal où circulent de silencieuses machines à jets d'encre et de solides marguerites à la sauce d'hier.

**Comment choisir?**

La question est de trouver la machine la plus ap-

propriée à ses besoins et à ses moyens. «C'est pourquoi il faut savoir si elle va servir à imprimer du courrier, des documents, des chiffres, ou des graphiques», a expliqué aux AFFAIRES le président du

Centre de l'Imprimante, Edgar Vandemeulebroecke.

De plus, a soutenu ce spécialiste montréalais, il faut pouvoir évaluer quel en sera le débit, combien ce précieux périphérique

Modèle	Fabricant	Caractéristiques	Prix détail	Prix moyen
LX-800	EPSON	9 aiguilles	429 \$	275 \$
LQ-500	EPSON	24 aiguilles	850 \$	525 \$
NX-1000R	STAR	9 aiguilles - couleur	520 \$	389 \$
DL-3400	FUJITSU	24 aiguilles	1 528 \$	895 \$
PR-1112	ROLAND	9 aiguilles	450 \$	299 \$
FX-850	EPSON	9 aiguilles	850 \$	595 \$
DeskJet	HEWLETT-PACKARD	Jet d'encre	1 580 \$	1 295 \$
DL-5600	FUJITSU	24 aiguilles	3 415 \$	2 895 \$
LaserJet Serie II	HEWLETT-PACKARD	Laser PDL	3 900 \$	3 095 \$
HL-8	BROTHER	Laser PDL	4 200 \$	3 195 \$

Source: Le Centre de l'Imprimante, (514) 273-9601  
Tableau: Les Affaires

## VANIER SEMINAR CENTRE

Une Formation Micro-Informatique Unique en son Genre

**Cours sur IBM® PC**

- Introduction au IBM PC
- Lotus 1-2-3
  - Lotus 1-2-3 - Macros
  - dBASE III PLUS
  - dBASE III PLUS Avancé
- Symphony
- DisplayWrite 4
- Microsoft Word
- Hard Disk Management
- WordPerfect
- WordPerfect Avancé
- Visio4
- Multimate Advantage

**\* notre nouvelle adresse:**  
**848-9900**  
Vanier Seminar Centre  
425, de Maisonneuve ouest, Suite 1006



aura d'utilisateurs à supporter et, évidemment, quel budget on entend consacrer à son achat.

Il faut ensuite s'assurer que l'imprimante convoitée peut effectivement s'accoupler au micro-ordinateur auquel on la destine. Certaines imprimantes matricielles n'acceptent que des micros de type IBM, d'autres sont dédiées à Apple. Celles qui, comme les Seikoshia, vont indifféremment de l'un à l'autre de ces standards sont très rares.

Ensuite, il faut vérifier si l'imprimante peut reproduire les accents français.

**Les matricielles**

L'imprimante micro-informatique la plus populaire depuis au moins 4 ans est la matricielle. C'est du moins à ce type d'appareil qu'appartiennent les 6 machines les plus vendues au Centre de l'Imprimante (voir tableau ci-contre).

Elle décline pour le moins l'imprimante à marguerite dont on n'entend presque plus parler et nuit à l'essor des machines à jet d'encre, dont la technologie est pourtant très intéressante.

Plus le nombre d'aiguilles est grand, plus le caractère reproduit sur papier est précis. En outre, certaines imprimantes repressent 2 ou 3 fois l'impression de chaque caractère si on le leur demande. Il suffit de les mettre en position "qualité lettre" (NLQ, ou LQ).

Pourquoi une telle popularité des matricielles? Cela tient à trois facteurs. Tout d'abord, le prix en est généralement très abordable, du moins à comparer avec la technologie laser. Il y a aussi le fait qu'elles sont polyvalentes; elles acceptent tous les types d'ouvrage (textes, chiffres, graphiques etc.) et peuvent autant imprimer en mode brouillon que dans un mode très acceptable quasi-lettre. Enfin, il y a la vitesse d'exécution qui est généralement satisfaisante. Leur rapidité moyenne est de 120 caractères à la seconde en qualité brouillon.

**Les laser**

Introduit aux débuts des années 70, le principe de l'impression laser est en train de s'imposer partout dans l'industrie. Ses avantages (vitesse, qualité, polyvalence) sont tels qu'on en arrive à oublier le prix généralement élevé (entre 2 000\$ et 40 000\$).

Comment ça marche? À l'instar des photocopieurs de type Canon, un rayon laser reproduit une image virtuelle sur un tambour photosensible, lequel reçoit simultanément une charge électrostatique. Ensuite, le papier roule sur le tambour, au même moment où la poudre (toner) attirée par les charges, vient se fusionner. Ce qui nous donne la reproduction fidèle de ce que le rayon a transmis.

La qualité minimale

d'impression laser est de 300 points au pouce (une machine off-set en offre au moins 1 200). Mais on nous annonce des machines à 600 point d'ici un an. En ce qui a trait à la vitesse d'exécution, on parle généralement de 8 pages à la minute, pour comparer à une matricielle, l'équivalent de 260 caractères à la seconde.

Le problème, c'est que sur le plan de la compatibilité, il en est de ces machines comme il en est des vidéos Beta ou VHS. Ce qui signifie que pour communiquer d'un micro-ordinateur à l'imprimante laser, on a le choix entre les langages PDL, QuickDraw ou PostScript.

Quelques machines se sont alignées sur Hewlett-Packard et sa désormais classique Laser-Jet introduite en mai 1984 avec son langage PDL (Page Description Language). En bas de gamme, d'autres machines sont demeurées au niveau du QuickDraw, le protocole utilisé par Apple pour parler à l'imprimante matricielle ImageWriter.

Mais la langue la plus complète pour donner à l'imprimante les caractéristiques de la page à reproduire est le PostScript. Contrairement à celui de la LaserJet, ce langage offre tous les contrôles typographiques connus, ce qui rend possible le raccordement aux machines off-set comme la Linotronic 300.

Il permet en outre de programmer les fontes nécessaires dans la mémoire de l'imprimante, éliminant ainsi beaucoup de manipulation. De plus, contrairement au QuickDraw, le PostScript accepte toutes les variétés souhaitées de demi-tons (GrayScale) et, sur les imprimantes laser qui l'offrent, il rend celles-ci compatibles autant avec les micros de type PC qu'avec les machines d'Apple.

**NELSON FUMAS**

## ACHETEZ OU LOUEZ LOCATION À LA JOURNÉE, À LA SEMAINE OU AU MOIS

**LES IMPRIMANTES HEWLETT PACKARD LASERJET II LES IMPRIMANTES LES PLUS POPULAIRES AU MONDE**

Noir sur blanc, voici de bien bonnes raisons de choisir une imprimante LaserJet.

Mentionnons seulement l'impression de 8 pages à la minute, les résultats de qualité correspondance, le vaste choix de types de caractères et la possibilité d'imprimer simultanément texte et graphiques.

LaserJet II - la deuxième génération de LaserJet a tout ce qu'il faut pour donner vie à vos imprimés!

Qu'il s'agisse de l'achat, du crédit-bail ou de la location d'ordinateurs, y compris la gamme exceptionnelle d'imprimantes Hewlett Packard LaserJet II, Hamilton n'a pas d'égal pour répondre à vos besoins.

**"11 Years of Excellence"**

**HAMILTON**  
VENTE ET LOCATION D'ORDINATEURS

Mille et une façons de mieux vous servir.



**QUEBEC**  
418-522-4446  
SANS FRAIS  
1-800-361-6751

**MONTRÉAL**  
514-332-4755  
SANS FRAIS  
1-800-361-6751

**OTTAWA**  
613-737-3282  
SANS FRAIS  
1-800-267-6332

**TORONTO**  
416-252-6171  
SANS FRAIS  
1-800-268-2106

**LONDON**  
519-661-0035  
SANS FRAIS  
1-800-268-2106

**EDMONTON**  
403-455-8046  
SANS FRAIS  
1-800-661-1337

**CALGARY**  
403-291-0999  
SANS FRAIS  
1-800-661-1337

**VANCOUVER**  
604-734-7710  
SANS FRAIS  
1-800-663-5136



### Nouveaux membres du CRIM

Le nombre de membres du Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM) a récemment sauté à 24.

En effet, un peu avant Noël, cinq nouveaux joueurs se sont ajoutés à la liste: la Générale Électrique du Canada, Le Groupe LGL & associés, Monenco Ltée, Rousseau/Sauvé/Warren et Shawinigan Lavalin Inc.

### R&D à plat aux USA en 89

Les investissements totaux en R&D aux États-Unis, qui incluent ceux de l'industrie, du gouvernement et des universités, devraient croître de 4,6% en dollars courants en 1989 comparativement aux dépenses estimées de 1988. Par contre, en dollars constants, elles demeureront stables.

Tels sont les chiffres que dévoilait à la fin décembre la revue spécialisée américaine **Research & Development**. Ainsi, les investissements en R&D devraient s'élever à 130 milliards de dollars US tandis que l'on estime que les montants alloués au secteur devraient s'élever à 125 milliards à la fin de 1988.

Les responsables de la revue imputent cette terne performance à trois facteurs:

1 - La vision à court terme des entreprises qui ne privilégient que les rendements trimestriels;

2 - Les fusions et acquisitions récentes qui vont nuire aux dépenses de R&D;

3 - Le déficit gouvernemental des États-Unis qui risque de freiner les investissements dans ce secteur.

### Fusion Calculus et Sympro

La firme de services informatiques **Calculus**, de Laval, vient de fusionner avec **Les Services informatiques SYMPRO**, de Montréal. La transaction s'est faite sous forme d'échange d'actions et d'argent sonnante pour un montant non dévoilé.

Calculus, qui a réalisé un chiffre d'affaires d'environ 10 M\$ l'an dernier avec 115 employés, ajoute ainsi les 25 employés de SYMPRO, dont le chiffre d'affaires s'élevait à 2,5 M\$. Avec SYMPRO, Calculus acquiert une firme qui partage les mêmes technologies, mais dont l'activité s'étend dans des marchés que Calculus ne touchait pas jusque-là.

«On va prendre le temps de digérer cette acquisition, de dire Gilles Laporte, le président de Calculus. Par contre, on vou-

draut que la prochaine acquisition se fasse en dehors du Québec». Forte de la fusion, Calculus compte réaliser des ventes de 15 M\$ à la fin de son prochain exercice financier.

### Super-ordinateur chez Hydro-Québec

Hydro-Québec a récemment achevé un concours de soumissions en vue de se doter d'un super-ordinateur. La nouvelle machine, qui devrait remplacer l'actuel **Prime 9955** qu'utilise la firme, servira à effectuer des simulations du réseau en vue de déterminer les besoins futurs.

Comparativement aux capacités actuelles, le gain de temps de traitement sera d'environ dix pour un, c'est-à-dire qu'une simulation qui prenait dix heures à effectuer n'en prendra plus qu'une.

Hydro-Québec prévoit mettre un place un réseau entier constitué autour du supercalculateur, de telle sorte que les chercheurs de l'IREQ, par exemple, pourront aussi avoir accès à sa puissance. C'est ce qui explique la présence de fournisseurs comme **Sun Microsystems** et **Aplo Computer** aux côtés de **Control Data** et **Cray**.

Neuf soumissions ont été acceptées, parmi lesquelles on retrouve, outre les quatre précédemment nommés, **IBM**, **Prime**, **Silicon Graphics**, **ETI** et **NAS**. Les montants proposés varient de 862 000\$ pour des solutions partielles à 8,6 M\$ pour des solutions complètes. La décision, si tout se passe normalement, devrait être prise dans deux mois.

Il s'agira du quatrième super-ordinateur à trouver son chemin au Québec après les deux **Cray** et le **ETA** de **Control Data** qu'on trouve au centre de météorologie d'**Environnement Canada** à Dorval.

Par ailleurs, il semble que certaines universités au Québec s'intéressent depuis quelque temps à la possibilité d'acquérir des super-ordinateurs, mais les dossiers stagnent depuis plus de deux ans déjà.

### Contrat de 2,2 M\$ pour DLGL

La firme d'informaticiens-conseil **DLGL**, de Laval, a obtenu un contrat de 2,2 M\$ sur une période de deux ans de la part de **Northern Telecom**.

Le contrat prévoit le développement d'un logiciel qui intégrera les deux fonctions de la paye et de la gestion du personnel. Le logiciel sera développé à l'aide du logiciel de quatrième génération **Oracle** et fonctionnera sur des mini-ordinateurs **Hewlett-Packard**.

Pourquoi Northern Telecom n'a-t-elle pas simplement acheté un des nom-

breux logiciels tout faits qui existent dans ce secteur? Parce que, explique **Richard Rousseau**, directeur des ventes de la firme qui compte 20 consultants et réalise des ventes de trois millions de dollars, il n'existait pas de logiciel qui intègre les deux fonctions que visait Nortel. De plus, DLGL a déjà mis au point de semblables systèmes dans des grandes firmes comme **John Labatt**, quelques fédérations de caisses du **Mouvement Desjardins** la **Coopérative fédérée du Québec**.

Alors que les données et le traitement pour les 22 bureaux canadiens de la compagnie étaient centra-

lisés à Toronto, le nouveau système décentralisera le traitement, tout en gardant les données centralisées à Toronto.

### Changement de la garde chez Nortel

**Edmund Fitzgerald**, président du conseil de **Northern Telecom**, quittera le trône de la multinationale en avril 1990 pour prendre sa retraite. Lui succédera **Paul Stern**, qui se joindra entretemps à la compagnie à titre de vice-président du conseil et chef de la direction.

M. Stern a précédemment été chez **Burroughs**,

où il est entré à titre de vice-président exécutif en 1981, pour ensuite devenir président de **Unisys Corporation** à partir du moment de la fusion sous cette dénomination de **Burroughs** et **Sperry**.

Le fait de nommer M. Stern à la direction de Nortel obéit probablement à une volonté de la compagnie de mieux s'incruster dans son marché majeur, les États-Unis. En effet, M. Stern jouit de liens à très haut niveau, ayant siégé sur des comités consultatifs auprès du président Reagan et du Pentagone. De plus, à un moment où Nortel pense procéder à des compressions

de personnel, M. Stern «jouit» d'une réputation de coupeur de têtes.

D'autre part, Northern s'est associée avec **B.C. Tel** pour former une nouvelle société qui fournira de l'équipement de télécommunications au marché international. La nouvelle société, dont Nortel sera actionnaire à 51 %, B.C. Tel retenant 49 %, récupère les activités de commutation publique de la grande firme **Microtel** de Colombie Britannique. On prévoit des ventes annuelles de 80 M\$ pour la nouvelle filiale d'ici 1993.

**YAN BARCELO**

## QUE LA PAIE SOIT AVEC VOUS!

LES LOGICIELS FORTUNE 1000 INTRODUISENT UN NOUVEAU LOGICIEL DE PAIE QUI VOUS ÉTONNERA PAR SA PUISSANCE ET SA FLEXIBILITÉ, IL PEUT SERVIR D'APPLICATION INDÉPENDANTE OU DE COMPLÉMENT À FORTUNE 1000, LE LOGICIEL COMPTABLE QUÉBÉCOIS LE PLUS VENDU AU CANADA.

- Production des T4, relevé 1, cessation d'emploi.
- Calcul de toutes les déductions gouvernementales.
- Dépôt direct.
- Remboursement des dépenses.
- 10 types supplémentaires de salaires, 10 avantages imposables, 5 contributions de l'employeur, 10 déductions.
- Consultation de la fiche annuelle de l'employé.
- Correction d'une paie et annulation d'un chèque déjà émis.
- Impression des montants cumulatifs et périodiques sur talons de paie.
- Inscription des semaines assurables pour assurance-chômage.
- Calcul automatique de feuille de temps.
- Périodicité de paies différentes pour chaque département.
- Provision pour la CSST.
- Permet les revenus de commissions, de pourboire, d'avantage-auto; les salaires horaires réguliers ou mixtes.
- Déductions syndicales.
- Tables gouvernementales modifiables par l'utilisateur.
- Calcul et production des rapports de remises de la C.C.Q. et des gouvernements.
- Temps en décimal ou en minutes.

**SEULEMENT 495,00\$**



**DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE GRATUIT**  
1-800-463-2607

L'ajout constant de périphériques en micro-informatique contribue à l'expansion des ventes du Macintosh, même si ces options rendent encore plus dispendieuse la solution Apple en bureautique.

Si la révolution de l'édition a pris son essor grâce à l'imprimante au laser, on peut parler d'un phénomène semblable avec l'apparition de l'imprimante de diapositives dans le domaine des outils de présentation.

Cet outil permet de transférer facilement sur une diapositive des graphiques ou des images créés sur ordinateur. Son intérêt premier est de rendre plus agréables un discours, une conférence ou un séminaire qui comportent beaucoup de renseignements statistiques.

La souplesse du Macintosh, associée à cet instrument, permet d'envisager la production de diapositives pour de simples réunions à l'interne. C'est surtout pour ce besoin qu'A-

L'IMPRIMANTE LASER ET L'ÉDITION ONT ÉTÉ LES LOCOMOTIVES

## La prolifération des périphériques

Jain Bourget, responsable des relations publiques pour Northern Telecom, l'ajoutera bientôt à l'arsenal des périphériques déjà reliés aux quatre appareils Macintosh en place à son service.

### L'oeuf ou la poule

Infolab, une maison spécialisée en édition et infographie selon l'appellation préférée de son propriétaire, Denys Michaud, a choisi de s'équiper pro-

Grâce à son interface graphique, le Macintosh est en train de prendre une longueur d'avance dans de nombreux marchés spécialisés où l'image est prépondérante: publicité, présentation, impression.

chainement d'une imprimante de diapositives parce que son utilisation complètera adéquatement la



Photo: Apple

gamme de services déjà offerts.

A l'instar d'une dizaine d'autres, cette petite firme

imprime les travaux des usagers du Macintosh dont les besoins sont trop restreints pour justifier l'a-

chat d'une imprimante laser. Elle offre également la conception graphique et la mise en page de docu-

ments, la plupart du temps créés par des professionnels qui préfèrent se concentrer sur le contenu.

M. Michaud indique que plusieurs de ses anciens clients, dont les relations publiques chez Northern Telecom, ont d'abord eu recours à ses services avant d'être convaincus par la qualité d'impression de s'équiper eux-mêmes d'une imprimante laser.

Michel Forgues, vendeur chez Micro-Boutique, croit que les périphériques et les logiciels sont les éléments du système informatique les plus importants lorsque vient le temps d'analyser les besoins d'un client. Selon son point de vue, l'imprimante au laser est à ce moment-ci le périphérique qui a fait vendre le plus de Macintosh.

## REXON... sur le marché de l'innovation



Rexon a été responsable de plus de 3000 solutions informatiques à coût avantageux au cours des dix dernières années, dans tout le Canada.

**Rexon Business Machines**, l'une des trois filiales d'exploitation de Rexon Inc., conçoit, construit et intègre des ordinateurs commerciaux à utilisateurs multiples. Sa filiale **Wangtek** est le plus important vendeur d'unités à cartouche d'un 1/4 de pouce dont elle alimente quelques-unes des plus importantes sociétés d'informatique au monde. Une autre de ses filiales, **Tecmar**, est un chef de file du marché des accessoires pour ordinateurs personnels.

Société ouverte depuis 1982, Rexon Inc. s'est distinguée par la croissance rapide de son chiffre d'affaires et de sa puissance financière.

Le rôle de pionnier qu'elle a joué dans le développement, l'installation et l'utilisation d'équipement

de haute technologie l'a maintenue à l'avant-garde d'une industrie reconnue pour son évolution rapide et sa compétition effrénée.

En plus de programmes commerciaux généralement utilisés pour la gestion des bases de données, le réseau des concessionnaires Rexon offre toute une gamme de logiciels visant à satisfaire les besoins particuliers d'un grand nombre de marchés verticaux.

La gamme Summit constitue la troisième génération des produits Rexon et comporte quatre produits, les modèles 2000, 2500, 3000 et 4000.

Le modèle haut de gamme Summit 4000 peut servir à 128 utilisateurs simultanément, grâce à une capacité de mémoire sur disque d'un gigaoctet et à sa mémoire à accès sélectif RAM de 16 mégaoctets.

Le plus récent produit de la gamme Summit, le modèle 2500, est un système commercial milieu de

gamme de type 80386 pouvant servir à plus de 32 utilisateurs, grâce à une mémoire RAM de 16 mégaoctets et à une capacité de mémoire sur disque de plus de 380 mégaoctets.

Rexon offre tout un choix de systèmes d'exploitation qui rend la famille des produits Summit capable d'exécuter une vaste gamme d'applications logicielles.

### Chex Rexon, la performance passe de la théorie à la pratique.

Pour plus de renseignements sur les produits Rexon, téléphonez à votre concessionnaire autorisé YCI.

L'équipement commercial Rexon est distribué au Canada par:

**REXON**

**YCI** YOUR COMPUTERS inc.

885 Don Mills Road, Bureau 207  
Don Mills (Ontario) M3C 3H1  
Téléphone: (416) 391-2161  
Télécopieur: (416) 391-1092

Vous voulez devenir concessionnaire? Appelez-nous!

## stimule la vente des micros Macintosh

Par contre, à cause de la complexité des logiciels, le périphérique le plus souvent présent dans un environnement Macintosh est le disque dur. **Michel Valcourt**, gérant chez **Micro Contact**, attribue cette situation au fait qu'il est possible d'ajouter une gamme extrêmement variée de logiciels utilitaires et de personnaliser son appareil, un avantage qui ne va pas sans inconvénients et qui oblige à posséder beaucoup d'espace sur son disque dur.

Dans le cas des imprimantes laser, il n'existe pas de différence de prix significative entre la marque Apple et celle de concurrents qui offrent des fonctions similaires. Par contre, il est possible d'acheter auprès de tierces parties des disques durs à la fois nettement moins chers et plus performants.

Les grandes compagnies préféreront toutefois s'équiper sur toute la ligne en produits Apple parce qu'elles sont assurées d'un service plus étendu grâce à des revendeurs dans la plupart des villes de moyenne importance.

Le troisième périphérique le plus populaire est le modem, que certains utilisent déjà dans sa version télécopieur. Le "fax-modem" permet de programmer l'appareil pour qu'il expédie un document informatique à un télécopieur seulement en soirée, par exemple, au moment où les interurbains sont moins chers.

### Antivirus

M. Bourget explique que son modem conventionnel lui permet de consulter des articles déjà publiés par des journaux de Montréal et surtout de les retrouver aisément parce qu'on peut les consulter par sujet, par auteur, par date, etc., dans la banque de données **Infomart**, une filiale de **Southam**.

Parmi les pionniers à

avoir utilisé le Macintosh, M. Michaud affirme pour sa part que son modem lui sert à communiquer avec trois clubs d'utilisateurs. C'est de cette façon qu'il a eu accès à deux logiciels utilitaires du domaine public, **Stuff** et **Disktop**, qui

lui sont devenus indispensables. L'un permet de compresser les dossiers et l'autre d'organiser les fichiers.

Par contre, la diffusion des logiciels du domaine public est devenue moins populaire à cause des virus

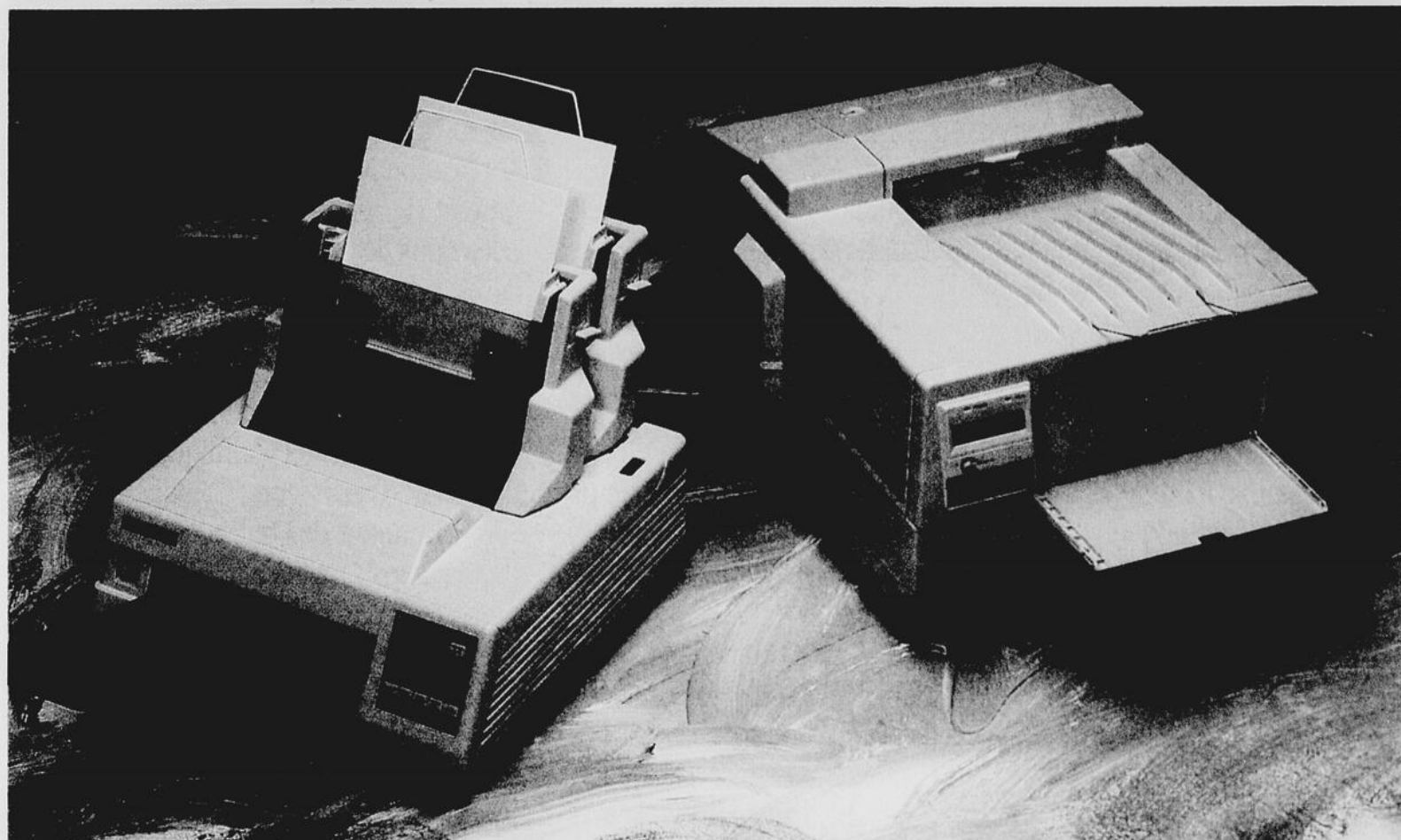
qui y sont parfois dissimulés. Heureusement, comme l'indique M. Michaud, la solidarité typique des usagers du Macintosh a aussi donné lieu à sa contrepartie, une vingtaine de logiciels antivirus distribués par les mêmes ca-

naux. Parmi les périphériques récemment introduits, on retrouve le numériseur ou « scanner ». Ce nouveau type de périphérique est sans doute appelé à gagner en popularité du fait qu'il permet d'introduire dans

la mémoire d'un ordinateur autant des images que des mots et chiffres. Muni du logiciel approprié de reconnaissance de caractères optiques, certains numériseurs permettent de lire jusqu'à 2,500 caractères à la minute avec un Mac II.

**VALLIER  
LAPIERRE**

# FUJITSU A DEL OU A LASER



## UN SILENCE ÉLOQUENT

Les imprimantes Fujitsu à DEL ou à laser, produisent à tout coup des documents d'aspect impeccable. Silencieusement.

Le remplissage et d'entretien est simple et se charge en quelques minutes - avec une cartouche jetable pour les modèles RX7100.

Les RX7100 (5 ppm) et RX7200 (12 ppm) sont aussi capables de nombreuses émulations, dont le HP LaserJet Plus. Trois fentes permettent d'ailleurs l'insertion de cartes d'émulation ou de jeux de caractères additionnelles.

Les imprimantes Fujitsu, à DEL ou à laser, allient fiabilité

et longévité. Ne vous laissez pas tromper par le silence des autres imprimantes.

FUJITSU GENKODA

FUJITSU

L'aventure de la technologie

Le distributeur national (416) 479-1911. Montréal (514) 334-2661/1-800-661-5585. Québec (418) 334-1734. Toronto (416) 491-3351. Ottawa (613) 232-9074. Calgary (403) 291-4844. Vancouver (604) 271-9000.

HP LaserJet Plus est une marque déposée de Hewlett-Packard Co.

### Saviez-vous que...

Les États-Unis et le Japon dépensent une part à peu près équivalente de leur PIB en R&D, soit 2,7 %. Par contre, en termes absolus, la différence reste majeure, due à la taille de leur PIB respectif.

Ainsi, en 1985, les États-Unis dépensaient 110 milliards \$ en R&D, tandis que le Japon en injectait 40. Le Canada, pour sa part, y mettait 5,3 milliards, se situant au 7<sup>e</sup> rang d'un groupe de 23 pays de l'OCDE.

Sachez qu'il y a très peu de choses dans votre entreprise que les ordinateurs Macintosh<sup>™</sup> de Apple ne peuvent pas faire.

**Le Macintosh accroît  
la productivité.  
Très vite.**

Nous vous offrons la denrée la plus précieuse à l'heure actuelle en affaires : une productivité accrue.

Comment ? Grâce à la principale caractéristique du Macintosh : sa facilité d'utilisation. Ce qui signifie que les milliers d'applications de gestion pour le Macintosh sont presque toutes intégrables entre elles.

Si vous préparez un projet avec un programme de traitement de texte, vous pouvez vous servir des tableaux graphiques de votre logiciel. Si vous préparez une présentation d'affaires, vous n'avez qu'à faire un montage en coupant et en collant des feuilles de calcul électronique de votre logiciel de comptabilité. Vous pouvez intégrer, sans effort, les données essentielles d'un programme à l'autre, et inversement. Voilà quelque chose qu'aucun autre ordinateur ne vous permet de faire.

Les ordinateurs Macintosh vous feront gagner du temps. Et, en affaires, le temps, c'est de l'argent. Au chapitre de la formation, la facilité d'utilisation des Macintosh en accélère l'apprentissage. Ainsi, l'économie de temps se traduit par des économies pour votre entreprise. Avec Macintosh, vous connaîtrez assurément beaucoup moins



# Voici ce que le Macintosh peut faire pour votre entreprise.

d'arrêts techniques, problème fréquent lors d'installation d'autres systèmes informatiques.

**Un outil de gestion  
très sophistiqué mais  
accessible.**

L'informatisation d'une entreprise n'a pas à être pénible ni laborieuse, tout particulièrement si vous choisissez le bon système.

Muni d'ordinateurs Macintosh, votre personnel dispose d'outils de gestion hautement sophistiqués mais accessibles, avec lesquels il peut faire pratiquement ce qu'il veut aisément et sans difficulté.

Et, comme vous le savez sans doute déjà, la satisfaction du personnel est un paramètre important dans une entreprise. Une fois que votre personnel aura appris à se servir d'une application sur le Macintosh, il pourra pratiquement se servir de n'importe quelle

application Macintosh, car la plupart de celles-ci sont conçues dans des formats similaires, puisque les commandes restent les mêmes. Donc, l'apprentissage d'une nouvelle application ne nécessite pas d'avaler un manuel technique de 10 cm d'épaisseur.

La plupart des utilisateurs de Macintosh maîtrisent presque deux fois plus d'applications que les utilisateurs d'autres ordinateurs. C'est là un net avantage si vous songez aux milliers de solutions de gestion pour le Macintosh.

Du traitement de texte aux feuilles de calcul électronique sophistiquées, le Macintosh manie également avec virtuosité les bases de données et les logiciels de messagerie électronique. Il existe aussi des logiciels de présentation qui vous permettront de faire sensation en salle de réunions avec des rapports, des acétates et des diapositives élégamment présentés.

En réalité, nous nous

acquittons de tâches de gestion avec une grâce et une aisance sans pareilles.

**L'utilisation du Macintosh  
en réseau : d'une  
simplicité étonnante.**

Les ordinateurs Macintosh présentent également ce qu'on appelle en jargon informatique « une interface transparente ». Autrement dit, le Macintosh peut communiquer avec votre ordinateur central ou vos postes de travail existants. Donc, vous n'aurez pas besoin de recycler le personnel car, le Macintosh est tellement adroit que personne ne s'apercevra qu'il travaille en réseau.

Comme le Macintosh est conforme aux normes internationales de branchement en réseau, il n'est pas nécessaire d'adopter l'architecture d'un constructeur unique. Ainsi, le Macintosh peut communiquer en mode terminal ou en mode réseau local.

De plus, le Macintosh travaille en réseau de façon si transparente que votre personnel saura faire fonctionner votre ordinateur en un rien de temps.

**Avec Macintosh, vous  
n'aurez pas à remanier  
votre système actuel.**

Les ordinateurs Macintosh préservent et renforcent votre investissement dans votre système MS-DOS parce qu'ils utilisent et créent des dossiers MS-DOS tout en continuant de fonctionner comme des Macintosh. Voilà un exemple typique du meilleur des deux mondes.

Comme vous le voyez, le Macintosh peut faire beaucoup de choses pour votre entreprise. Quant à ce qu'il ne peut pas faire, ça ne vaut même pas la peine d'en parler.

Pour plus de détails sur les ordinateurs Macintosh ou pour connaître le nom du concessionnaire autorisé Apple le plus proche, téléphonez au 1 800 387-9683, poste 404.

Apple et le logo Apple sont des marques déposées de Apple Computer, Inc. Macintosh est une marque de commerce de Apple Computer, Inc. MS-DOS est une marque de commerce de Microsoft Corporation.

Voici ce que  
le Macintosh  
ne peut pas faire  
pour votre  
entreprise.



Apple Canada Inc.

# On/Q pénètre le marché de la formation industrielle grâce au vidéodisque interactif

Corporation On/Q révolutionne tranquillement l'environnement de la formation en milieu de travail. L'entreprise montréalaise dirigée par Paul Vinet et Thomas Fodor pourrait même introduire cette révolution dans le monde de l'éducation. Comment compte-t-elle s'y prendre? En exploitant au maximum le potentiel de la vidéo interactive, ou vidéomatique, pour laquelle le périphérique du disque optique est capital.

Fondée en 1985, On/Q s'est méritée à deux reprises, en 1986 et 1987, l'éloge de l'industrie américaine du vidéodisque interactif pour ses programmes de formation réalisés en collaboration avec Northern Telecom, Bell Canada et l'Université Concordia.

Après avoir développé



Paul Vinet, un des deux fondateurs d'ON/Q, présente un système de démonstration interactif que sa firme a mis au point pour Northern Telecom. L'ensemble sert à faire la démonstration du téléphone d'affaires Meridian.

son expertise dans le domaine de la formation en

milieu industriel, On/Q est maintenant sur le point de s'introduire dans le domaine de l'éducation par le biais du Centre québécois de recherche sur les applications pédagogiques de l'ordinateur (APO Québec) pour qui elle vient de réaliser un prototype dans

le domaine de l'enseignement médical.

## Réduire les coûts

Selon Pierre Filiatreault, responsable du marketing chez On/Q, la vidéomatique fait profiter la formation des avantages de la

On/Q cherche à développer des programmes simples d'utilisation tout en favorisant la participation de l'utilisateur dans le processus d'apprentissage. C'est ce que permet la vidéo interactive et c'est pourquoi On/Q a décidé d'orienter sa recherche et son développement sur cette technologie.

L'interaction avec l'ordinateur crée une nouvelle dimension, celle du choix, qui permet à l'utilisateur de participer à la démonstration ou au programme de formation que lui présente l'ordinateur. « Nous voulons que ce soit l'utilisateur qui ait le contrôle du

## Créer un environnement d'apprentissage accueillant

système et non l'inverse», souligne Pierre Filiatreault, responsable du marketing chez ON/Q.

Le produit fini est axé autour de deux pôles. C'est d'abord tout ce qui relève de l'informatique: ordinateur (en général un PC XT ou AT avec disque dur), infographie, vidéotex, logiciel de gestion. Ensuite, le disque laser ou vidéodisque, qui contient les images vidéo ainsi que la trame sonore. Un logiciel

de gestion contenu dans l'ordinateur gère tous ces éléments pour en faire un programme de formation complet.

L'élève communique avec le système soit en touchant un écran tactile, un clavier traditionnel et même un clavier de téléphone. Certains programmes développés par On/Q donnent l'illusion de communiquer avec des personnages qui apparaissent à l'écran, créant parfois des

situation cocasses qui facilitent le processus d'apprentissage en créant une atmosphère détendue.

« Nous mettons beaucoup d'efforts pour développer un environnement interactif qui soit agréable et facile d'utilisation, insiste M. Filiatreault. Toute notre démarche est axée sur la simplification de l'utilisation de l'ordinateur, pour que l'utilisateur puisse se concentrer sur le matériel à apprendre.»

### ON/Q EN UN COUP D'OEIL

Siège social.....	Montréal
Chiffre d'affaires.....	N.D.
Nombre d'employés.....	10
Activités.....	Vidéomatique
Principaux marchés.....	Canada, États-Unis
Principal actionnaire.....	Paul J. Vinet
Date de fondation.....	1985

Tableau: LES AFFAIRES

vidéo, du vidéodisque, de l'informatique, du graphisme sur ordinateur et des télécommunications. Ces instruments permettent de créer des programmes de formation qui permettent aux entreprises de réduire les coûts liés à la formation en milieu de travail tout en répondant de près aux besoins des utilisateurs.

« Grâce à la vidéomatique, le temps de formation peut être réduit de 30 à 50%, soutient M. Filiatreault. De plus, l'utilisation de cette technologie permet de diminuer le contenu textuel, ce qui augmente de beaucoup la capacité de rétention de l'utilisateur puisque l'image facilite la mémorisation.»

Les ordinateurs utilisés étant généralement transportables, cette technologie permet aussi de réduire les frais liés au déplacement des formateurs. Les programmes développés par On/Q peuvent même être installés sur des microordinateurs portatifs.

### La force du contenu

On/Q met l'accent sur le contenu de ses programmes de formation plutôt que sur la quincaillerie qui gère et donne accès à ces programmes: ordinateur, écran, vidéodisque ou CD ROM.

« Autant que possible, insiste M. Filiatreault, nous utilisons l'équipe déjà en place dans le département de formation de l'entreprise. Nous ne proposons l'achat d'équipement que si cela est absolument nécessaire ou en fonction des exigences de notre client.»

Les programmes développés par On/Q sont axés sur le contenu pédagogique, mais ils peuvent aussi être utilisés pour des fins de promotion ou de marketing. C'est le cas du système de démonstration Interact, mis au point pour Northern Telecom et certaines compagnies de téléphone, dont Bell Canada.

Ce système permet de démontrer aux clients éventuels la flexibilité et les

capacités du système téléphonique d'affaires Meridian. Il sert aussi de programme de formation pour les utilisateurs de ce système.

### Vidéo et vidéotex

Les programmes de formation interactifs contiennent deux éléments principaux. Les images vidéo ainsi que la trame sonore sont stockées sur un vidéodisque. Quant aux graphiques, réalisés en mode vidéotex (norme NAPLPS), ils sont stockés sur le disque dur de l'ordinateur, qui contient aussi le logiciel de gestion du programme.

Les programmes doivent être très flexibles et s'adapter aux exigences du client ainsi qu'au niveau d'apprentissage des élèves. Certains programmes effectuent un suivi sur la progression des participants, ce qui facilite le travail des formateurs.

La plupart des programmes sont conçus selon une structure modulaire qui permet d'effectuer des mises à jour. « Ainsi, le client n'a pas à payer pour refaire tout le programme de formation parce qu'un élément devient désuet», souligne M. Filiatreault.

On/Q effectue présentement des recherches dans le domaine de la reconnaissance de la voix. Ceci permettrait d'éliminer complètement le contact physique avec l'ordinateur, qui répondrait aux commandes vocales de l'utilisateur.

L'entreprise poursuit aussi des recherches sur le stockage des images vidéo en mode numérique, ce qui faciliterait le processus des mises à jour du contenu vidéo en le stockant sur disque dur plutôt que sur vidéodisque.

Mais en dépit de ces travaux de recherche, On/Q se veut d'abord une entreprise de design, concentrée sur le développement de contenus originaux plutôt que sur la vente d'équipement.

**HENRI THIBODEAU**

L E A S A M E T R I C

# LOCATION

COURT ET LONG TERME, VENTE D'EQUIPMENTS



Comme tout le monde, lorsque vous avez besoins d'équipements de bureau ou d'instrumentation, c'est pour hier. Vous avez besoin du plus récent modèle avec le meilleur service.

Avec un parc de location comprenant au-dessus de 3000 type de produits, Leasametric à l'ordinateur, l'instrument et le service que vous cherchez.

En restant à la pointe de la technologie, notre parc de location vous offre continuellement la meilleure gamme de produits usagés, vous offrant également des rabais sur équipement neuf et usagé.



LEASAMETRIC

Appelez dès maintenant pour obtenir prix et livraison.

National 1-800-268-6923 • Québec & Maritimes 1-800-363-4967

Dans le domaine des applications commerciales, les plus importants acheteurs de périphériques aiment traiter directement avec plus d'un fabricant pour s'assurer le service au plus bas prix.

Si plusieurs accordent toujours un préjugé favorable à IBM, on aura tendance à faire plus de place à la concurrence avec l'augmentation des postes de travail. Quelques-uns, plus rares, optent carrément pour les seuls fournisseurs de matériel compatible.

Michel Champagne, directeur de compte chez DMR, explique que les systèmes impliquant un réseau informatique important sont maintenant davantage composés de matériel compatible IBM pour alléger la facture totale. Par le passé, quand on achetait un ordinateur d'un grand fabricant, on achetait aussi les équipements périphériques offerts par ce fabricant.

**Acheter usagé**

Toutefois, il faut éviter la solution d'achat de marques diverses dans les cas où il s'agit de relier une partie particulièrement cruciale et sensible de l'ordinateur à un périphérique quelconque. Il vaut mieux dans ces cas acheter le produit du manufacturier de l'ordinateur.

Ainsi, on s'expose moins à tomber dans le petit jeu de ping-pong auxquels de nombreux fournisseurs peuvent s'adonner. Dans ces moments, le fabricant de l'ordinateur vous dira que si vos données sont bousillées, c'est la faute du disque dur du tiers fournisseur; et ce dernier vous dira que ses disques sont parfaits et la catastrophe tient à l'ordinateur.

Dans les cas où l'entreprise a une certaine compétence à l'interne et n'a pas besoin d'être à la fine pointe, M. Champagne pense qu'il y a même intérêt à regarder du côté du matériel usagé. S'il s'agit de retarder un achat d'un an, d'augmenter la mémoire ou l'espace disponible sur disque, il croit qu'une tierce partie peut très bien faire l'affaire.

Étant donné que le coût des périphériques peut représenter jusqu'à 60% de celui du système global lorsqu'on relie plusieurs milliers de terminaux, le matériel compatible devient alors plus attrayant en étant parfois 40% moins cher que son équivalent IBM.

Hugues Beaudoin, directeur de la gestion de l'information chez Gaz

**POLITIQUES D'ACHAT POUR PÉRIPHÉRIQUES**

**Les utilisateurs importants mettent plusieurs fournisseurs en compétition**

Métropolitain affirme que, au chapitre des périphériques, son service sélectionne trois compagnies dont fait toujours partie IBM. Il avoue même consentir à payer plus cher pour les produits de ce fabricant à cause de la valeur ajoutée du service disponible et du fait qu'il est le seul manufacturier majeur à effectuer une partie de sa production au Québec.

**Pas besoin du dernier cri**

Pour les imprimantes à haute capacité, disques magnétiques, dérouleurs de bande, dérouleurs de cassettes et écrans entourant l'ordinateur central, on retrouve donc majoritairement du matériel IBM chez Gaz Métropolitain, mais aussi des produits BASF et Memorex. "On tente toujours d'avoir des périphériques d'autres marques pour qu'IBM sente la compétition", convient M. Beaudoin.

Chez Via Rail Canada, où les coûts du système central s'élèvent à plusieurs millions\$ à cause du nombre de terminaux qui y sont reliés, l'ordinateur lui-même est de marque IBM et les compatibles sont fournis par NAS. "On n'a pas toujours besoin de ce qu'IBM vend, surtout s'ils n'ont à nous offrir que leurs derniers produits", commente Gilles Guèvremont, directeur général de l'informatique de cette entreprise.

Par contre, il est intéressant de noter que les sommes importantes investies dans les périphériques ne font pas normalement l'objet de considérations spécifiques dans les plans de développement informatique des compagnies.

Selon M. Champagne, il est très rare que l'achat d'un périphérique soit l'élément-clé qui va décider du type d'ordinateur qu'on va acheter. On commence en général avec l'ordinateur, qui indique l'ordre de contraintes avec lesquelles on va frayer pour choisir un périphérique.

Par contre, cette façon de faire risque de changer dans le monde de la micro-informatique. À cause de la prolifération d'outils périphériques qu'on y trouve, il ne sera pas rare qu'un acheteur va décider d'abord du type de périphériques avec lesquels il veut travailler pour ensuite arrêter son choix sur un ordinateur ou un autre.

De l'avis de M. Champagne, on pense trop facilement au seul équipement en oubliant qu'il faut du logiciel pour le faire fonctionner. Il ne suffit pas de savoir que la machine est capable de faire telle chose; il faut s'informer des coûts et du temps que cela prendra pour en exploiter

toutes les possibilités. Cela devient particulièrement important dans le commerce de détail, par exemple, lorsqu'on veut intégrer ensemble des caisses enregistreuseuses, des lecteurs de code à barre, des lecteurs de carte de débit. Les liens de logiciels entre toutes ces composantes ne

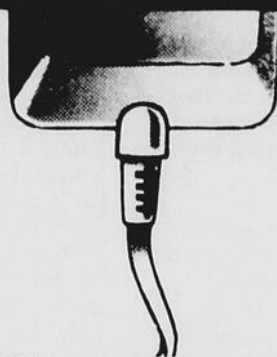
sont pas toujours évidents. Au plan de la bureautique, M. Champagne croit qu'il faut viser la compatibilité la plus grande tout en évitant l'excès de vouloir absolument tout faire dans le même environnement. Pour la production de documents, il soutient que plusieurs administrations

font des économies de bout de chandelle en se passant d'imprimante au laser. Comme le matériel Apple est définitivement plus avancé de ce côté, il n'hésite pas à le recommander.

**VALLIER LAPIERRE**

**LE BULLETIN TÉLÉPHONIQUE D'INFORMATION FINANCIÈRE ET BOURSIÈRE**

**BELL CELLULAIRE — LES AFFAIRES**



**Soyez en ligne directe avec l'information financière et boursière, et ce, tous les jours de la semaine, 24 heures par jour. Huit mises à jour quotidiennes vous permettront de suivre par téléphone l'actualité économique.**

**C'est simple!**

Que vous soyez au bureau, au resto, ou chez vos clients - gardez le contact. Pour avoir accès gratuitement à des données vitales: composez le numéro (514) 386-0386 sur tout appareil à tonalité (clavier touchtone).

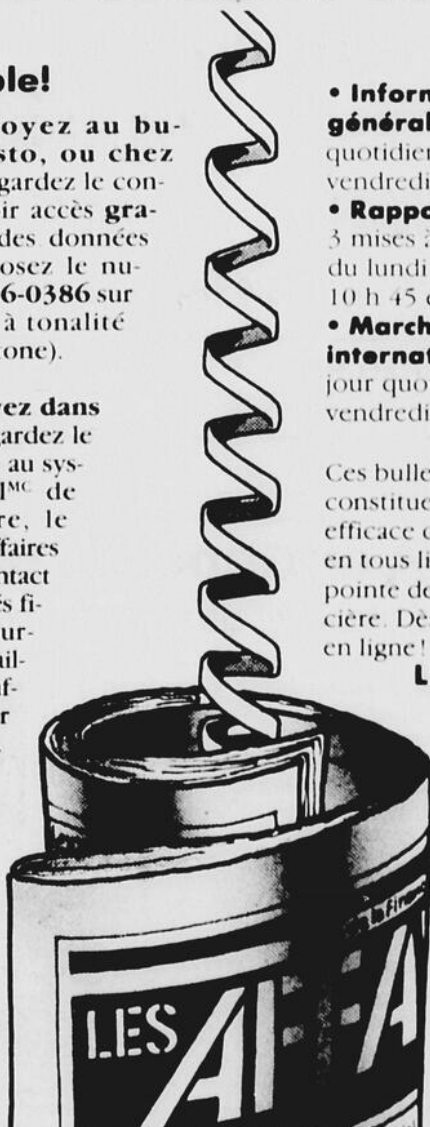
Que vous soyez dans votre auto - gardez le contact! Grâce au système InfoCell<sup>MC</sup> de Bell Cellulaire, le Rapport Les Affaires vous met en contact avec les marchés financiers et boursiers d'ici et d'ailleurs. Il vous suffit de composer le code #RLA (#752) sur votre téléphone cellulaire\*.

- **Information financière générale:** 4 mises à jour quotidiennes, du lundi au vendredi, entre 9 h 30 et 16 h 30.
- **Rapport boursier:** 3 mises à jour quotidiennes, du lundi au vendredi, entre 10 h 45 et 17 h 45.
- **Marchés financiers internationaux:** 1 mise à jour quotidienne, du lundi au vendredi, à 8 h 45.

Ces bulletins d'information constituent la façon sûre et efficace d'être toujours - et en tous lieux - à la fine pointe de l'actualité financière. Dès maintenant, soyez en ligne! La ligne **RAPPORT LES AFFAIRES**, le plus court chemin entre vous et le monde des affaires.

\* Temps d'utilisation régulier en sus

**LES AFFAIRES**



**Bell Cellulaire**  
Cellulaire Plus

# Harry Hart est le pionnier de la vente au détail de la micro-informatique au Canada

**Hartco** prévoit réaliser des ventes de 140 M\$ pour son dernier exercice, clos le 30 janvier 1989. L'an dernier, celles-ci s'élevaient à 106 M\$. Or, cette croissance accélérée s'avère le simple résultat d'un pionnier qui a su poser les bons gestes au bon moment.

L'histoire de **Harry Hart**, le président et fondateur de Hartco, vaut la peine d'être racontée parce qu'elle se confond avec celle de l'évolution du marché de la micro-informatique au Canada.

## Quatre originaux

En 1975, nous sommes à la veille de la révolution de l'informatique individuelle. Cette année-là, les magasins à rayons de la compagnie commencent à vendre des calculatrices électroniques. Ce fut la première plongée de Harry Hart dans le monde du micro-processeur.

Déjà il s'était fait la réflexion que les circuits intégrés recelaient un potentiel immense. «Je vis que c'était en mesure de créer un



Le réseau de magasins informatiques de Hartco fut le 18<sup>e</sup> client du «garage» où Steve Jobs et Stephen Wozniak mettaient au point leurs premiers ordinateurs Apple.

impact sur un nombre incalculable de secteurs de notre société», dit-il.

Pour s'en convaincre, il lui avait suffi de comparer la chute de prix qui permettait à une compagnie comme **Lloyds** de vendre 29\$ une calculatrice qui avait autant de fonctions

qu'une calculatrice **Texas Instruments** à 129\$.

Il constata aussi que pour vendre ces calculatrices, il lui fallait du personnel bien informé. Ce fut la réflexion qui le décida à ouvrir en décembre 1976 quatre kiosques d'essai pour ventes de calculatrices, aux centres d'achat Fairview, Bonaventure, Anjou et Versailles, dont trois existent encore.

Du même coup l'aventure micro-informatique commençait. Il avait égale-

ment acheté quatre des 100 tout premiers «ordinateurs sur une carte» **Apple** que **Steve Jobs** et **Stephen Wozniak** avaient assemblés dans leur garage. Trois de ces «ordinateurs» furent retournés et le quatrième, ne s'étant pas vendu, fut plus tard liquidé à très bas prix. «Avoir su à l'époque, nous l'aurions encadré!» s'exclame M. Hart, ajoutant: «Nous avons été le 18<sup>e</sup> client d'Apple dans le monde».

## Premier au Canada

Les choses s'étant passées fort bien dans les kiosques, il ouvrit un vrai magasin, à la **Place Ville-Marie**, le premier au Canada. C'était en septembre 1977. On y vendait des machines complètement disparues aujourd'hui, comme le **Commodore Pet**; mais aussi, un qui a encore cours, quoique modifié: le classique **Apple II**.

«Souvent, le magasin était tellement occupé que les gens ne pouvaient pas entrer». A partir de ce moment, Harry Hart fit une série de constatations, qui l'amènèrent à donner à son petit empire la forme qu'il a aujourd'hui.

Tout d'abord, se rendant compte qu'il desser-

HARTCO EN UN COUP D'OEIL	
Siège social.....	Montréal
Chiffre d'affaires.....	140 M\$ en 1988 (prévu)
Nombre d'employés.....	564
Services.....	Vente au détail
Principaux marchés.....	Canada
Principal actionnaire.....	Harry Hart
Date de fondation.....	1963

Tableau: LES AFFAIRES

vait dans son premier magasin deux types de clients, une intéressée à l'ordinateur domestique, l'autre à l'ordinateur pour affaires, il décida de créer deux types de magasin. Cela le conduisit à inaugurer en septembre 1978 à Toronto le premier magasin d'ordinateurs d'affaires.

Après avoir étendu son réseau à quelques kiosques et centres d'ordinateurs de plus, il s'intéressa à l'idée des franchises. Il en testa deux en 1980 et se rendit compte que dans l'un d'eux, un kiosque qu'il possédait précédemment, les ventes doublèrent. Le tour était joué. La division de détail informatique de Hartco allait définitivement prendre l'allure d'un réseau de franchise.

Le grand coup fut donné en 1986 lorsqu'il acheta le réseau des franchisés canadiens du détaillant américain **MicroAge**. Du jour au lendemain, il ajoutait 14 franchisés à son réseau existant. Depuis, leur nombre n'a fait que croître, de telle sorte que Hartco compte aujourd'hui quelque 82 magasins de détail, dont 45 **MicroAge** qui ne s'adressent qu'à des clients d'affaire.

## Perspectives

Le réseau n'en est toutefois qu'au tiers de ce que son fondateur croit pouvoir mettre en place. «Nous prévoyons d'implanter des magasins **MicroAge** et **Compucentre** dans toutes les locations

qui seront en mesure d'en accueillir un». Cela signifie entre 60 et 70 **MicroAge** en tout et environ 150 **Compucentre**, partout au Canada.

Dans un marché de la micro qui devrait croître à un rythme se situant au-dessus de 10% jusqu'en l'an 2000, selon la firme d'analyse **Future Computing**, de Dallas, Harry Hart ne devrait pas avoir trop de problèmes à réaliser ses projets.

Pour faire grossir ce chapelet de franchisés, Harry Hart compte s'alimenter à partir du bassin de détaillants indépendants qui, selon lui, ne pourront pas survivre à la rationalisation sans pitié qui va se poursuivre dans cette industrie.

Hartco accueillera ainsi une foule de gestionnaires-proprétaires qui, à cause de leur force entrepreneuriale, lui donneront un net avantage face aux grands compétiteurs, qui ne comptent que sur des gérants de magasin pour faire progresser leurs ventes.

Cette présence de magasins dirigés par leurs propriétaires constitue au sens de Harry Hart la plus grande force de son réseau. «Les patrons de nos magasins connaissent personnellement les membres de leurs chambres de commerce locale» fait-il valoir avec un petit sourire, qui ne quitte presque jamais son visage d'ailleurs.

**YAN BARCELO**

## ATTENTION marchands/revendeurs

### LES MEILLEURS PRIX EN VILLE

**TOSHIBA**

**AST**

**IBM**

**PACKARD BELL**

**HEWLETT PACKARD**

**NEC**

**APPELEZ MAINTENANT (514) 878-9188 poste 32**

---

**INTERNATIONAL**

**1055 BEAVER HALL HILL**  
**MONTREAL, QUEBEC H2Z 1S5**

## EPSON CANADA annonce le plan de Financement par crédit de relais

### destiné aux acheteurs et aux gestionnaires de la technologie de pointe

Les microordinateurs PS/2 dernièrement annoncés promettent un avenir plein de puissance à la technologie de pointe. Mais abandonner un standard pour un autre ne rime à rien. Particulièrement lorsqu'il faut continuer à gérer ses affaires en même temps. Voilà pourquoi EPSON vous offre un passage sécuritaire de l'ancienne technologie à la nouvelle.

Nous sommes conscients que vous désirez peut-être évaluer le potentiel de ces nouveaux systèmes, mais d'un autre côté vous ne vous dites pas prêts à abandonner votre technologie actuelle.

Notre nouveau plan de financement par crédit de relais vous permet de prévoir dans votre budget l'achat de nouvelles technologies, tout en continuant à fournir des PC-compatibles traditionnels à vos employés.

1987 MS-DOS

1989 OS-?

Pour en savoir davantage sur notre plan de financement par crédit de relais, veuillez appeler nos succursales de vente:

VANCOUVER  
(604)731-4166

EDMONTON  
(403)454-8400

CALGARY  
(403)255-2772

WINNIPEG  
(204)783-6106

TORONTO  
(416)733-0353

OTTAWA  
(613)726-9333

MONTREAL  
(514)331-7534

HALIFAX  
(902)468-2017

**EPSON**  
ORDINATEURS & IMPRIMANTES

Epson est une marque déposée de Seiko Epson Corp. MS-DOS est une marque déposée de Microsoft Corp. PS/2 est une marque déposée de International Business Machines.

# Alpha systèmes diffusion distribue au Québec des logiciels en français pour ordinateurs Apple

Tout récemment installée à Dorval, Alpha systèmes diffusion entend combler le besoin qui existe actuellement au Québec pour des logiciels Apple en français.

La compagnie-mère, de Grenoble, distribue en Europe depuis 1979 des logiciels pour ordinateurs Apple et Macintosh qu'elle traduit en français. L'automne dernier, décidant que le marché d'ici était prêt à recevoir ses produits, l'entreprise française a ouvert une filiale québécoise.

Alpha systèmes diffusion possède des droits exclusifs sur les versions françaises de plus de 200 logiciels conçus pour tous les types d'ordinateur d'Apple. Importateur, éditeur et distributeur de logiciels, Alpha systèmes ne fait pas de vente directe.

Au Québec, l'entreprise distribuera ses produits par le biais du réseau de concessionnaires Apple ainsi que de certains consultants en informatique, ce qui représente une cinquantaine de points de vente.

Après à peine trois mois d'opération au Québec, Pascale Levaslot, directrice du marketing et des ventes pour le Canada, estime que l'objectif de 1,1 M\$ fixé pour 1989 sera facilement atteint. « Nous avons une politique commerciale très dynamique », soutient Mme Levaslot, en précisant que son entreprise sera présente sur le terrain, auprès des concessionnaires, pour offrir son support à la vente et au service après-vente.

L'entreprise publie aussi un bulletin d'information mensuel qu'elle fait parvenir à ses revendeurs pour leur tenir au courant des nouveaux produits.

### Nouveaux produits

Alpha Systèmes se procure ses logiciels via une filiale californienne qui la représente auprès des fabricants de logiciels américains. « Notre filiale américaine est notre tête chercheuse de nouveaux produits », de dire Mme Levaslot.

Ces logiciels sont traduits en France pour ensuite être distribués dans ce pays ainsi qu'en Suisse et en Belgique, où le distributeur exploite deux filiales. Alpha Systèmes commercialise aussi quelques logiciels d'origine européenne qu'elle traduit en anglais pour le marché nord-américain, tels le Wintext de la firme grenobloise Winsoft. À présent que le distributeur est au Québec, il ne met pas de côté la possi-

lité de distribuer certains logiciels québécois.

Alpha systèmes a atteint un chiffre d'affaires de 17 M\$ en 1988. Selon Mme Levaslot, l'entreprise connaît un taux de croissance de 50 à 60% par année.

« Pour nous, le Québec était une porte d'entrée naturelle au Canada puisque la majorité de nos logiciels sont des versions françaises de logiciels américains », de dire Mme Levaslot.

Bien qu'elle ne possède l'exclusivité que pour les versions françaises de ces logiciels, Alpha systèmes compte tout de même en distribuer les versions originales anglaises dans le reste du Canada, où l'entreprise entrera en concurrence avec les distributeurs déjà en place.

### Applications

Jusqu'à son arrivée au Québec l'automne dernier, Alpha systèmes mettait l'accent sur trois types d'applications: l'édition (Desktop Publishing), l'ingénierie scientifique (CAO/DAO, statistiques,

analyses de données) ainsi que les télécommunications et les réseaux. Au Québec, la firme compte développer un quatrième secteur, celui des applications destinées à l'éducation.

Parmi les 200 logiciels pour Apple francisés par Alpha systèmes, quelques-uns devraient particulièrement intéresser les gens d'affaires. C'est le cas de CAT, pour Contacts, Activités et Temps.

Mis sur le marché aux États-Unis en 1988, CAT est un outil de gestion du temps et des contacts qui se vend 509\$.

Le logiciel est destiné à ai-

der un gestionnaire à gérer la multitude de contacts et de suivis qu'il doit entretenir auprès de ses clients et collaborateurs d'affaires.

Crystal Ball devrait intéresser les dirigeants d'entreprise avides de prévisions et de simulations. C'est un logiciel statistique utilisé pour les analyses exploratoires. Aussi mis en marché l'année dernière aux États-Unis, il est vendu 550\$ en version française comme anglaise.

Alpha systèmes offre des solutions intégrées pour les problèmes de télécommunications entre réseaux Apple et des sites centraux IBM, Hewlett-

Packard, Bull, DEC ou VAX. Netway 100 A, par exemple, permet à des Macintosh connectés à un réseau AppleTalk d'accéder à des systèmes IBM 43XX ou 30XX. Quant à MacLink Plus, il permet l'échange de fichiers entre Macintosh et PC, localement ou à distance.

Du côté de l'édition, Alpha systèmes a francisé plusieurs logiciels comme Cricket Draw, un logiciel de dessin qui exploite le PostScript à l'écran, et Cricket Presents, un logi-

cel de présentation en couleur.

Alpha systèmes distribue aussi le Video Works II, un logiciel d'animation graphique en couleur; le SuperPaint, qui associe Draw et Paint dans un même logiciel; ainsi que Dreams, un nouveau logiciel professionnel de dessin assisté par ordinateur (DAO) « hyper-simple d'utilisation », de dire Mme Levaslot.

**HENRI THIBODEAU**

**DIAGNOSTIC COMPLET D'ENTREPRISE**

- Production
- finance
- marketing
- ressources humaines

**LES GESTIONNAIRES CONSEILS PRODUCTIVITE PLUS**

- Programme complet d'amélioration de la productivité
- Plan stratégique (marketing, financier, etc.) et plan d'affaires
- Système de motivation du personnel et d'intéressement
- Gestion totale de la qualité
- Gestion des stocks "just in time"
- Prix de revient
- Génie industriel

Une équipe: 75 ans dans l'industrie et 25 ans en consultation  
550 ouest, rue Sherbrooke, bureau 1010, MtL, QC H3A 1B9 (514) 843-7693  
QUÉBEC (418) 657-7740 LAVAL (514) 843-7693

**ASSUREZ VOTRE AVENIR**  
Maîtrisez la micro-informatique!

Inscrivez-vous à:  
**COLLÈGE LASALLE-INDUSTRIES**

1470, rue Peel bureau 850  
Montréal, Qué. H3A 1T1  
Téléphone: (514) 499-1099  
Sans frais de l'extérieur: 1-800-363-3541

**COLLÈGE LASALLE INDUSTRIES**

**L'IMPÔT DES PARTICULIERS ET VOUS**

Pourquoi payer des milliers de dollars et un pourcentage de vos revenus à un franchiseur alors que vous pouvez traiter les déclarations d'impôts des particuliers du Québec et de l'Ontario par **PROGICIELS PC-IMPÔTS INC.**

Depuis 1983, **PC-IMPÔTS** offre un logiciel de traitement actuellement utilisé par des centaines de **SPÉCIALISTES à travers le Québec** et plus récemment, l'Ontario.

**PC-IMPÔTS** fabrique le logiciel, **VOUS** traitez l'impôt des particuliers. Nous laissons le lucratif 'escomptage' des déclarations (**sauf pour le contribuable...**) et le conflictuel marché des franchises et du traitement centralisé aux autres...

Notre version 1988 est sur le marché depuis le **15 décembre 1988** et est déjà utilisée par des centaines de spécialistes en traitement d'impôts des particuliers.

**PC-IMPÔTS au Québec et en Ontario, c'est le traitement des déclarations d'impôts réduit à sa plus simple expression. N'attendez plus et soyez maître de votre destinée...**

**Progiciels PC-IMPÔTS Inc.**  
580 Laviolette  
St-Jérôme  
J7Y 2V5  
(514) 431-7080

**LEADERSHIP QUÉBÉCOIS**

**1, 2, 3 RIDEAU ... SUR L'ENTREPRISE**

C'est en 1984, suite à une première expérience très concluante avec l'institut de Recherche d'Hydro-Québec, que Christian Poissonneau et Hélène Bouchard, tous deux comédiens au sein de leur troupe de théâtre pour enfants, "L'Atelier Théâtre Les Mains inc.", décidèrent d'explorer les possibilités du théâtre sur commande. Ce fut la naissance du "Théâtre à la Carte enr."

Associés à l'effet du bouche à oreille suscité par la satisfaction des clients, les commandes de l'année 1987 indiquent un réel intérêt du marché des communications pour leurs services.

Le haut niveau de qualité des scénarios, le professionnalisme des comédiens, la clarté des objectifs et la simplicité du traitement théâtral font de cette formule un outil structuré et efficace de communication. Mais le succès que connaît le TAC auprès de sa clientèle, l'enthousiasme des spectateurs assistant aux représentations, la puissance de communication de ce véhicule, sont dus, en majeure partie, au fait que les personnages qui composent une pièce sont issus de l'environnement même des spectateurs.

Miroir déformé d'une réalité propre à ceux-ci, la pièce en relief des comportements, des attitudes, individuels ou collectifs, sur lesquels porte l'intervention. Comme le tout est traité de manière humoristique,

**Christian Poissonneau**  
Président-directeur général

les spectateurs perçoivent la pièce comme un moment de détente, leur permettant de rire de leur propre comportement.

**cjms 128**  
EN COLLABORATION AVEC  
**LES AFFAIRES**  
La Chambre de commerce de Montréal

LES AFFAIRES, samedi 4 février 1989 T-14

# Systemes Thermoplast s'entoure d'experts pour aborder la CAO

Les systèmes Thermoplast s'étaient toujours débrouillés seuls jusqu'ici pour ses besoins d'informatique. Toutefois, pour amorcer sa deuxième phase, qui implique maintenant les automatismes de production, elle a pris le soin de s'entourer d'experts.

Le Centre de développement technologique (CDT) de l'Ecole Polytechnique, associé au CQIP/Plastiques et composites, et la firme Charette Fortier Hawey Touche Ross supervisent cette deuxième étape, qui consiste à franchir le pas de la conception assistée par ordinateur (CAO).

Jacques Huguenin, directeur de la production de cette entreprise de Laval fondée en 1966 et spécialisée en profilés de vinyle pour fenêtres, explique que la première expérience remonte à 1974.

Un **Mai Basic Four**, un mini-ordinateur très abordable à cette époque, fut acquis pour les besoins de gestion. L'équivalent sur **IBM** aurait coûté quatre fois plus et surtout nécessité l'utilisation de cartes perforées, ce qu'on voulait éviter.

Dans un deuxième temps, l'entreprise, qui progressait rapidement, sentit le besoin d'évoluer

vers un système plus puissant. On acheta donc un **IBM 34**.

En 1986, après qu'un employé eût soulevé l'opportunité pour la firme d'acquérir des logiciels de dessin sur ordinateur, on commanda une étude des choix possibles afin d'éviter les écueils nombreux d'une mauvaise orientation. On s'empressa donc d'aborder le CDT. Puis, grâce à une subvention provinciale permettant de mener une étude de faisabilité, **Touche Ross** entra dans le décor.

### Avis diversifiés

L'objectif à moyen terme était de mettre en place un système qui intégrerait autant les fonctions de production que celles de gestion. Un des avantages majeurs de la conception assistée par ordinateur (CAO) est qu'elle mène au contrôle informatisé de la qualité dans la fabrication.

Enchanté des services obtenus, M. Huguenin explique que le choix du logi-

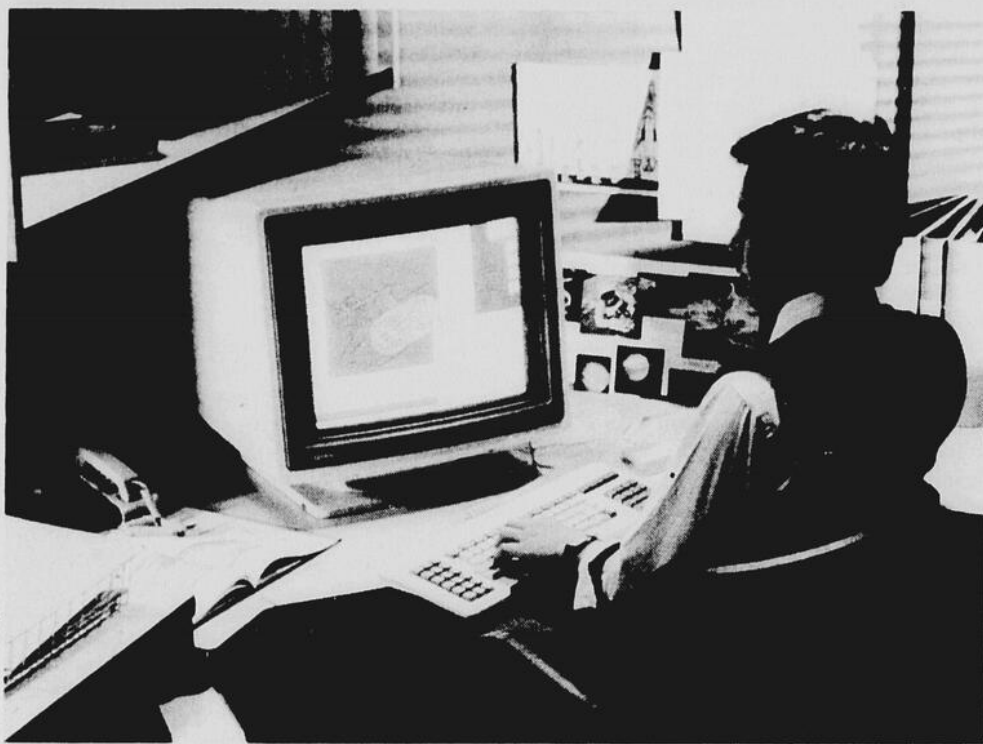


Photo: Sun Microsystems

Le système de CAO chez Thermoplast fonctionne sur un ordinateur de Sun Microsystems, comme on en voit un ici.

ciel a orienté cette fois celui du matériel, contrairement à ce qui s'était passé les deux fois précédentes. La dernière version d'**Autocad**, le logiciel de CAO le plus populaire conçu par la compagnie **Autodesk**, sera utilisée sur un mini-ordinateur **Sun**, livré ce mois-ci.

«On sait qu'en l'implantant, on va être moins efficace pendant les prochains six mois », souligne M. Huguenin. Il sait toutefois qu'il récoltera les bons résultats à terme et que, grâce à l'approche

adoptée, il évitera les mauvaises surprises.

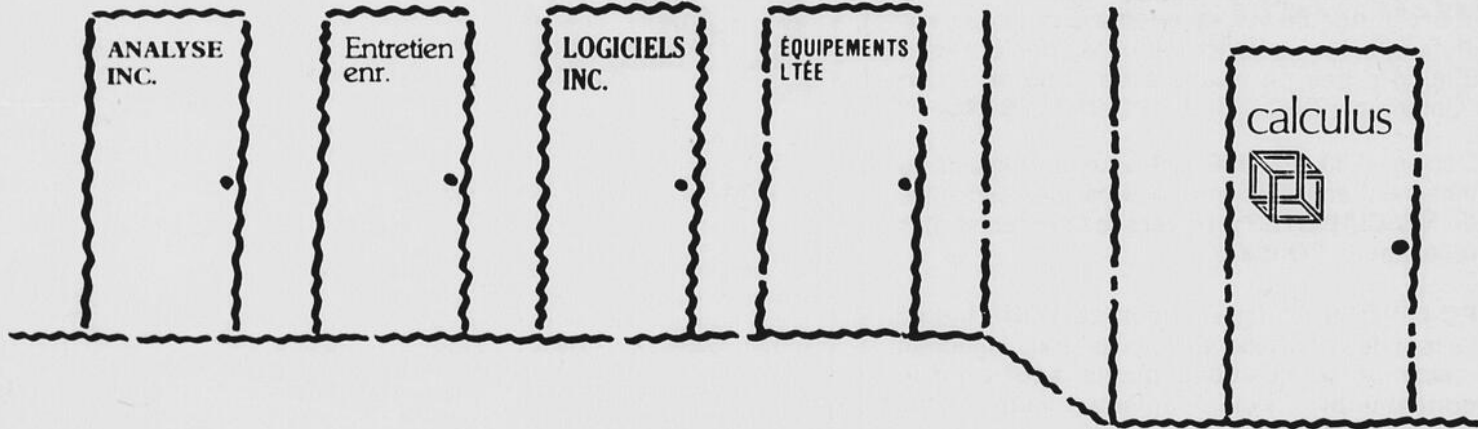
### Applications étendues

La prochaine étape sera de remplacer l'ordinateur central **IBM 34** afin d'installer un système plus évolué qui pourra s'intégrer éventuellement à la fonction CAO. Comme on veut évoluer par la suite vers la CAO-FAO (Conception et fabrication assistées par ordinateur), il faudra aussi embaucher un analyste afin de maîtriser les changements nécessaires.

Loin d'indiquer une volonté de revenir à un fonctionnement autonome, dégage des consultants extérieurs, M. Huguenin précise que ce choix est motivé par l'importance grandissante de l'informatique chez Thermoplast, qui compte maintenant 80 employés.

**VALLIER LAPIERRE**

## Faut-il frapper à plusieurs portes pour trouver la solution en informatique?



**Non, parlez-nous!** Le Groupe Mallette vous offre une solution informatique complète. Notre filiale, Calculus, s'occupe de tout: de l'analyse de vos besoins à la formation, en passant par les équipements, les logiciels et leur entretien respectif, et même la garantie. Nous sommes des gens responsables sur toute la ligne.

(514) 682-5050

**Au-delà des chiffres... nous parlons la langue des affaires.**

- vérification
- fiscalité
- consultation

**Le Groupe Mallette**



# Frégates canadiennes: le plus gros système informatique jamais développé au Canada

On ne s'en rend peut-être pas compte, mais les fameuses douze frégates canadiennes sont constituées d'abord et avant tout de logiciel et de systèmes informatiques.

C'est pourquoi le contrat d'intégration qui a été alloué à Paramax, de Montréal, pour la somme d'environ 2,25 milliards\$ sur un total de 6,2 milliards\$, constitue la bouchée la plus grosse et la plus savoureuse de l'ensemble.

Un navire de guerre moderne, c'est un peu comme nos banques d'aujourd'hui: ça ne peut pas fonctionner à moins d'être chargé d'informatique par-dessus les oreilles. En fait, un peu comme les banques, la principale activité qui prend place à bord d'une frégate moderne est un constant va-et-vient de données informatiques.

## Guerre moderne

Pour comprendre ce besoin massif d'information, il faut se mettre dans le contexte de ce que serait la guerre moderne. Le cas du navire Sheffield qui s'est fait couler au cours de la guerre des Falklands par un missile Exocet est un des meilleurs exemples.

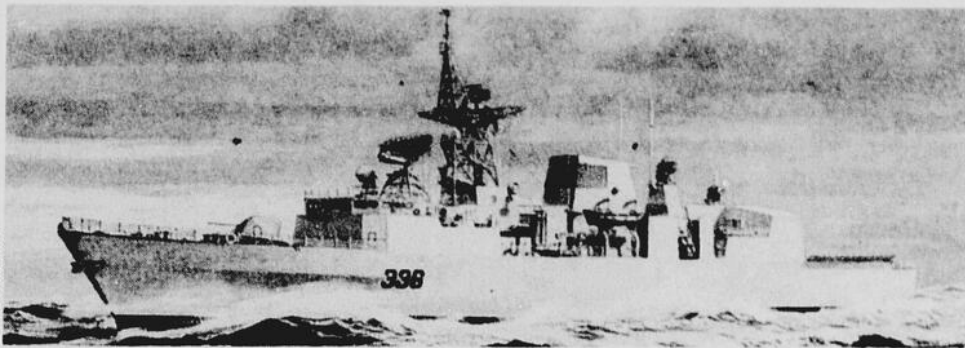
L'équipage du Sheffield

avait 15 secondes pour réagir entre le moment où les systèmes de détection avaient repéré le missile et le moment où ce dernier a frappé le navire. Toutes les attaques n'ont évidemment pas ce caractère subit, mais le cas de ce navire n'est pas exceptionnel.

Il faut considérer d'autres aspects. Le Sheffield n'était attaqué que par un seul missile. Dans une situation de combat, une de nos frégates canadiennes pourrait être obligée d'affronter plusieurs missiles et avions de chasse tout en devant mener un combat anti-sous-marin.

La technologie des années '50 n'est plus adéquate pour répondre à ce genre de menace. Il faut des systèmes gigantesques de détection et de commande de combat assistés par ordinateur. C'est d'ailleurs ce qu'ont tous les navires de guerre construits aujourd'hui, et il en sera ainsi pour les frégates canadiennes.

Ces systèmes sont essentiellement: les radars, les sonars, les communications internes et externes, la navigation, l'armement, le combat sous-marin, la guerre électronique et le contrôle de tir.



Frégates: des systèmes informatiques flottants dont la survie de 230 marins dépend intimement.

## Intégrer

Or, les frégates canadiennes auront une particularité unique qui en fera les navires les plus perfectionnés au monde lorsqu'ils prendront la mer. Cette particularité tient en un mot: intégration. Tous les systèmes indiqués plus hauts seront intégrés en un seul et unique système de bord.

Certains se demandent peut-être pourquoi 2,25 milliards\$ seraient alloués à simplement mettre ensemble une foule de systèmes qui, pour la plupart, existent déjà, mais séparément. La réponse est très simple: c'est extrêmement complexe et la somme est immensément supérieure à la simple addition des par-

ties (voir autre article).

Alors que tous les systèmes radars, de tir, de communications, etc., étaient jusqu'ici distribués dans différentes salles à bord d'un navire, les frégates auront les leurs rassemblés dans une salle unique de commandement. Plus que cela, chaque écran sera en mesure de recevoir les informations provenant de tous les systèmes informatiques.

Par le passé, chaque système devait avoir son équipement informatique spécifique et sa foule de terminaux exclusifs. Résultat: les salles de navire ressemblaient à de véritables arcaïques d'amusement surchargées d'écrans. La salle de commandement intégrée des frégates n'en contiendra que quelques dizaines.

Les frégates bénéficieront en fait de trois réseaux

intégrés: systèmes de combat, communications et navigation. Les données de ces systèmes circuleront sur quatre canaux de communication qui encercleront tout le navire. Ceux-ci représenteront une économie majeure par rapport aux centaines de kilomètres de câbles qui encombraient jusqu'ici les navires en plus, bien sûr, de les alourdir.

## Faire tourner l'économie

Or, c'est pour s'assurer que le Canada accapare cette technologie très sophistiquée de gestion et d'intégration de systèmes à grande échelle que le gouvernement fédéral a tenu à ce que la compagnie Paramax, filiale de Unisys, s'installe ici.

Quelque 96% du personnel est composé de canadiens qui feront en sorte

que les connaissances et le savoir-faire resteront ici. Et on ne compte pas là toute la compétence technique que les sous-traitants de Paramax acquerront au contact d'un maître d'œuvre aux exigences aussi élevées.

Cette compétence ne pourra que s'accroître au fil des ans. La demande pour l'intégration de très grands systèmes ira croissant au cours des années, autant pour les systèmes gouvernementaux qu'industriels (contrôles de trafic aérien, de barrages hydro-électriques, d'installations spatiales).

Déjà, Paramax étend son réseau au Canada. À l'heure présente, elle a obtenu un sous-contrat de 6,2 millions dans le cadre de la phase de définition du programme de construction des nouveaux hélicoptères EH 101 des forces navales. De plus, elle s'est qualifiée à titre de maître d'œuvre pour le programme des sous-marins nucléaires.

Comme le disait le principal interlocuteur avec qui Les AFFAIRES a parlé pour réaliser cet article, et qui préfère demeurer anonyme: «Je n'ai aucune inquiétude pour Paramax au cours des dix prochaines années».

Supposons qu'une des frégates canadiennes, au cours d'une mission en mer, soit menacée par un avion de chasse.

Le premier indice de l'attaque vient d'un radar à haute fréquence. Mais celui-ci ne dit pas si l'avion en question est ami ou ennemi. Instantanément, l'information est relayée au terminal d'un autre opérateur qui pourra recevoir confirmation du signal par un autre navire et même via une image transmise par satellite.

Tout ceci se fait en une fraction de seconde, le système étant programmé pour chercher les confirmations de ce genre aussitôt qu'un engin non-identifié est repéré.

La signature-radar est comparée aux signatures contenues dans la grande base de données du navire où sont contenues toutes les signatures-radar connues des avions du monde. Cet échantillonnage doit se faire en un clin d'oeil: 230 vies à bord en dépendent.

Au moment de la confirmation de l'attaque, l'opérateur aux systèmes de contrôle de tir tape sur un bouton sur sa console téléphonique. Aussitôt, tous

## Combat et intégration informatique sur une frégate

les opérateurs liés aux armements sont mis en réseau pour coordonner leurs actions défensives.

Jusqu'à ce jour, la console d'un opérateur était une véritable jungle d'appareils de communication: communications internes, communications radio, téléscripteur, communications avec le pont et bien d'autres. Sur les frégates, le tout ne tiendra qu'à un microphone doté d'une console de contrôle, comme on en trouve sur le bureau de toutes les réceptionnistes de compagnie.

Une fois que les coordonnées de vol de l'avion ont été saisies, un premier missile défensif Sparrow est lancé. Sa course est vérifiée en même temps par un radar et par une caméra montée à même un canon mitrailleur. Le même opérateur peut passer de l'image radar à l'image vidéo instantanément sur son écran, pour vérifier l'évolution de la contre-attaque.

Si le missile rate sa cible, il faut décider de faire appel à un autre type d'arme-

ment. Mais voilà qu'un missile apparaît au-dessus de l'horizon: il faut identifier son statut à son tour. Si c'est un missile ennemi, on ne pourra pas utiliser le fusil-mitrailleur contre l'avion, mais le réserver pour le missile. Décision. L'ordinateur calcule les probabilités, vérifie la disponibilité des armements, leurs réserves d'explosifs.

On choisit d'utiliser le canon Bofors. Pour tirer la performance maximum de ce canon, il faut ralentir le navire. Mais si on ralentit le navire, on rend la frégate plus vulnérable à l'attaque du missile. Quel choix fera-t-on? Décision. Décision.

## Survie et information

Toutes ces décisions ne peuvent se prendre qu'au fur et à mesure que les données entrent. Plus vite elles entrent, plus vite peut s'effectuer la riposte. Comme le dit une source chez Paramax, «Ta chance de survie dépend de ta capacité de traiter l'infor-

mation». Aussi, cette décision doit se prendre à la vitesse de l'éclair car les assaillants arrivent vite et peuvent être très nombreux.

Or, c'est en vue d'accélérer cette riposte et d'augmenter la capacité générale de combat du navire que tous les systèmes d'information y seront intégrés à bord des frégates.

En fait, dans la mesure où les situations seront trop serrées pour permettre l'intervention humaine, les systèmes pourront passer au mode de fonctionnement automatique, réagissant aux sollicitations d'une attaque sans intervention humaine.

Comme on peut le voir par ce tout petit exemple, cette intégration appelle à relier de nombreux éléments disparates. Mais il y a plus. Il faut aussi prévoir une programmation massive pour permettre au système de se gérer lui-même.

En effet, il faut tenir compte du fait que le navire peut être touché. Si c'est le cas et si une partie de la capacité informati-

que est abîmée, le système aura la capacité de refaire automatiquement sa configuration selon des priorités à respecter. La question surgit alors: comment le système aura le loisir de reconduire le contrôle des radars vers d'autres unités de traitement, qui seront au nombre d'une trentaine à bord.

## Simulations

Autre facteur à considérer parmi mille. Il faut calculer quelle est la tâche maximum qu'un opérateur peut encaisser avant d'être débordé. Cela suppose d'ininterminables simulations et tests. Cela suppose aussi de simplifier au maximum les liens hommes-machine pour faciliter différents contrôles de systèmes doivent-ils être redistribués parmi les terminaux et les nombreux ordinateurs de bord pour préserver au navire son maximum de flexibilité... une fois qu'il a perdu 24% de sa capacité de traitement?

Jusqu'ici, aucun système de bord ne permettait d'effectuer cette reconfiguration. Si l'ordinateur de contrôle des radars était bousillé, tant pis pour les radars. Il fallait manoeu-

vrer à vue. Dans le cas des frégates, advenant une situation similaire, le système sa tâche. Ce qu'il ne pourra pas prendre en charge devra l'être par le logiciel.

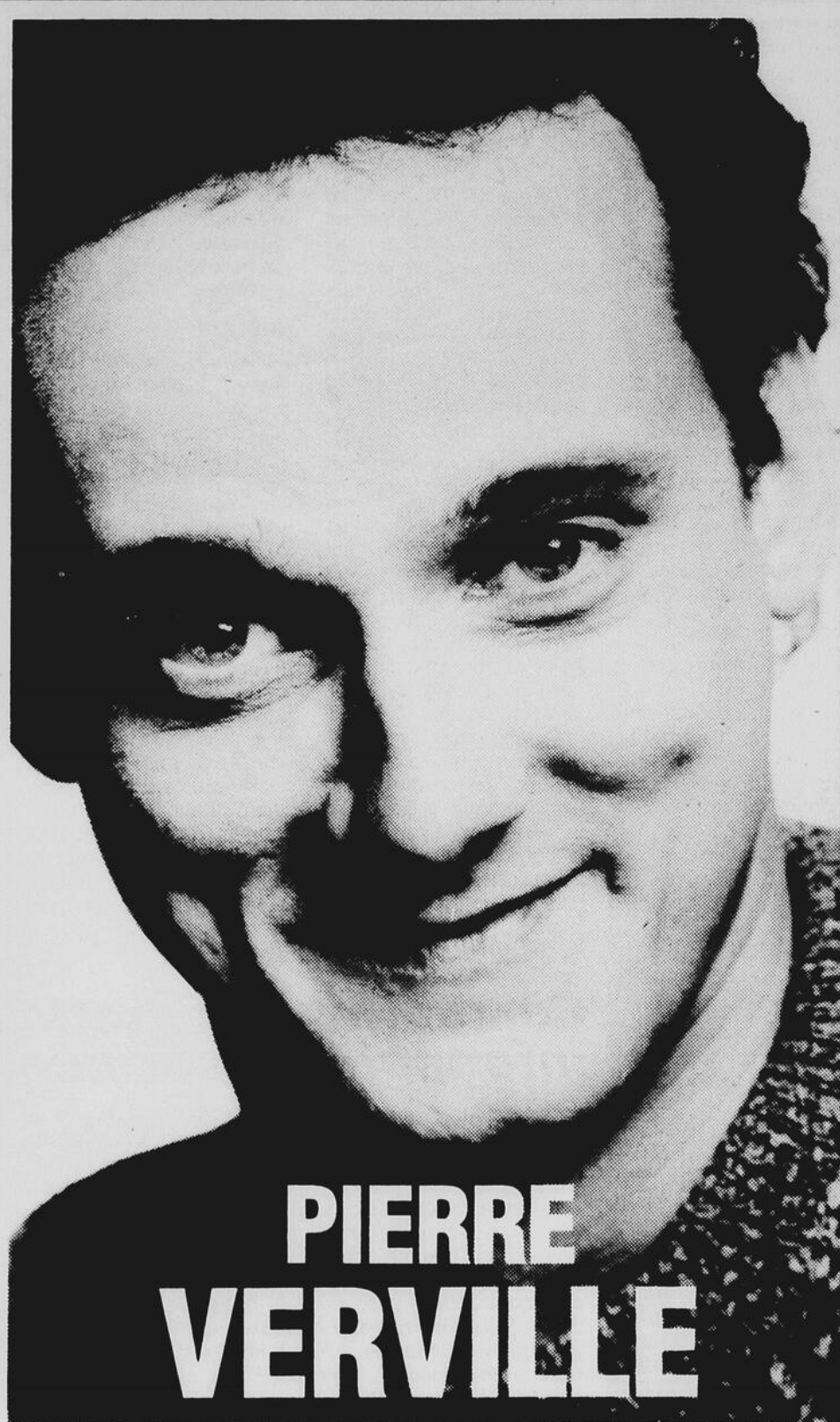
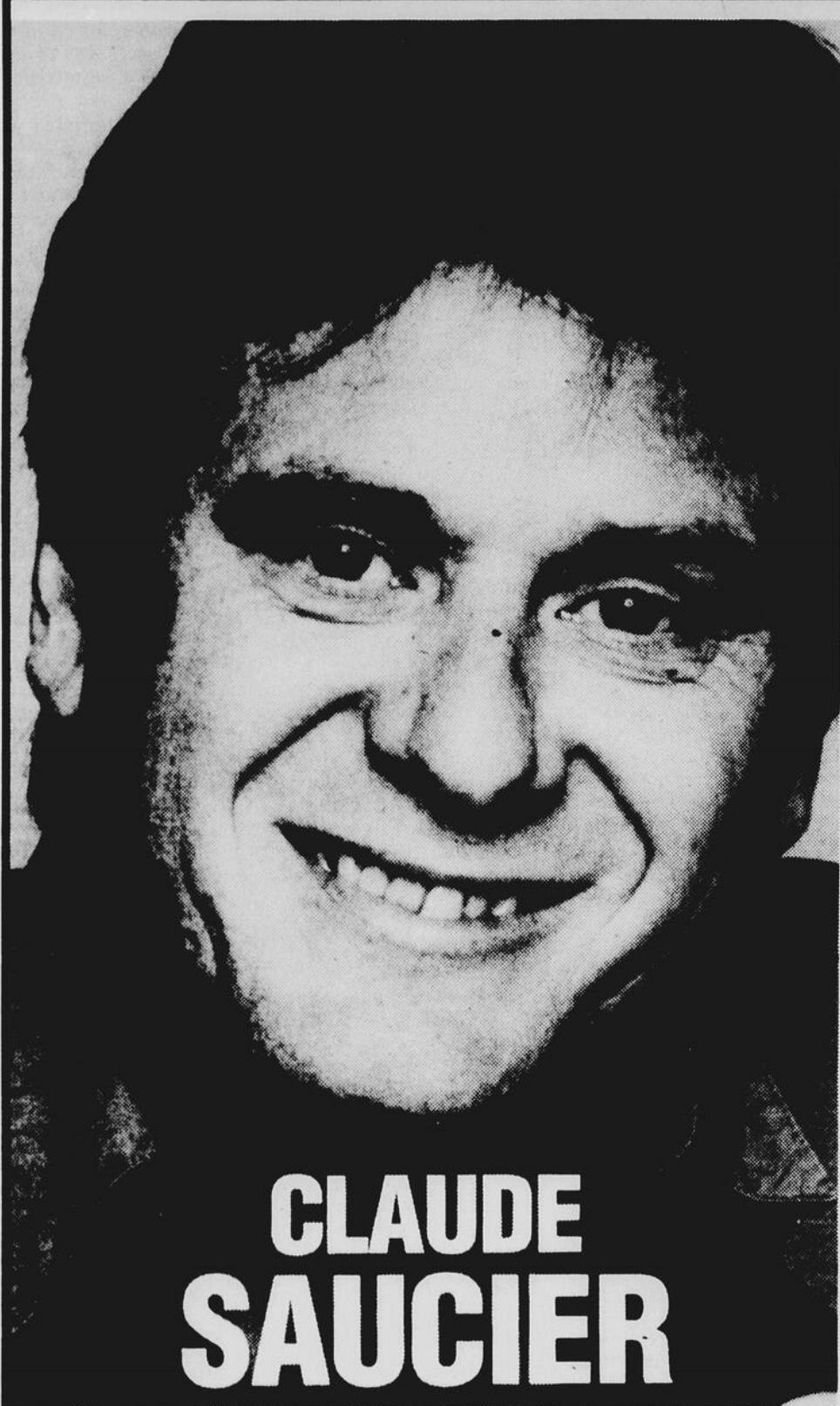
Voilà donc un peu en quoi consistera le travail d'intégrateur de Paramax, dont les tâches, outre l'intégration, incluent la conception, l'automatisation des systèmes, leurs tests, l'implantation sur les navires, enfin leur entretien. Tâches gigantesques qui commandent une facture de 2,5 milliards \$.

À terme, l'intégration technologique semble avoir pour but ultime de retirer l'homme de l'exercice de guerre. La prochaine étape sera d'ailleurs celle de doter tous les systèmes de bord de systèmes experts intégrés chargés de conseiller les opérateurs et le commandant sur les meilleures actions à entreprendre quelque soit la situation.

Il n'y aura plus d'hommes, pourtant on peut croire que la guerre continuera, mais ce sera celle de robots.

YAN BARCELO

# POUR DES SAMEDIS MATINS FOUS, FOUS, FOUS!



**LES DÉJEUNERS DU SAMEDI**  
de 7h00 à 10h00



**cjms 128**  
RADIO AM STÉRÉO  
AU RÉSEAU RADIOMUTUEL