

# TECH *nologies*

LES AFFAIRES

## Technologies du bureau

### Des ordinateurs transparents

Avec son système d'exploitation *Windows CE*, **Microsoft** fait en sorte que l'ordinateur de poche et l'ordinateur de table deviennent transparents l'un à l'autre. **Compaq**, avec son *Companion*, a été la première à en profiter p. T3

### Conserver la sagesse des gourous

Des spécialistes de votre entreprise prennent leur retraite ? Les systèmes experts permettent de perpétuer, voire d'amplifier leurs connaissances p. T5

### S'informatiser sans se ruiner

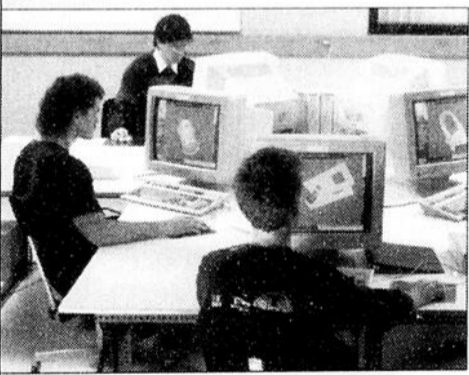
Les travailleurs autonomes ont un défi de taille : ils doivent s'arrimer aux besoins de leurs clients sans pour autant se ruiner en matériel informatique pp. T10-11

### Bonheur d'occasion

Les entreprises autant que les individus peuvent dénicher de belles occasions dans le marché des ordinateurs usagés p. T13

### Dossier spécial Formation

Tableau des principales écoles de formation en informatique au Québec, avec leurs spécialités et le coût des cours pp. T14 à T20



# « L'autre » PC

On fait beaucoup de cas de l'irrépressible domination du consortium *Wintel* (*Windows* et *Intel*) devant lequel toute l'informatique du monde vient maintenant faire sa génuflexion. Même la légendaire **Apple**, qui a pourtant mis au jour la micro-informatique, bat de l'aile et ne sait plus exactement à quel saint se vouer.

Il y a pourtant une solution de rechange, de haut de gamme pour l'instant encore, mais une solution néanmoins. Elle s'appelle *O2* et nous vient du fabricant **Silicon Graphics** (SGI).

**Silicon Graphics** incarne certainement le nec plus ultra de la performance, surtout depuis qu'elle a acquis **Cray Research**, le géant de la superinformatique. SGI a fait sa réputation et son marché dans le monde de la visualisation et du rendu graphique à haute vélocité. Ses plus grands coups médiatiques, elle les a réussis avec les prouesses d'effets spéciaux réalisés au cinéma avec des systèmes comme ceux de **Wavefront**, **Softimage** et **Discreet Logic**.

Pourtant, il ne s'agit là que d'une partie mineure qui représente 11 % du marché de SGI. Le plus gros de ses activités se concentre dans des secteurs industriels aussi lourds que l'avionnerie, l'automobile et d'autres où ses systèmes sont appliqués à la conception assistée par ordinateur/fabrication assistée par ordinateur (CAO/FAO) et à la simulation visuelle.

C'est donc du « gros stock » que produit SGI, dont les produits, encore récemment, se vendaient au bas mot 20 000 \$ et pouvaient à l'autre extrémité toucher le million de dollars. Mais voici que la compagnie a mis en marché un nouvel ordinateur, le *O2*, une sorte de PC de haut de gamme qui se vend 9 000 \$. L'intérêt de l'appareil tient au fait que, pour avoir un

équivalent dans le monde des PC courants, il faudrait déboursier entre 12 000 et 15 000 \$.

Voyons de quoi il retourne. Construit sur la puce *R5000*, au débit de 64 bits, la station *O2* est un bolide qui intègre déjà toutes les capacités multimédia que tant d'acheteurs convoitent dans les PC courants. Tout d'abord, sa mémoire vive de 32 mégaoctets (Mo), qui peut monter jusqu'à 256 Mo, donne beaucoup de place pour respirer. Bientôt, si ce n'est déjà fait, cette capacité s'étendra à un giga-octet. Voilà beaucoup de mémoire et d'espace pour sur la table de travail d'un bureau à domicile pour du rendu d'image.

Les capacités de traitement vidéo du *O2* tirent sur tout ce qui bouge : *JPEG*, *MPEG 1*, *Quicktime*, *AVI*, entrée/sortie de vidéo analogique/numérique, enregistrement en temps réel à un magnétoscope, traitement d'image en temps réel. Sa capacité est telle qu'il est capable de traiter du film en temps réel à une résolution de 640X480 points. Bref, c'est une boîte à images que le monde des ordinateurs personnels (PC) courants ne peut égaler - et encore - que pour un gros prix. Une seule tâche sur ce pedigree : pas de lecteur de cédéroms.

Outre la puce *R5000*, le *O2* repose sur ce qu'on appelle l'architecture de mémoire intégrée, où les informations, au lieu de circuler à 80 Mo, comme c'est le cas dans le monde PC, le font à 2,1 gi-

gaoctets. Le *O2* s'anime à partir du système d'exploitation *IRIX*, un sous-ensemble du *Unix* d'AT&T. Cela lui donne une robustesse considérable; par contre il est également compatible avec le monde *Windows* par son intégration de *SoftWindows 95*, l'émulateur de la compagnie **Insig**.

Selon ce que nous a affirmé **Martin Pinard**, directeur régional de SGI à Montréal, cela donne à la station *O2* une capacité de traitement des applications *Windows* équivalente à celle d'un *Pentium* de 100 mégahertz. C'est donc tout à fait respectable.

En dernier lieu, *O2* est fin prêt pour Internet. En plus d'intégrer *Navigator Gold*, de **Netscape**, il intègre tout ce qu'il faut pour devenir un serveur *Web*.

Voilà donc une fiche technique fort impressionnante. Et ce n'est que le premier échelon de toute une famille de stations dont les prix s'échelonnent jusqu'à 25 000 \$.

Cependant, il y a un problème, qui tient avant tout à **Silicon Graphics**. Aussi belle et affriolante que soit sa station, SGI craint de la montrer, pudeur typique des boîtes où domine une mentalité d'ingénieurs. Nulle part dans les grandes surfaces ou dans les magazines populaires d'informatique ne voit-on *O2*. La station ne se vend que dans les réseaux spécialisés.

Et SGI ne vend pas un produit, elle vend des *specs*; elle ne vend pas de la magie ou tout au moins une solution à des problèmes réels ou imaginaires, comme font **Compaq** ou **IBM**, elle vend de la machinerie, attitude typique, encore une fois, des ingénieurs. Il faut voir les feuilles d'instructions distribuées aux vendeurs de la compagnie. Le vocabulaire technique y est tellement prévalent que le néophyte y perdra son al-

phabet, son latin, jusqu'à son joual.

Pourtant, avec toute la pyrotechnie que le cinéma a produit à partir des bolides de SGI, la compagnie possède un point d'appui absolument unique pour enflammer l'imagination des consommateurs. Par exemple, elle pourrait vendre l'idée aux gens que chacun pourrait produire chez soi les effets spéciaux du *Parc Jurassique*. SGI n'en fait rien.

C'est malheureux, parce que la venue d'un nouvel acteur dans le marché du PC animerait les choses. Certes, à 9 000 \$, le produit n'est pas à la portée de tout le monde, laissant beaucoup de place aux ténors de ce marché. Cependant, SGI pourrait commencer à s'y tailler une place et une réputation de choix, en attendant le jour où sa prochaine génération de machines, dans deux ans, pourrait encore une fois multiplier les capacités par 10 et couper les prix de moitié. ■



Yan Barcelo

■ Le *O2* de **Silicon Graphics** est en quelque sorte un PC haut de gamme qui se vend 9 000 \$.



TRANSFORMEZ vos idées aujourd'hui

**beltron**

Téléphone : 514-762-2001 Internet : http://www.beltron.com

COMPAQ Microsoft SOLUTION PROVIDER



- RÉSEAUTIQUE
- IMAGERIE
- DÉVELOPPEMENT D'APPLICATIONS
- INGÉNIERIE
- TÉLÉCOMMUNICATIONS

en SOLUTIONS CONCRÈTES

axées sur DEMAIN

Serveur

Lotus<sup>MD</sup>

Domino<sup>MC</sup>

DB2<sup>MD</sup>

Database

Server

Internet

Connection

Server

Communi-

cations

Server

Transaction

Server

Directory

and

Security

Server

Tivoli<sup>MC</sup>

Management

Server

La page d'accueil  
d'IBM Canada Ltée  
est située au

[www.can.ibm.com](http://www.can.ibm.com).

IBM, OS/2, DB2, AIX et

«Des solutions pour

une petite planète»

sont des marques

déposées ou des

marques de commerce

d'International Business

Machines Corporation,

utilisées sous licence

par IBM Canada Ltée.

Lotus est une

marque déposée et

Domino est une marque

de commerce de Lotus

Development Corp.

Tivoli est une marque

de commerce de

Tivoli Systems Inc.

Windows NT est une

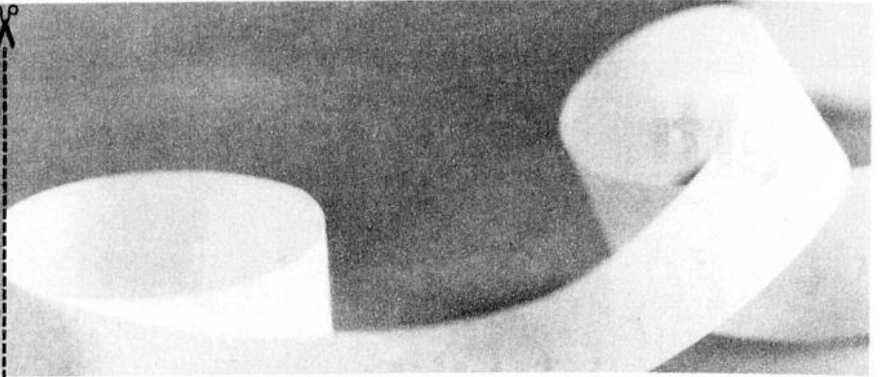
marque déposée

de Microsoft Corp.

© IBM Corporation, 1997.

© IBM Canada Ltée, 1997.

Tous droits réservés



Solution  
Serveurs  
logiciels  
IBM n° 1

### Créez un site Web pour votre entreprise, sans difficulté.

Soyez présent sur le Web avec l'aide de Lotus Domino, un logiciel fondé sur Notes. Domino vous permet de monter facilement un serveur Web interactif. Ainsi, vos clients et employés pourront communiquer et collaborer entre eux sur Internet n'importe où, n'importe quand.



Solution  
Serveurs  
logiciels  
IBM n° 3

### Faites des affaires sur Internet pour augmenter vos ventes et votre clientèle.

Vendre vos produits sur Internet peut vous attirer des millions de nouveaux clients potentiels... mais présente aussi des risques. Les Serveurs logiciels IBM aident à diminuer ces risques, en créant un environnement sécurisé pour le traitement d'informations confidentielles comme les factures ou les cartes de crédit.



Solution  
Serveurs  
logiciels  
IBM n° 7

### Analysez les données en profondeur et élargissez votre champ d'action.

Transformez des tonnes de données en noyaux d'information cruciale sur votre clientèle pour vous aider à prendre de meilleures décisions, plus rapidement. Par exemple, accédez par Internet ou par l'intranet de votre entreprise à un entrepôt de données grâce à DB2 Database Server. Ce serveur entièrement évolutif tourne sous Windows NT<sup>MD</sup>, OS/2<sup>MD</sup> et AIX<sup>MD</sup>.

## Il est plus facile de régler vos problèmes d'affaires quand vous avez plusieurs options.

L'une des façons les plus habiles de prendre les devants est de tirer parti des possibilités d'Internet. Pour savoir pourquoi, vous n'avez qu'à nous téléphoner ou à visiter notre site Web pour obtenir à titre gracieux un exemplaire d'*Internet - Le guide des décideurs*. IBM et ses partenaires commerciaux peuvent vous amener au-delà d'Internet pour vous aider à créer un environnement commercial plus polyvalent et plus compétitif.



Composez le  
1 800 IBM-2255,  
poste 8305  
(1 800 426-2255)



Visitez notre site  
Web en tapant  
[www.software.ibm.com/info/sn1/](http://www.software.ibm.com/info/sn1/)

Des solutions pour une petite planète<sup>MC</sup>



# Mettre son bureau en orbite avec le Companion de Compaq

L'ordinateur de poche et l'ordinateur de table deviennent transparents l'un à l'autre

Yan  
Barcelo

Il se passe quelque chose de fort intéressant dans le monde des ordinateurs de poche. Avec la mise au point de son système d'exploitation *Windows CE*, un *Windows 95* miniaturisé, **Microsoft** pourrait bien transformer la donne. **Compaq**, qui navigue toujours dans le sillage de **Microsoft**, a été un des premiers fabricants à s'en emparer, ayant lancé son *Companion* un mois avant Noël.

Le premier intérêt de cette combinaison du *Companion* et de *Windows CE* tient au fait que l'ordinateur de poche et l'ordinateur de table deviennent transparents l'un à l'autre. Presque tout ce qu'on fait sur l'ordinateur de table se transfère comme tel dans l'ordinateur de poche, et vice-versa.

Le *Companion* intègre, en format miniature toujours, quelques-unes des principales applications de **Microsoft** : *Pocket Word*, *Pocket Excel* et *Pocket Explorer*. On n'est toutefois pas limité au monde de **Microsoft**. Selon l'indication de **Daniel Mercier**, directeur régional de **Compaq Canada** à Montréal, le *Companion* inclut l'application *Desktop to Go*, de la compagnie **Dataviz**, qui lui permet d'accueillir les fichiers d'une multitude d'applications.

## Schedule+

Parler du *Companion*, c'est donc parler en grande partie des logiciels de **Microsoft**. Certes, il y a *Word* et *Excel*, mais la plus utile des applications est sans contredit *Contacts*, la version *CE* du fameux *Schedule+* qu'on trouve dans les suites *Office 95* et *Office 97* de **Microsoft**. La version qu'on trouve dans le *Companion*, étant moins élaborée, gagne en simplicité et en efficacité.

Par exemple, dans la version de poche, pour organiser la présentation des champs d'information, il suffit d'aller dans le sous-menu des *options* et de cliquer avec le stylo du *Companion* sur les champs qu'on veut voir s'afficher dans l'écran général de présentation. Par contre, alors qu'on peut balayer dans la version de table à travers tous les champs d'information, la version de poche nous limite à quatre colonnes.

Par ailleurs, à cause de l'écran monochrome du *Companion*, on perd certains des avantages qui tiennent au co-

dage en couleur qu'on peut faire sur l'écran d'un système de table.

Nous avons noté qu'entre l'application de table de *Schedule+* et son équivalent de poche, un certain nombre de champs de contenu ne correspondent pas. Par exemple, alors que nous avons inséré des éléments d'information dans un champ intitulé *catégorie* dans le *Companion*, nous avons été incapable de retrouver cette information dans la version de table, ce champ n'y étant tout simplement pas recensé.

Le problème n'est toutefois pas incontournable. Jusqu'à ce que **Microsoft** fasse un brin de nettoyage dans ses applications, il y a moyen de composer avec les versions *Companion* et de table de *Schedule+* de façon à ce que les deux systèmes s'entendent.

La miniaturisation d'*Excel* et de *Word* impose des contraintes similaires. On peut sans problème transférer un fichier de ces applications, y faire des entrées de données ou de texte et différentes opérations d'édition.

Cependant, comme il fallait s'y attendre, les capacités de mise en format y sont minimes, les dimensions de l'écran l'interdisant.

## Écran large

Ce n'est pas pour dire que l'écran est microscopique. Au contraire, pour un ordinateur de poche, il est étonnamment spacieux. Dans *Word*, par exemple, on peut insérer sur une seule ligne jusqu'à 92 caractères à une résolution de 10 points. À la taille de 12 points, on peut aller jusqu'à 66 caractères. C'est tout à fait respectable. Par contre, les entrées dans l'application *Contact* sont fort petites et risquent de fatiguer les yeux de plusieurs.

Le *Companion* ne se limite pas aux seules applications de **Microsoft**. On y retrouve le logiciel *Mail on the Run* qui donne un accès direct et à distance aux principaux systèmes de courrier électronique, comme *Microsoft Mail* et *Lotus cc:Mail*. En option, une pagette bidirectionnelle de *SkyTel* permet d'envoyer et de recevoir des messages à partir d'une adresse Internet. On la relie au *Companion* à l'aide d'une carte *PC* et d'un fil de communications.

Un point fort du *Companion* tient au système d'exploitation même de **Microsoft**. Miniaturisation de *Windows 95*,

il offre une interface qui sied étonnamment bien à un ordinateur de poche. Par exemple, la barre des tâches typique de *Win 95* est reproduite dans *Win CE* de façon telle qu'on peut y laisser paraître en tout temps les applications avec lesquelles on travaille le plus souvent. Toute personne qui a travaillé un tant soit peu avec *Win 95* s'y retrouve en un rien de temps.

Le *Companion* y ajoute un avantage particulièrement précieux. *Windows CE* n'a pas besoin d'être chargé comme c'est le cas avec *Win 95*. Chaque fois qu'on allume le *Companion*, on se retrouve immédiatement à l'endroit où on était au moment d'éteindre l'appareil.

## La quincaillerie

Ayant parlé de *clac* plus haut, il faut bien comprendre qu'il n'est pas produit avec une souris, mais avec un stylo de plastique qu'on pointe sur la surface de l'écran tactile du *Companion*. La chose est d'autant plus facile qu'il s'agit d'une interface on ne peut plus naturelle. Il y a toutefois un hic : ce petit stylo, qui se niche dans un compartiment sur mesure du *Companion*, se perd facilement. On

■ Le *Companion* intègre, en format miniature toujours, quelques-unes des principales applications de **Microsoft** : *Pocket Word*, *Pocket Excel* et *Pocket Explorer*.

peut le remplacer à ce moment-là avec la pointe - fermée ! - d'un stylo, au risque toutefois d'abîmer la membrane de l'écran tactile. Vaut donc mieux s'équiper en stylos de rechange qu'on peut se procurer au prix de 9 \$ pour trois.

L'autre méthode d'entrée des données passe évidemment par le clavier, dont l'ergonomie est fort réussie, au point de permettre de taper du texte avec au moins trois doigts de chaque main. Il y a toutefois un revers au clavier : il ne fonctionne pour l'instant qu'en anglais. L'utilisateur qui voudra écrire du texte en français devra ajouter tous les accents au texte après l'avoir transféré à son ordinateur de table.

Le *Companion* se présente donc comme un brillant assistant numérique, dont le poids, à 13,4 onces, est impeccable. Par contre, il pourrait maigrir au chapitre de la taille. Son

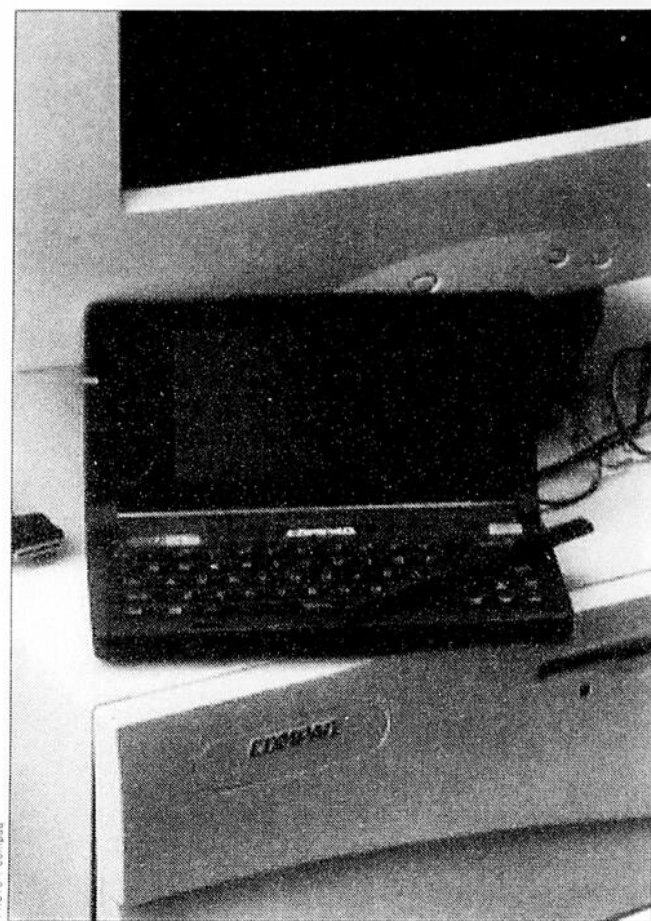


PHOTO - Compaq

épaisseur et ses dimensions pourraient rapetisser encore un peu. Heureusement, il se glisse encore bien dans la poche d'un veston.

Au chapitre de l'énergie, l'appareil de **Compaq** ne requiert que deux batteries de type AA. On peut aussi se doter d'une unité d'accueil qui comprend alors un chargeur de batteries et l'application *Quick Connect* qui fait la synchronisation du *Companion* et de l'ordinateur de table dès qu'on y dépose le *Companion*. Détail en passant : l'installation du *Companion* et la

première synchronisation avec l'ordinateur de table se font en un rien de temps à partir d'un cédérom inclus dans la trousse du *Companion*.

Le prix de 1 000 \$ pour l'unité de base, le *C 140*, peut sembler un peu revêche, de même que celui des composantes, comme le modem sur carte PC, à 247 \$, ou une carte de mémoire flash, à 483 \$. Cependant, on se ravise rapidement quand on réalise que, pour cette somme, on obtient la version ultraminiaturisée de son ordinateur de table. ■

## Les technologies de l'information

### au coeur du développement de la métropole

Le développement économique de notre métropole et son ouverture sur le monde repose sur l'esprit d'innovation et d'entrepreneuriat qui anime nos entreprises. Le Centre de recherche informatique de Montréal (CRIM) contribue de plusieurs façons à l'essor technologique de Montréal et à son rayonnement sur le monde. Au coeur des technologies de l'information depuis plus de dix ans, le CRIM mène des activités de R-D de haut calibre axées sur les besoins du marché, s'emploie au transfert de connaissances et à la formation d'une main-d'oeuvre qualifiée. Il agit aussi comme agent de liaison entre les entreprises, les gouvernements et les universités.



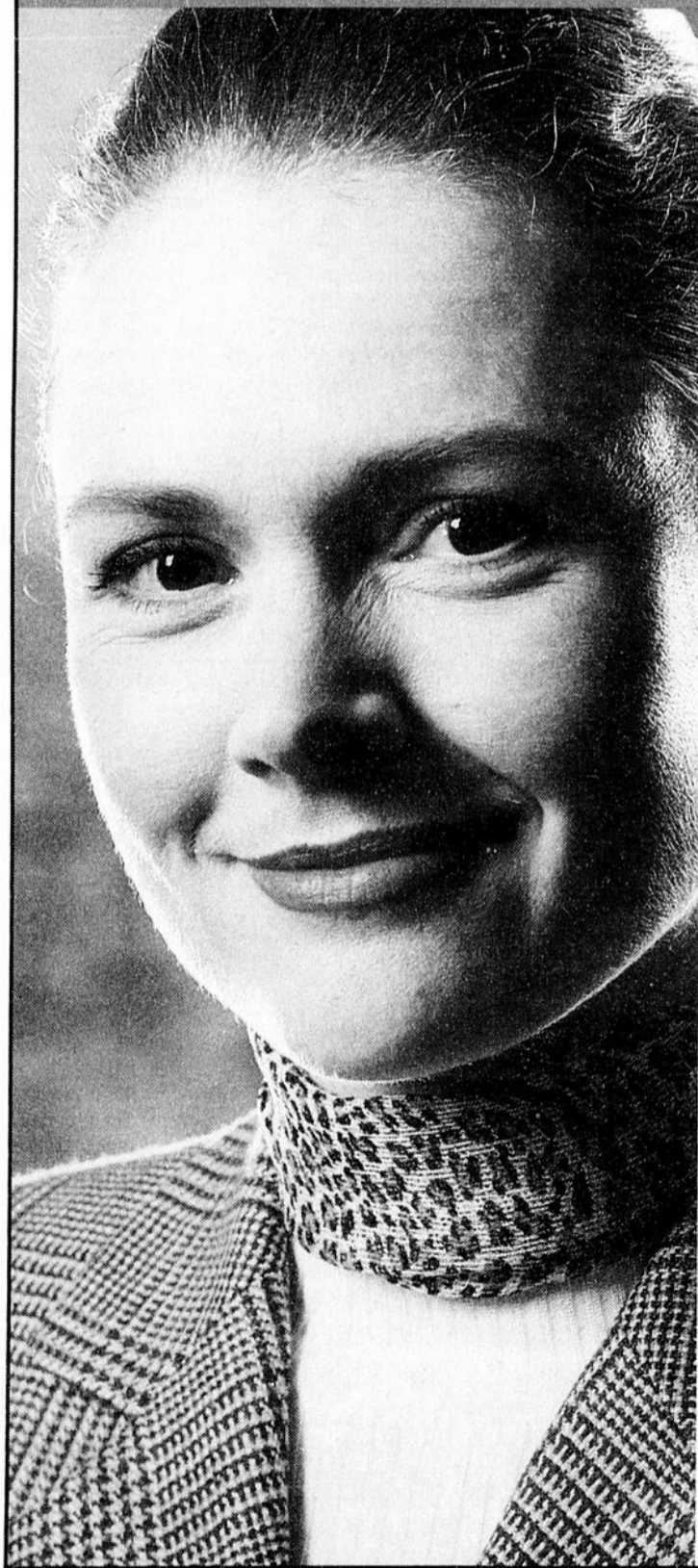
Centre de recherche  
informatique de Montréal

CRIM

1801, avenue McGill College, bureau 800, Montréal (Québec) H3A 2N4  
Tél. : (514) 840-1234 Téléc. : (514) 840-1244 info.crim@crim.ca http://www.crim.ca/

# Psion lance la dernière édition de son ordinateur de poche : le 3c

« Mon entreprise grandit à vue d'œil. J'ai besoin d'une banque capable de me suivre. »



**E**n affaires aujourd'hui, tout change rapidement. Et quand on a du succès, tout bouge encore plus rapidement. Alors, comment comptez-vous soutenir le rythme?

Adressez-vous à la **Banque de développement du Canada**. Nous sommes résolument tournés vers la croissance des PME.

Nous offrons des solutions de financement novatrices comme des prêts à modalités souples adaptés à vos besoins particuliers. Nous pouvons même actualiser vos connaissances en affaires grâce à notre vaste gamme de services de gestion et de consultation individuelle.

Et nous possédons 80 succursales au pays en mesure de répondre à vos besoins rapidement.

Peu importe la vitesse à laquelle votre entreprise grandit, nous sommes capables de vous suivre. C'est ça une banque à part.

Pour connaître la succursale la plus près de chez vous, appelez au **1 888 INFO BDC** ou visitez notre site Internet au [www.bdc.ca](http://www.bdc.ca)



Banque de développement du Canada  
Business Development Bank of Canada

NOUS FAISONS BANQUE À PART<sup>MD</sup>

Yan  
Barcelo

**P**sion, la compagnie britannique leader des ordinateurs de poche, a récemment lancé la dernière version de sa *Series 3*, le *3c*. Les adeptes de cet appareil et ceux qui cherchent un bon adjoint numérique y trouveront quelques améliorations qui valent le détour.

Tout d'abord, Psion a inclus dans son nouveau modèle un écran rétro-éclairé. La chose peut sembler superflue de prime abord jusqu'à ce qu'on se rende compte combien il arrive souvent qu'on doive consulter son agenda électronique dans des lieux mal éclairés, comme dans une voiture le soir, par exemple.

Une amélioration notable du *3c*, dont la compagnie ne fait pas particulièrement la promotion, tient au clavier dont la touche a été considérablement améliorée, rendue maintenant plus sensible et plus souple.

#### L'application centrale amplifiée

L'application centrale, la base de données où on note les coordonnées des gens, a pour sa part été amplifiée.

On peut maintenant la visualiser sous la forme d'une liste où les champs d'information peuvent être triés selon certains critères de mise en priorité.

Par exemple, cet outil va faire en sorte qu'on pourra rassembler dans un seul bloc tous les contacts qu'on entretient dans une même compagnie.

Pour oeuvrer convenablement avec l'outil de liste, il faut toutefois mettre en marche la commande de tri par ordre alphabétique, qui a l'inconvénient de ralentir au moins de moitié les procédures de recherche dans le Psion.

Si on dispose d'une base de données peu volumineuse, cela ne cause aucun problème, mais si elle comprend des centaines de noms, une recherche peut alors s'étirer sensiblement.

#### Application bloc-notes

Notons enfin l'application du *bloc-notes* (*jotter* en anglais) qui a été ajoutée au *3c*. Il s'agit d'un simple écran qui permet de rapidement consigner, sur un écran toujours vierge, des notes et de les consulter par la suite dans un lieu unique et condensé.

Morceau par morceau, les ordinateurs Psion s'améliorent sensiblement tout en préservant la grande simplicité qui les caractérise. ■

# Cognisys préserve la mémoire des entreprises

Les systèmes experts peuvent capter la connaissance des personnes et la perpétuer, souvent l'amplifier

Yan  
Barcelo

Un des problèmes sous-jacents auxquels font face les entreprises avec leurs rationalisations systématiques est la perte de leur mémoire corporative. Des gens qui possédaient des compétences importantes, souvent cruciales, disparaissent du jour au lendemain et laissent l'entreprise d'autant appauvrie.

Une partie de la solution repose dans les systèmes experts qui peuvent capter la connaissance de ces personnes et la perpétuer, souvent l'amplifier. C'est le cas du système *Sophos*, de la firme montréalaise *Cognisys*, dont les prix s'échelonnent entre 550 et 1 250 \$.

## Le cas de Kraft

Les entreprises qui ont adopté le logiciel et sa démarche ne peuvent que s'en féliciter. Chez *Kraft*, par exemple, on l'a implanté dans l'unité de traitement des fromages fondus.

Toute l'expérience portant sur la façon de composer les mélanges de fromages pour parvenir à une texture et un goût uniformes reposait dans la tête de deux gourous. Or, ces gens arrivant à leur retraite, la compagnie a senti l'urgence de retenir leurs connaissances, faute de retenir les personnes.

*Kraft* a donc acheté *Sophos* et monté un système expert à partir du savoir-faire de deux individus. Les résultats se sont avérés étonnants tant le système était performant. « Même nos deux gourous ont appris avec le processus, a dit *Daniel Hémond*, directeur de la planification des approvisionnements. Le système est plus rigoureux et leur a révélé des erreurs qu'eux-mêmes faisaient. »

Non seulement le système a-t-il aidé *Kraft* à mieux connaître les variations de leurs stocks de fromages, mais le coût de son implantation s'est remboursé en six mois. Là où il fallait s'y prendre la veille pour arriver à un résultat moins précis, le système produit de meilleures solutions en moins de cinq minutes.

## Pas sorcier

*Sophos* parvient à ces étonnants résultats en circulant simplement dans un labyrinthe de règles, souvent des centaines, voire des milliers, chacune formulée le plus simplement du monde. La structure des règles se compose le plus souvent dans la forme « si... alors... ». Par exemple :



PHOTO: Jean-Guy Paradis, LES AFFAIRES

■ Au fil des années, *Pierre Michaltchouk*, de *Cognisys*, ne fait que rendre de plus en plus facile la mise en place d'un système expert.

- si l'appareil est sous tension
- si la cassette est dans l'appareil
- si le bouton *play* est enfoncé
- alors, le magnétocassette va fonctionner.

Monter un système expert avec *Sophos* est aussi facile que fredonner une chanson. En fait, la difficulté tient beaucoup plus à structurer pour soi-même l'ensemble du système, à bien en définir les objectifs et à les organiser dans une démarche cohérente, logique, efficace. Nos connaissances, dans la vie de tous les jours, nous les mettons en oeuvre sur un mode synthétique.

Nous appliquons aux situations du monde, d'une façon immédiate, les conclusions de nos expériences et de nos apprentissages.

Sitôt que quelqu'un nous demande de justifier et d'expliquer les prémisses de ces conclusions, un problème se pose. Il faut alors faire fonctionner nos engrenages intellectuels à contresens de leur courant naturel. Cependant, on peut y arriver. Plusieurs l'ont fait déjà, avec succès. Il suffit d'y mettre le temps, l'effort et la réflexion.

Par exemple, *Jean Lambert*, un entraîneur professionnel en tennis, a mis au point quatre systèmes experts.

Le dernier, auquel il met la dernière touche, est un *monstre* qui comptera entre 6 000 et 10 000 règles dans sa forme finale. Le système, en faisant une analyse en profondeur de la personnalité de l'athlète, propose en bout de piste un plan d'entraînement complet. La formule, en la modifiant, s'applique très bien au domaine de la gestion des ressources humaines, et c'est dans cette direction que *M. Lambert* orientera la prochaine version.

## Une partie de plaisir

Par bonheur, une fois qu'on a pensé son système, le passage à *Sophos 3.0* se présente comme une partie de plaisir. *Sophos* nous propose deux façons de faire : accompagné ou en solo.

En mode accompagné, qui s'adresse évidemment au néophyte, *Sophos* procède par questions à l'endroit de l'utilisateur dans une démarche structurée qui va donner, en bout de ligne, un système à peu près complet.

Il suffit de répondre aux questions qui se présentent à l'écran et qui demandent de définir tous les paramètres requis : objectifs, facteurs, variables, sujets, questions, textes de conclusions. Cela peut sembler beaucoup, mais il n'en est rien.

À chaque question, selon l'étape à laquelle on est rendu, *Sophos* affiche les tableaux de paramètres requis dans lesquels il suffit de cliquer ou de dactylographier pour compléter quelques champs d'information.

Au fur et à mesure qu'on

avance, une fenêtre, affichée en permanence, montre la structure de l'arbre de décision du système expert au gré de son déploiement. On peut, au besoin, agrandir cette fenêtre et y intervenir pour modifier la structure d'embranchement des *noeuds logiques* ou *facteurs* du système.

L'utilisateur, s'il est le moins ambitieux, va rapidement se sentir à l'étroit dans le mode accompagné. Il voudra alors construire directement son système expert en dressant au fur et à mesure ses facteurs et les éléments

d'information qui les composent. Ces choses faites, il ne reste plus qu'à actionner une commande pour que *Sophos* dresse l'ensemble des règles du système expert et produise un exécutable (*run time*).

## Tableaux de présentation

Puisqu'un tel système expert est le plus souvent destiné à des tiers, il y a avantage à maquiller le résultat final et créer de jolis tableaux de présentation, par exemple, et afficher des polices de caractères

stylisées ou des images. *Sophos 3.0* met tous les outils nécessaires à la disposition de l'utilisateur. Et là encore, le tout se pose sous le signe de la simplicité et de la facilité d'édition.

C'est ce que constate *Jean Lambert*, qui s'est frotté en profondeur au monde des systèmes experts. « Je pense qu'il n'y a pas beaucoup plus *picosseux* que moi, a-t-il confié. J'ai essayé de nombreux engins, mes critères sont très élevés, et je constate que *Sophos* comble mes besoins et mes attentes. » ■

SOCIÉTÉ IMMOBILIÈRE  
**MÉTIVIER**  
& ASSOCIÉS INC.  
courtier immobilier agréé



LE COMPLEXE STANDARD LIFE  
1122-26 ET 1134, CHEMIN ST-LOUIS, SILLERY, QUÉBEC



276, RUE ST-JACQUES, MONTRÉAL



465, RUE ST-JEAN, MONTRÉAL



7333, PLACE DES ROSERAIES, VILLE D'ANJOU

À LOUER  
**879-1597**

<http://www.metivier.com>

Guy  
Paquin

## L'imagerie : numériser pour supprimer la paperasse

**G**érald Lord a reçu mission de faire disparaître le dossier de tous les con-

ducteurs de véhicules automobiles du Québec. Il s'y emploie avec acharnement et

avec la bénédiction de la haute direction de la Société de l'assurance automobile du

Québec (SAAQ). M. Lord est analyste en informatique et il remplace les

tonnes de papier stockées à la SAAQ par une version numérique accessible aux 250 utili-

sateurs autorisés de la SAAQ. Le problème des dossiers papier n'est pas un monopole de la SAAQ. Toutes les grandes organisations le connaissent. Dans le cas de la SAAQ, il s'agissait d'éliminer simultanément plusieurs irritants : la version papier était unique et il suffisait qu'un fonctionnaire consulte la vôtre pour qu'elle devienne inaccessible aux autres.

Ensuite, le stockage de cette masse de papier requiert énormément d'espace et les services de beaucoup de gens pour en gérer l'indexation et la classification.

Finalement, la production de ces dossiers est longue et incommode. Tout cela se transforme en coûts difficiles à contrôler et particulièrement mal venus en période de compressions budgétaires.

Gérald Lord a donc acquis des *scanners* à grand débit (les deux grands fabricants en sont **Kodak** et **Bell Howell**) qui se sont chargés de numériser à très haute vitesse les dossiers physiques. On les stocke sur disques optiques.

Les utilisateurs y ont accès sur un ordinateur personnel (PC) muni d'un processeur **Pentium** via un serveur *Unix*. Les PC sont munis de cartes graphiques **Matrox**. Selon l'adresse du dossier demandé, un robot, *OSAR*, charge le disque optique voulu sur le lecteur et le replace quand l'utilisateur en a fini.

« Le choix de la quincaillerie se règle simplement, en magasinant un peu, a expliqué M. Lord. Le vrai problème, c'est de préparer les gens. Il s'agit d'une tout autre façon de travailler. Il faut se départir des réflexes d'aller chercher le dossier dans la voûte, il faut apprendre à traiter le texte à l'écran, bref, acquérir tout un nouvel ensemble de procédés de travail. »

On a donc formé la totalité des 250 préposés par groupes de 50 pour s'assurer que l'introduction de la nouvelle méthode par imagerie n'affecte pas leur productivité.

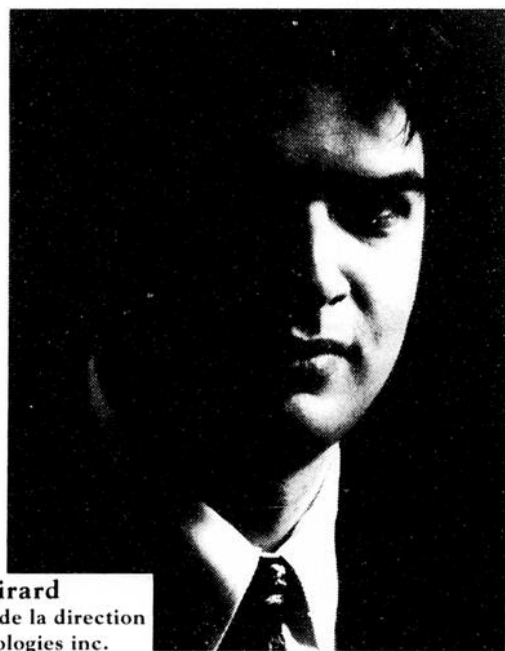
### Le bandit numérisé

Au service de police de la **Communauté urbaine de Montréal (CUM)**, le stockage de dossiers est une nécessité de sécurité publique. C'est ainsi qu'on gère, sur papier, 100 000 photos de prévenus, au moins le même nombre d'empreintes digitales, auxquelles s'ajoutent chaque année 40 000 fois 10 doigts de suspects.

Le service génère et stocke aussi des portraits-robots, des photos et vidéos de scènes de crime, et quantité d'autres pièces.

Le passage du support papier au support numérique implique ici plus que la conser-

# La plupart ont ri lorsque je leur ai dit que je ferais un chiffre d'affaires de 100 millions \$



**Paul Girard**  
Président et chef de la direction  
Seanix Technologies inc.

Qui aurait cru, il y a de cela 10 ans, que Seanix Technologies connaîtrait un tel essor? Tout discrètement, nous sommes devenus le plus grand fabricant canadien de PC avec plus de 100 millions de chiffre d'affaires au pays. De plus, notre usine certifiée ISO 9001 et 9002 est l'un des plus importants clients d'Intel Canada. Parce que la qualité est notre priorité, nous investissons constamment en recherche et développement, ce qui nous permet de vous offrir les PC qui présentent le meilleur rapport qualité-prix de l'industrie. Voilà quelques-unes des bonnes raisons qui devraient vous inciter à choisir Seanix Technologies lors de l'achat de votre prochain PC. Pour connaître le détaillant autorisé le plus près de chez vous, composez le 1-800-387-0599.

ASI® Pro



# SEANIX

TECHNOLOGIES

UNE MARQUE DE CONFIANCE<sup>MC</sup>

ASI® 9000



LES MARQUES CI-DESSUS SONT DÉPOSÉES PAR LEURS PROPRIÉTAIRES RESPECTIFS.

vation et la mise à jour de dossiers. L'introduction de l'imagerie numérique permet d'automatiser la phase cruciale de toute l'opération pour laquelle on conserve ces images : la comparaison à d'autres pour déterminer si la figure ou les doigts sont ceux d'un seul et même client.

Claude Gallichan, de la division Technologie de l'information, est un des responsables de l'introduction de l'imagerie numérique au Service de police de la CUM. « Scanner une photo n'est pas tout, a-t-il expliqué, encore faut-il la réduire, la comprimer numériquement pour que son stockage ne bouffe pas tout l'espace disponible dans les serveurs centraux où on les empile. Nous avons opté pour une compression par un progiciel d'une société californienne, X Image. Aujourd'hui, nous irions sans doute vers une compression par logiciel. L'opération reste la même : écraser un mégaoctet d'information jusqu'à ce qu'il n'utilise plus que 25 kilo-octets. »

Il existe des normes de compression pour photos, le standard étant la norme JPEG. Kodak est à mettre au point un nouvel algorithme de calcul permettant une compression record et ne s'appliquant qu'aux visages. M. Gallichan attend impatiemment que ça sorte du labo.

Peut-être qu'un jour, les tronches des bandits seront assez comprimées pour pouvoir être envoyées aux autopatrouilles par voie radio et reproduites par modem, ce que la technologie actuelle ne permet qu'à des coûts prohibitifs. Déjà, le système actuel a coûté 600 000 \$ à la CUM.

**Empreintes digitales**

Le Service de police a aussi fait l'acquisition d'un générateur de portraits-robots australien. Pour un petit 50 000 \$, le logiciel transforme votre ordinateur personnel (PC) en dessinateur de suspects. Les résultats ont la qualité d'une photo couleur puisque c'est à base de fragments de photos qu'on les construit. L'expédition de ces chefs-d'oeuvre se fait comme dans le cas de tout autre ensemble de données numériques.

Le joyau technologique de l'imagerie numérique policière tient au logiciel Printrak, développé aux États-Unis. Printrak tourne sur un processeur à haut rendement de Texas Instruments qui permet quatre milliards d'opérations à la seconde.

C'est la capacité requise pour comparer l'empreinte qu'on montre à Printrak aux centaines de milliers contenues dans la banque de données choisie, celle de la CUM ou de toute autre sur la planète.

Au bout d'une minute ou deux, Printrak vous propose une dizaine de choix, les em-

preintes les plus ressemblantes de la collection. C'est sur ces 10 groupes d'empreintes que le spécialiste concentrera son effort.

Là encore, le stockage demande une sérieuse compression. On se sert de serveurs à haute capacité munis de cartes spécialisées. L'investissement

total du Service pour la technologie d'imagerie des empreintes s'élève à 2 M\$.

Finalement, la Sûreté du Québec utilise une invention

d'ici, issue de la compagnie montréalaise Forensic Technology, filiale de Walsh Automation, pour télécomparer les douilles et balles trouvées

sur les scènes de crime avec les images numérisées d'autres projectiles disponibles dans les banques de données des polices internationales. ■

# UN CHOIX DIFFICILE

*Les familles d'ordinateurs bloc-notes Toshiba :  
Chacune d'entre elles, une force du monde d'aujourd'hui.*

**Satellite**

**Satellite® 110CS/CT**

- Pentium® cadencé à 100 Mhz
- 8 Mo, extensible à 40 Mo
- Disque dur de 810 Mo
- Écran couleur Enhanced STN/TFT à matrice active de 11,3 po



**Satellite**

**Satellite® 200CDS**

- Pentium® cadencé à 100 Mhz
- 8 Mo, extensible à 40 Mo
- Disque dur de 810 Mo
- Écran couleur Enhanced STN de 11,3 po
- Lecteur CD-ROM 6x



**Satellite Pro**

**Satellite Pro® 420CDS**

- Pentium® cadencé à 100 Mhz
- 8 Mo, extensible à 40 Mo
- Disque dur de 810 Mo
- Écran couleur Enhanced STN de 11,3 po
- Lecteur CD-ROM 6x



**Satellite Pro**

**Satellite Pro® 420CDT**

- Pentium® cadencé à 100 Mhz
- 8 Mo, extensible à 40 Mo
- Disque dur de 810 Mo/1,35 Go
- Écran couleur TFT à matrice active de 11,3 po
- Lecteur CD-ROM 6x



**Satellite Pro**

**Satellite Pro® 430CDS/CDT**

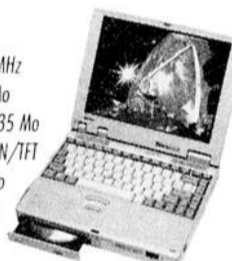
- Pentium® cadencé à 120 Mhz
- 16 Mo, extensible à 48 Mo
- Disque dur de 1,35 Go
- Écran couleur Enhanced STN/TFT à matrice active de 11,3 po
- Lecteur CD-ROM 10x (vitesse moyenne)



**TECRA**

**Tecra® 500CS/CDT**

- Pentium® cadencé à 120 Mhz
- 16 Mo, extensible à 144 Mo
- Disque dur amovible de 1,35 Go
- Écran couleur Enhanced STN/TFT à matrice active de 12,1 po
- Lecteur CD-ROM 6x (inclus avec le 500CDT, option avec le 500CS)



**TECRA**

**Tecra® 510CDT**

- Pentium® cadencé à 133 Mhz
- 16 Mo, extensible à 144 Mo
- Disque dur amovible de 2,1 Go
- Écran couleur TFT à matrice active de 12,1 po
- Lecteur CD-ROM 10x (vitesse moyenne)



**TECRA**

**Tecra® 720CDT**

- Pentium® cadencé à 133 Mhz
- 16 Mo, extensible à 144 Mo
- Disque dur amovible de 1,2 Go
- Écran couleur TFT à matrice active de 12,1 po
- Lecteur CD-ROM 6x



**TECRA**

**Tecra® 730CDT**

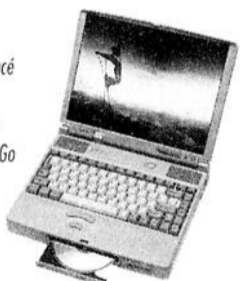
- Pentium® cadencé à 150 Mhz
- 16 Mo, extensible à 144 Mo
- Disque dur amovible de 2,1 Go
- Écran couleur TFT à matrice active de 12,1 po
- Lecteur CD-ROM 6x



**TECRA**

**Tecra® 740CDT**

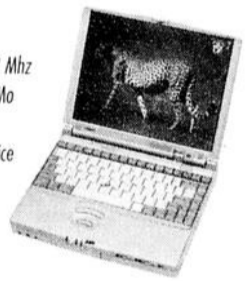
- Pentium® avec MMX® cadencé à 166 Mhz
- 16 Mo, extensible à 144 Mo
- Disque dur amovible de 2,1 Go
- Écran couleur TFT à matrice active de 13,3 po
- Lecteur CD-ROM 10x (vitesse moyenne)



**PORTÉGÉ**

**Portégé® 650CT**

- Pentium® cadencé à 133 Mhz
- 16 Mo, extensible à 80 Mo
- Disque dur de 1,35 Go
- Écran couleur TFT à matrice active de 11,3 po
- 4,8 lb



**PORTÉGÉ**

**Portégé® 660CDT**

- Pentium® cadencé à 150 Mhz
- 16 Mo, extensible à 80 Mo
- Disque dur de 1,44 Go
- Écran couleur TFT à matrice active de 11,3 po
- Lecteur CD-ROM 10x (vitesse moyenne)
- 5,5 lb (avec lecteur de disquette)



**TOSHIBA**



1 8 0 0 3 8 7 5 6 4 5

Jean  
Garon

# Tout ce que les administrateurs ont toujours rêvé de savoir...

## Outil de gestion stratégique à Saint-Léonard

Quel administrateur municipal n'a pas rêvé d'avoir en tout temps sous la main le suivi des informations au jour le jour des principaux paramètres de gestion? Pas des colonnes de chiffres brutes, mais bien des informations qui donnent une vue d'ensemble de la situation et facilitent la prise de décision.

Comment savoir en effet si l'allocation des ressources humaines permet d'atteindre une efficacité maximale, si la qua-

lité des services est en progression ou en régression, si les prévisions de recettes et de dépenses accusent des variations à tel ou tel poste budgétaire, si les taux de taxation

sont concurrentiels par rapport à ceux d'autres villes comparables?

Voilà des exemples de questions auxquelles il est souvent difficile de répondre à brûle-

pourpoint lors d'une réunion administrative. Et c'est sans compter les nombreuses autres questions que peuvent poser des citoyens à leurs élus, a souligné le directeur général

adjoint à la Ville de Saint-Léonard, **Gérard Soulard**.

### Mines inexploitées

Les masses de données ac-

cumulées dans les systèmes informatiques municipaux recèlent des mines d'informations inexploitées. Et pour cause : aucun logiciel ne permettait jusqu'à récemment de les recouper pour en faire des synthèses sous forme de graphiques, de tableaux, de tantes ou autres. À moins de le faire à la mitaine en y consacrant des jours de travail.

C'est à ce problème que s'est attaquée la firme montréalaise **Dynabec** à la demande des dirigeants de la Ville de Saint-Léonard en 1995. Cette situation a conduit au développement du système d'aide à la décision dédié au monde municipal : *Le Décideur*.

Saint-Léonard est la première à l'utiliser, a indiqué le vice-président au développement de nouveaux produits chez **Dynabec**, **Christian Vaillancourt**. L'implantation du système n'est complétée que depuis novembre dernier. Il s'agit d'un projet qui aura coûté en tout 150 000 \$ à la ville, incluant le développement du système.

Le *Décideur* est une sorte de tableau de bord de gestion municipale conçu sur mesure à partir du logiciel *PowerPlay* de la firme canadienne **Cognos**. Il fonctionne sur micro-ordinateur compatible **IBM** dans un environnement *Windows* et en réseau suivant une architecture client-serveur.

Côté équipement, la puissance du système et le volume d'informations traité requièrent l'utilisation d'ordinateurs **Pentium** tournant à 133 MHz, dotés d'une mémoire vive de 16 Mo et d'un disque rigide d'une capacité d'au moins 500 Mo.

Saint-Léonard possède déjà une trentaine d'ordinateurs personnels (PC) de ce calibre et prévoit remplacer les 140 terminaux reliés à son système central d'ici au mois de juin. Elle réorganise ses services informatiques autour d'une plate-forme client-serveur dans un environnement *Windows 95* tout en conservant son réseau *Novell* pour les applications de bureautique et ses liens avec son serveur *Unix*.

### Extraction complexe

À Saint-Léonard, le programme a été configuré en fonction des diverses banques de données existantes, qui regroupent environ 1,3 M de transactions exécutées au cours des six dernières années. Ces transactions concernent la comptabilité, la paie, le budget et la fiscalité.

M. Vaillancourt ne cache pas que l'extraction des données du système central à l'hôtel de ville a posé tout un défi du fait que les données disponibles n'ont pas été conçues à l'origine pour être utilisées ensemble. Il a donc fallu concevoir une méthode d'extraction des données en utilisant un langa-

→



Sept des plus importantes entreprises pharmaceutiques et de recherche médicale dans le monde. Cinq des principaux producteurs de pétrole et de gaz. Des chefs de file des services financiers dans 19 pays. Qu'est-ce que toutes ces entreprises ont en commun? D'abord, du succès dans des secteurs d'activité féroce-ment concurrentiels. Ensuite, des systèmes AlphaServer 64 bits de **DIGITAL**. Le géant pharmaceutique **Rhône-Poulenc Rorer** exploite un entrepôt de données de 400 milliards de caractères avec un AlphaServer 8400 grâce auquel son

personnel de vente dispose de précieuses données 30 jours avant ses rivaux. Au Canada, **Sunoco** compte

sur la rapidité **Les systèmes AlphaServer de DIGITAL** et l'évolutivité **trionphent haut la main**

des systèmes **dans une entreprise près de chez vous** AlphaServer

pour adapter la production de ses raffineries selon les fluctuations du marché. Les systèmes AlphaServer

du **New York Mercantile Exchange** fournissent des renseignements de commerce instantanément en se

moquant des désastres là où des systèmes de moindre envergure auraient capitulé. Et les systèmes AlphaServer

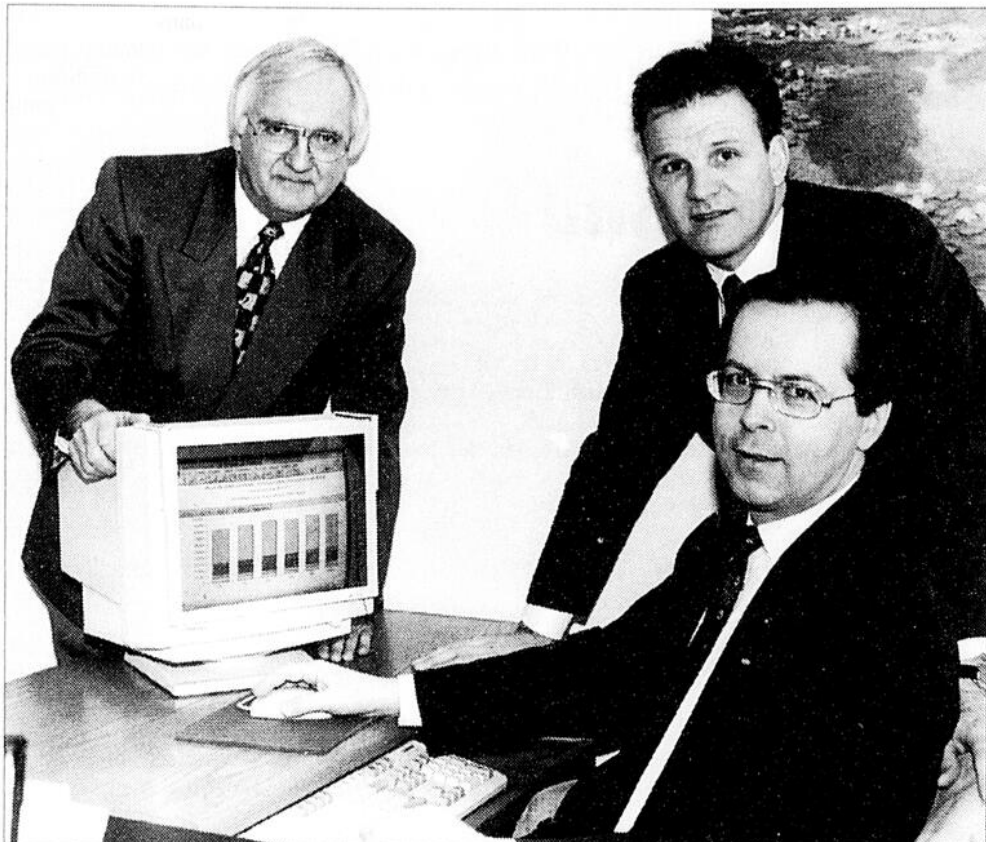
affichent ces résultats de classe mondiale sous *Windows NT*<sup>™</sup> ou *UNIX*<sup>™</sup> ou *OpenVMS*<sup>™</sup>. Si ce genre d'exploit

suscite votre intérêt, composez le 1 800 DIGITAL - peu importe où vous faites des affaires dans le monde.

Ou rendez-nous visite à [www.ads.digital.com/overachieving](http://www.ads.digital.com/overachieving). Et profitez vous aussi de l'avantage DIGITAL.

**digital**  
Plus que jamais™

© 1997 Digital Equipment Corporation. DIGITAL, le logo de DIGITAL, AlphaServer et OpenVMS sont des marques de commerce et Plus que jamais, une marque de service de Digital Equipment Corporation. UNIX est une marque déposée aux États-Unis et dans d'autres pays, offerte exclusivement par l'intermédiaire de X/Open Company, Ltd. Windows NT est une marque de commerce de Microsoft Corporation. Toutes les autres marques de commerce ou marques déposées sont la propriété de leur détenteur respectif.



■ Gérard Soulard, à gauche, Christian Vaillancourt, à droite, et Louis Lorrain, assis, ont réalisé une première que Dynabec espère bien étendre à de multiples municipalités.

ge de quatrième génération (Informix 4GL), puis structurer le système de manière à pouvoir recouper les informations jusqu'à 14 dimensions différentes.

La nouvelle base de données multidimensionnelle qui en a résulté se divise en quatre blocs : finances, ressources humaines, fiscalité et compétitivité. Les informations sont mises à jour à la fréquence désirée (quotidienne ou hebdomadaire), sans possibilité de modification par les utilisateurs, question de protéger l'intégrité des informations.

Les utilisateurs reçoivent les mises à jour sur leur ordinateur à leur guise. Ils peuvent consulter les informations sur place ou à distance, les utiliser avec d'autres logiciels, en tirer des rapports sous différentes formes, les imprimer ou faire des simulations.

La beauté du système Le Décideur, « c'est qu'il permet de creuser l'information à divers niveaux », a expliqué le consultant Louis Lorrain, de Palantir Conseil, qui a participé à son développement.

Par exemple, un directeur des ressources humaines préoccupé par un problème d'absentéisme des employés peut partir de la situation globale de la ville, remonter à un service donné, à un département et jusqu'à un employé en particulier.

Grâce à un historique, le directeur peut savoir combien de temps et quel coût représente l'absentéisme à la ville sur une période donnée, identifier les pointes, les services les plus touchés, les employés concernés et les motifs évo-

qués. Et tout ça du bout des doigts, en un clin d'œil.

À court terme, prévoit M. Soulard, l'administration de

Saint-Léonard exploitera Le Décideur pour suivre ses engagements budgétaires, contrôler les coûts de ses ressour-

ces humaines et mesurer sa compétitivité en termes de taxation et de coûts des services. ■

POUR CEUX QUI VEULENT AMÉLIORER LEUR PERFORMANCE OU CELLE DE LEURS EMPLOYÉS SUR UN CLAVIER D'ORDINATEUR

## Tap'Touche!

En version Windows, Macintosh ou DOS

Licence de site disponible

Tap'Touche se vend dans tous les magasins offrant des produits informatiques

### Un best-seller!



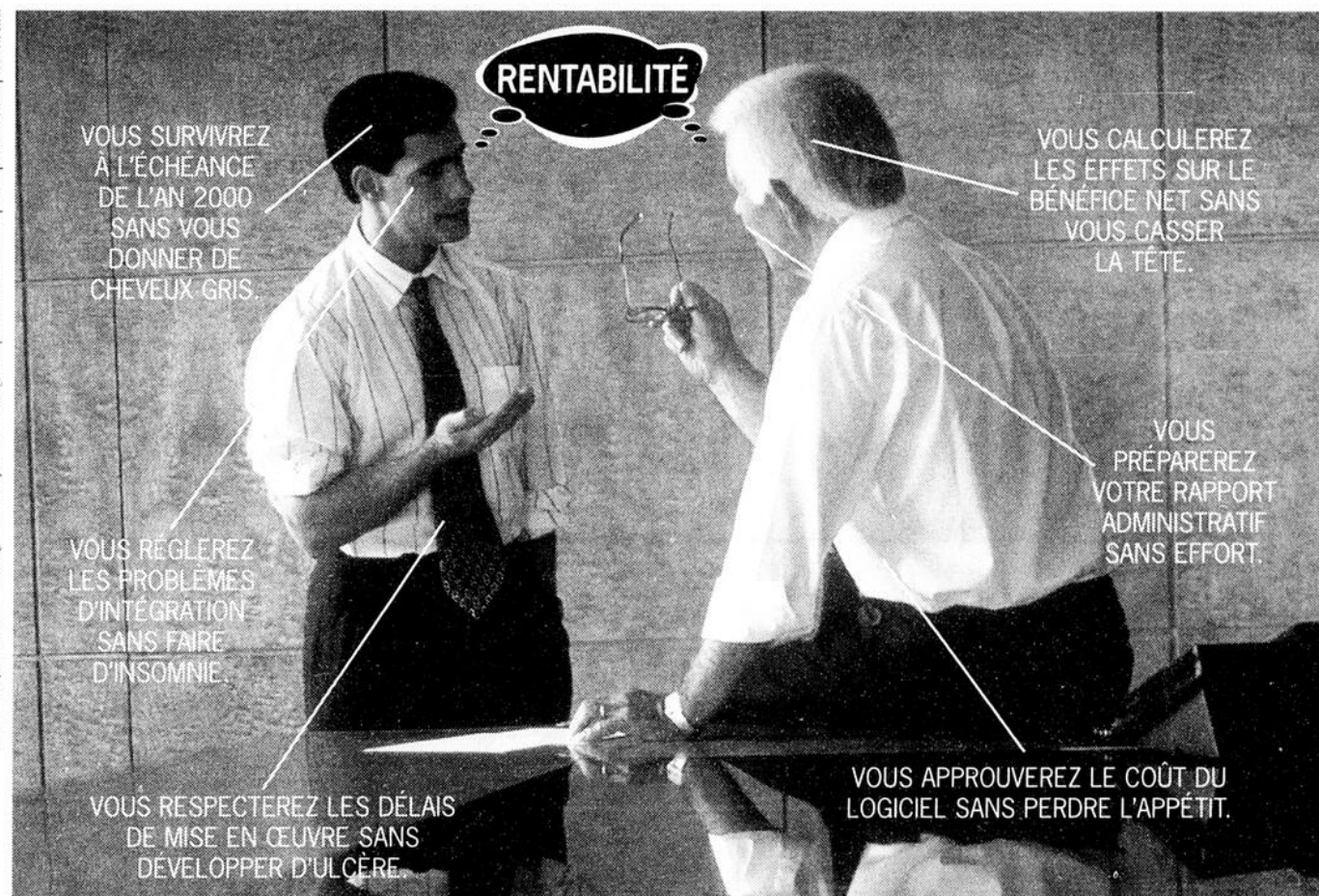
#### POUR INFORMATION

917, Mgr-Grandin, bureau 100, Sainte-Foy, Québec G1V 3X8

Téléphone : (418) 658-9143 • Télécopieur : (418) 658-9171

Site W3 : <http://www.demarque.qc.ca> • Courrier : [info@demarque.qc.ca](mailto:info@demarque.qc.ca)

© 1997 PeopleSoft, Inc. La désignation PeopleSoft et le logo PeopleSoft sont des marques déposées de PeopleSoft, Inc.



VOUS SURVIVREZ À L'ÉCHÉANCE DE L'AN 2000 SANS VOUS DONNER DE CHEVEUX GRIS.

VOUS CALCULEREZ LES EFFETS SUR LE BÉNÉFICE NET SANS VOUS CASSER LA TÊTE.

VOUS RÉGLEREZ LES PROBLÈMES D'INTÉGRATION SANS FAIRE D'INSOMNIE.

VOUS PRÉPAREREZ VOTRE RAPPORT ADMINISTRATIF SANS EFFORT.

VOUS RESPECTEREZ LES DÉLAIS DE MISE EN ŒUVRE SANS DÉVELOPPER D'ULCÈRE.

VOUS APPROUVEREZ LE COÛT DU LOGICIEL SANS PERDRE L'APPÉTIT.

## Enfin, il y a moyen de quantifier le non-quantifiable.

En calculant avec précision le rendement du capital investi, vous pourrez sans délai résoudre les problèmes technologiques complexes et difficiles à assimiler qui ne manqueront pas de surgir bientôt. Voici donc le logiciel de modélisation d'investissement stratégique de PeopleSoft.

Unique en son genre, cet outil est conçu pour aider les décideurs, notamment les cadres supérieurs en informatique et en finances, à éliminer les solutions hypothétiques et à pondérer soigneusement leur décision sur la technologie à adopter. Il s'agit du seul logiciel de modélisation qui vous permet de mesurer non seulement les avantages matériels attendus, mais aussi ceux qui sont moins tangibles, afin de vous ouvrir une perspective complète sur la rentabilité véritable d'une technologie pour votre entreprise.



Grâce au logiciel de modélisation, les décideurs produiront une analyse plus exhaustive et mieux documentée, se mettront plus vite d'accord, économiseront du temps et rassureront la direction de l'entreprise quant à l'exactitude, à la précision et à l'intégrité du processus même d'évaluation.

À l'approche de l'an 2000 et au moment où votre système existant nécessitera une mise à niveau, songez à la solution qui vous offre un fort taux de rentabilité. Laissez-nous vous en faire la preuve.

Pour obtenir gratuitement notre document, appelez PeopleSoft Canada au 1 888 773-8277.

**PEOPLE**  
Soft

Logiciels d'application pour les entreprises, en comptabilité, gestion des matériaux, distribution, fabrication et ressources humaines.

# Un défi : être travailleur autonome, s'informatiser sans se ruiner, miser sur le nécessaire

Les travailleurs autonomes doivent s'arrimer aux besoins de leur clientèle

Jean-Pierre  
Langlois

« Dites-moi quels sont vos clients et je vous dirai ce dont vous avez besoin, pastiche **Pierre Bertucat**, éditeur et rédacteur en chef du magazine *L'autonome*. Mieux vaut que les travailleurs autonomes s'adaptent à leurs clients et fournisseurs que l'inverse. »

Ainsi, dans le domaine de l'édition, 90 % fonctionnent dans l'univers *Macintosh*; il serait inapproprié d'avoir un PC.

En revanche, chez les ingénieurs, on préfère nettement la plate-forme PC.

Les travailleurs autonomes doivent donc s'arrimer aux besoins de leur clientèle, avec une contrainte majeure : avoir constamment l'oeil rivé sur les cordons de leur bourse.

En effet, les accessoires sont de plus en plus nombreux à vouloir séduire leur portefeuille.

Il faut savoir faire la différence entre le nécessaire et le superflu.

S'il ne faut pas se laisser séduire par n'importe quel gadget, il ne faut jamais perdre de vue que le client est roi.

Donc, si votre clientèle apprécie que vous lui témoigniez de l'importance, il ne faudrait peut-être pas lésiner sur les moyens employés.

## La concurrence entraîne des dépenses non négligeables

Louis Desfossés, président des **Consultants Multi-Fonctions**, en a fait le constat.

« La concurrence, ça existe. Il faut en tenir compte, ne serait-ce que pour se singulari-



ser. Et, malheureusement pour le portefeuille, ce constat entraîne des dépenses non négligeables au chapitre du matériel. »

M. Desfossés ne lésine pas lui-même sur les moyens. La clientèle avant toute chose.

« Je considère comme incontournables les objets suivants : un téléphone, un ordinateur, un télécopieur, une imprimante, une suite de logiciels et, bien sûr, Internet. »

« En revanche, un agenda

électronique, un téléphone cellulaire, un site *Web*, une deuxième ligne téléphonique sont des accessoires que je possède, mais dont je pourrais à la limite me passer. »

Pour d'autres, comme **Judith Huot**, de **Concept Wow Création**, une micro-entreprise spécialisée en infographie, tout matériel coûte les yeux de la tête.

« C'est un domaine où tout coûte cher, ne serait-ce que les unités de mémoire amovibles

à 500 \$ ou les cartouches amovibles à 30 \$ l'unité. Quant aux ordinateurs, imprimantes et numériseurs, les infographistes ont besoin de ce qu'il y a de mieux. »

## Nécessaire imprécis

Au chapitre du nécessaire, tous les experts consultés ne s'entendent pas.

Il y a les champions de la productivité et de l'augmenta-

tion à tout crin de la clientèle et, ceux plus prudents, qui considèrent que tout doit être justifié sous l'angle de la contrainte budgétaire.

En fait, tout dépend du domaine dans lequel vous exercez votre profession et des perspectives temporelles que vous voulez donner à votre activité : être informaticien ou graphiste pendant un an ou une décennie.

En effet, il y a ceux qui changent souvent d'activité,

et ceux qui décident que le travail autonome est un choix voulu et assumé.

« Cela fait 20 ans que je suis journaliste pigiste, a dit **Claude Marcil**. C'est un choix. Je couvre le domaine des livres et du multimédia. Pour moi, un ordinateur et Internet sont essentiels. »

« Le restant du matériel, je le partage avec d'autres, car je fais partie du **Groupe Interview**. C'est moins cher, plus

→

## Des logiciels aux atomes crochus

Internet commence à offrir des éléments de réponse

S'il est une chose qui risque de faire craquer un travailleur autonome, c'est bien de ne pas pouvoir envoyer ses fichiers à ses clients sans se livrer à des manipulations savantes.

« Il faudrait être capable d'envoyer ses textes en l'état, a dit **André Salwyn**, journaliste. »

« Pourtant, il est rare qu'on puisse le faire. Quand vous avez des clients qui fonctionnent sur la plate-forme *Mac*,

d'autres sur *PC*, d'autres enfin sur *DOS*, vous êtes souvent devant la tour de Babel. Il existe bien des logiciels de conversion, mais ils ne donnent pas toujours entière satisfaction. »

## Parler le même langage que ceux de sa clientèle

Si Internet commence à offrir des éléments de réponse - *Netscape* et *Eudora Pro* sont

des logiciels accueillants -, l'espéranto n'a pas encore été inventé.

C'est pourquoi il importe d'avoir des logiciels qui puissent parler le même langage que ceux de sa clientèle.

Heureux sommes-nous, diront certains, car les logiciels partagent de plus en plus sur les mêmes longueurs d'onde à cause du monopole de *Windows*.

Aujourd'hui, **Corel**, **IBM**

et même **Apple** ont de plus en plus d'atomes crochus.

Parmi les logiciels de base, les suites sont devenues en peu de temps ce que tout travailleur autonome se doit d'avoir.

## Les suites

« Étant donné le prix d'une suite, il est inutile de se priver de ce que je considère essentiel », pense **Louis Desfossés**, informaticien et pré-

sident de **Les Consultants Multifonctions**.

Les suites comprennent un traitement de texte, un tableur, un logiciel de présentation graphique et, de plus en plus souvent, un agenda personnel.

L'univers des suites est peuplé par trois grandes sociétés.

En tête, le géant **Microsoft** mène le bal avec sa suite *Office 97*; **IBM**, propriétaire de **Lotus**, suit avec *Smart Suite 97*. Enfin, on retrouve **Corel**, d'Ottawa, avec *WordPerfect Suite 7*.

La suite de **Microsoft** domine le marché, malgré les dernières percées de **Corel** en 1996. (JPL) ■



Toutes les références à SAP sont des marques de commerce déposées ou non déposées de SAP-AG © SAP Canada inc.

stimulant et on peut bénéficier de la critique de collègues. »

### Les acheteurs de neuf

L'ordinateur constitue la pièce de résistance de tout

achat.

« Comme nous sommes à l'ère des *Pentium*, et qu'ils ne sont pas chers, je pense que c'est devenu un minimum, a affirmé M. Desfossés.

« Un gigaoctet de mémoire de masse, 133 MHz de vites-

se, 16 M de mémoire vive, un modem de 28,8 bps et un lecteur de cédéroms constituent un point de départ.

« La carte de son est agréable, certes, mais un travailleur autonome n'en a pas besoin pour son travail.

« Quant à un modem de 33,6 bps, ça ne vaut pas vraiment la peine : d'ici à la fin de l'année, le modem-câble prendra la relève. »

En revanche, si vous ne vous servez que d'un traitement de texte, un *PC 486* ou un *Mac* d'occasion fera l'affaire.

Il est donc inutile de tenter de frimer avec du nec plus ultra car vous serez vite pris de court par le développement accéléré de l'informatique.

« La durée de vie d'un produit est d'environ six mois, soutient M. Bertucat.

« Et l'informatique ne semble pas vouloir ralentir son rythme.

« Par exemple, il y a un an, l'horloge des *PC* tournait à 90 MHz; aujourd'hui, on en trouve à 150 MHz, voire à 200 MHz, pour moins cher. »

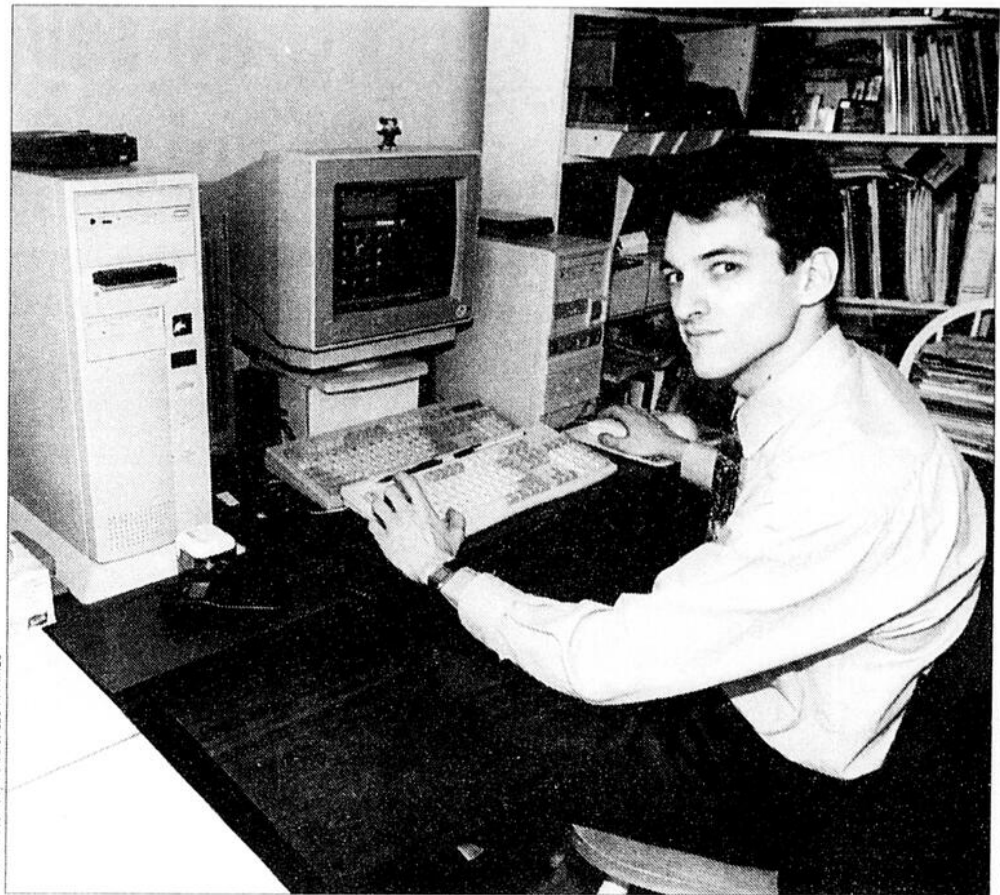


PHOTO: JEREMY PARADIS, LES AFFAIRES

■ **Louis Desfossés :**  
« Un travailleur autonome doit aussi soigner son image de marque. »

Vient ensuite l'imprimante, le périphérique le plus lié à l'image qu'un travailleur peut vouloir projeter.

L'avantage de ce côté tient au fait que des imprimantes à jet d'encre, comme la nouvelle *Stylus Color 500*, d'**Epson**, et la *Deskjet 690C*, de **Hewlett-Packard**, donnent pour environ 500 \$ à la fois des images couleur d'un rendu photographique tout en produisant des textes à qualité quasi-laser.

### Incontournable Internet

« Internet est devenu un ins-

trument incontournable, croit **Manon Nantel**, des **Placements médias imprimés inforoute**.

« À cause de l'isolement du travailleur autonome, Internet crée des liens. On s'en sert même pour nos mini-réunions. »

Pour la majorité de ceux qui n'ont qu'une ligne téléphonique, Internet permet de désengorger l'unique fil du téléphone : le courrier électronique est envoyé chez le fournisseur d'accès, d'où il peut être récupéré à tout moment.

### Immense bibliothèque à portée de clavier

Internet, c'est aussi et surtout une immense bibliothèque à portée de clavier.

Encore faut-il pouvoir se servir des moteurs de recherche pour trouver ce qu'on cherche dans l'océan de données du réseau des réseaux.

« Pour apprendre à s'en servir, ça demande du temps », a précisé M<sup>me</sup> Nantel.

Et pour un travailleur autonome, c'est souvent la denrée la plus rare. ■

## Le Groupe Entreprendre dépose son bilan

Le Groupe va vivre sous une forme différente

Après cinq ans d'existence, le **Groupe Entreprendre** est contraint de déposer son bilan. Pour les travailleurs indépendants, c'est une mauvaise nouvelle. La référence dans le domaine des associations de travailleurs indépendants est maintenant sous saisie par huissier.

Ceux qui s'étaient habitués à compter sur un appui logistique et moral pour les soutenir dans leur travail quotidien seront surpris d'apprendre que la structure de cet organisme subventionné et commandité était devenue trop lourde. Les dettes étaient devenues trop importantes pour que le Groupe puisse poursuivre ses activités.

### Autre structure

« Le Groupe va vivre sous une forme différente, croit un membre du conseil d'administration qui préfère préserver l'anonymat. Je suis en train de prendre les me-

sures pour que cette expérience se poursuive sous une autre structure. »

Quoi qu'il adienne des cendres du Groupe, les travailleurs autonomes peuvent d'ores et déjà compter sur d'autres regroupements et associations pour briser leur isolement et les aider dans leur travail. C'est ainsi que le **Réseau des travailleurs indépendants** et son **Centre de services aux réseaux d'entreprises** existent pour aider tout travailleur autonome et favoriser le réseautage parmi cette population souvent isolée.

### Trois autres regroupements

On relève également trois regroupements, dont certains sont en région : l'**Association des entreprises à domicile du Québec**, le **Regroupement des travailleurs autonomes** et, enfin, le **Groupe Résomont**. (JPL) ■

### Le télécopieur, un des principaux outils

Après l'imprimante et l'ordinateur, le télécopieur reste un des principaux outils du travailleur autonome.

« Il y a deux écoles dans le domaine des télécopieurs (*fax*), a expliqué M. Desfossés.

« Un fax-modem peut faire l'affaire tant et aussi longtemps qu'on n'a pas besoin d'envoyer un fichier qui ne provient pas de l'ordinateur; une feuille de papier, une lettre signée ne passeront pas. Il

faut alors acheter un télécopieur. »

Les spécialistes divisent ce domaine en deux grands ensembles : les télécopieurs à papier thermique et les télécopieurs multifonctions (sur papier coupé ordinaire).

Dans cette deuxième catégorie, un acheteur a le choix entre un télécopieur à papier carbone (entre 250 et 450 \$), à jet d'encre (autour de 800 \$) ou au laser (1 000 \$ et plus).

### Au-delà du meilleur progiciel ... de meilleures compagnies.

Simplement, nous vous apportons un meilleur rendement sur l'information. Un

meilleur rendement sur l'information, c'est répondre plus rapidement aux besoins

des clients. C'est profiter du changement au lieu d'en être la victime. C'est

favoriser la croissance et maximiser l'utilisation des ressources. Un

meilleur rendement sur l'information, cela varie d'une entreprise

à l'autre. Mais le résultat est toujours le même : de

meilleures compagnies. À ce jour, SAP a aidé près de

7000 entreprises dans 50 pays à atteindre ce but.

Pour découvrir ce qu'un meilleur rende-

ment sur l'information peut vous

apporter, visitez notre site Web

(<http://www.sap.com>)

ou composez le

1-800-283-

1SAP.



Un meilleur rendement sur l'information

## RÉPERTOIRE DES MÉDIAS BLITZ

PRESSE ÉCRITE ET ÉLECTRONIQUE DU CANADA

PLUS DE 10 000 TITRES-INSCRIPTIONS  
L'outil indispensable du relationniste avant-gardiste

aussi 'BLITZ 24 inc.'  
messagerie de presse

CLUB DE PRESSE BLITZ

(514) 722-4121

# Pour trouver son PC de rêve, il faut souvent l'assembler soi-même

Il faut bien sûr connaître le territoire, la technologie et le prix du matériel retenu. À défaut, il faut avoir recours à quelqu'un de compétent

Nelson Dumais

On sait que les possibilités de trouver un PC qui nous satisfasse entièrement en obéissant à un cadre budgétaire fixe sont très minces. La machine Compaq, IBM ou Hewlett-Packard parfaite n'est pas de ce monde.

Si on en trouve une qui épaule côté puissance, rapidité ou fiabilité, elle déçoit sur les plans design, soutien français

et facilité d'entretien, ou encore sur ses aspects affichage, CMOS et antémémoire. On en arrive à souhaiter l'impossible, c'est-à-dire un ordinateur personnel (PC) hybride qui intégrerait le meilleur de chacune, d'où l'idée de construire soi-même son PC de rêve.

Il faut bien sûr connaître le territoire, la technologie et le prix du matériel retenu. À défaut, il faut avoir recours à quelqu'un de compétent, ce qui représentera, en bout de piste, des frais additionnels.

C'est ainsi que nous avons fait appel à **Hugues LaRivière**, un ingénieur-conseil dont l'entreprise, **Tekonomie**, est spécialisée en optimisation de PC. Son mandat a été de trouver au meilleur prix possible les composantes les plus performantes sur le marché, de les assembler et de les faire fonctionner de concert au meilleur de leurs capacités. L'objectif était d'en arriver à un PC multimédia avec lequel on pourrait vivre deux ans avant de se retrouver dépassé, tout en récupérant sur un vieux Pentium 90 ce qui pouvait l'être.

C'est ainsi qu'après plusieurs jours de furetage, de lectures, d'inspection et d'achats, notre spécialiste entreprenait l'assemblage et l'optimisation d'une bête pantelante avec, en son ventre, un Pentium de 200 mégahertz. Nous aurions pu choisir un Pentium Pro ou un MMX, mais nos besoins étaient ceux d'un utilisateur isolé. Rien ne justifiait donc un Pro et, au moment de l'exercice, les puces MMX n'étaient pas encore disponibles.

Pour faire turbiner le P-200 de façon idéale, Hugues LaRivière a choisi de le brancher sur une carte logique lauréate de prix et mentions, la **HOT-557 Mainboard**, de **Spacewalker**. Il s'agit d'une carte PCI et ISA riche en possibilités d'expansion. Il y fixe deux barrettes de mémoire vive à chevauchement (**EDO-RAM**) de 16 Mo chacune, des modules plus rapides que ceux du RAM traditionnel,

sans oublier 512 Ko d'antémémoire asynchrone, dispositif nécessaire à l'accélération d'un Pentium de cette classe.

Quant au BIOS intégré, c'est-à-dire la version 4.51 du **Award Modular BIOS d'Award Software**, il est nanti des fonctions les plus évoluées, notamment le soutien **EIDE** permettant de formater des disques de plus de 504 Mo et de contrôler deux périphériques d'entrée-sortie (par exemple des lecteurs de cédéroms) en plus de deux disques rigides.

Mentionnons que la carte **Spacewalker** a été boulonnée dans une tourelle très facile à entretenir. En effet, en dévissant deux vis en plastique, on a accès à un châssis coulissant où toutes les composantes sont à portée de la main. Plus besoin de se payer une descente en enfer pour changer une carte périphérique.

Côté disque rigide, Hugues LaRivière a déniché un **Maxtor**, un monstre increvable de Mode 4 offrant 2,7 gigaoctets (Go) d'espace et ronronnant à 11 millisecondes. Pour ce qui a trait à la vidéo, il a été décidé de faire confiance à ce que la presse spécialisée américaine reconnaissait comme étant le meilleur rapport qualité-prix en accélération graphique, la carte **Mystique** de **Matrox**, plus spécifiquement, le modèle avec 4 Mo de mémoire auxiliaire **WRAM** à double accès. Cette carte de type PCI fabriquée à Montréal est basée sur le processeur **MGA-1064SG** de Matrox. Elle tartine un écran en 32 bits, sait af-

ficher 16,7 M de vraies couleurs entre des résolutions de 2048 x 1536 et 640 x 480, à très grande vitesse (37 M de Winmarks). En outre, elle offre certaines fonctions de trois dimensions (3D). Il faut voir le brio avec lequel elle affiche les économiseurs d'écran 3D offerts avec la version 2 de **Windows 95**.

Mentionnons que la **Mystique** arrive accompagnée d'utilitaires, dont **Acrobat Reader**, **SoftPEG MPEG Player**, **DirectX 2**, **DirectVideo** et **Video for Windows**, ainsi que de jeux à effets 3D spécifiquement optimisés pour elle, **MechWarrior 2**, **Scorched Planet** et **Destruction Derby 2**.

Quant au pendant audio, c'est la carte 16 bits **Audiotrix Pro** de la firme **Mediatrix** (Sherbrooke) qui a été boulonnée à côté de la **Mystique**. Entièrement compatible au standard **SoundBlaster**, cette carte est basée sur le processeur **Yamaha OPL4**, ce qui rend possible la reproduction simultanée de 24 voix de sons de type échantillonnés et de 20 voix de son synthétique. Cela représente 12 possibilités de plus que la **AWE 32** de **SoundBlaster**. À l'instar de la carte **Matrox**, l'**Audiotrix Pro** arrive accompagnée de différents logiciels, dont **Soft-Karaoke** de la firme québécoise **Tune 1000**.

## Cédérom et tutti quanti

Pour sa part, le lecteur de cédéroms retenu a été un **GoldStar 8X** interne, bien que la mode récente soit aux 12X, c'est-à-dire ceux ayant 12 fois la vitesse des premiers lecteurs des années 1980 qui transmettaient leurs données au rythme de 150 kilobits/seconde.

Deux raisons motivèrent ce choix. Tout d'abord la plupart des cédéroms, notamment les jeux, ont été optimisés pour les 4X. On ne verrait à peu

près pas la différence entre 12X et 8X, cette dernière norme s'acheminant vers le bas de gamme.

En outre, les **Digital Video Disk (DVD)** se préparent à pénétrer fermement le marché. Ces disques miracle peuvent stocker entre 4,7 et 8,5 gigaoctets d'information comparativement au CD actuel, dont la limite est de 680 Mo. De plus, côté vitesse, les lecteurs de DVD sont au moins quatre fois plus rapides que les lecteurs 8X actuels. Il est apparu sage de dé penser le moins possible pour une technologie en voie de disparition.

Quant au reste, moniteur à basse radiation de 17 pouces, enceintes haute fidélité, modem externe 28 800 bps, carte réseau **3Com PnP**, clavier ergonomique avec 104 touches françaises et souris **Intelli-Mouse** de **Microsoft**, tout a été récupéré à partir du vieux P-90. En faisant le calcul, incluant la valeur de remplacement de ces dernières composantes, on arrive à un prix final de 4 500 \$. Est-ce cher? Si on compare avec le prix de PC équivalents que l'on peut se procurer en boutique, des machines qui n'offriront probablement pas les qualités d'ensemble de celle-ci, force est de conclure que non.

En fait, il s'agit d'un prix pour un système de gamme moyenne. Cependant, dans notre cas, on se retrouve avec un PC fait sur mesure, à son goût, assemblé avec ce qu'il y a de mieux. Et, en prime, on se retrouve en situation de pouvoir communiquer sans problème avec l'ingénieur assembleur, un spécialiste disposé à nous dépanner en cas de besoin.

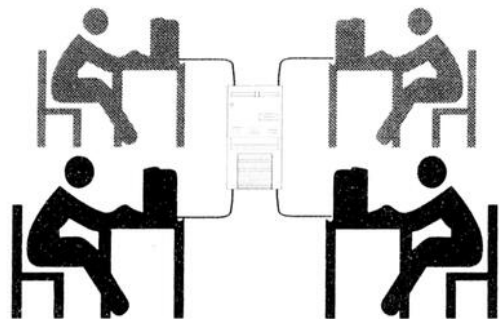
Le seul problème, depuis que ce PC a été assemblé, les P-200 MMX avec cartes auxiliaires 3D de marque **Orchid** ont été lancés. Comme quoi, en informatique, sitôt vous prenez de l'avance, sitôt vous êtes dépassé. ■

Rejoignez les vrais décideurs avec le

cahier spécial

LES AFFAIRES

RÉSEAUX INFORMATIQUES



date de parution : 5 avril 1997

Pour informations : (514) 392-9000

# À LIRE ABSOLUMENT

DMR

La fin d'un rêve

SERGE MEILLEUR  
EN COLLABORATION AVEC PIERRE BEAUDOIN

Les dessous de la multinationale québécoise racontés par l'un de ses fondateurs !

Septembre 1995, DMR, l'un des fleurons de l'industrie canadienne du service-conseil, est entraînée dans une cascade de rebondissements inattendus. L'entreprise fondée en 1973 par Pierre Ducros, Serge Meilleur et Alain Roy, rapidement devenue l'un des chefs de file internationaux des firmes-conseils en informatique, fait l'objet d'une offre d'achat du géant américain Amdahl. Mais que s'est-il donc passé ?

29,91 \$ (304 pages - TPS incluse)



JE CHOISIS

La nouvelle économie

NUALA BECK

Certains prétendent que l'avenir touche à sa fin. Ne les écoutez pas ! Bâissez une ère de croissance !

-La nouvelle économie vous présente une approche innovatrice des bouleversements qui caractérisent la fin de notre siècle. -  
Revue de l'Association des MBA du Québec

26,70 \$ (238 pages - TPS incluse)



JE CHOISIS

Entreprise :	Nom :	Prenom :	Fonction :
Adresse :	Ville :		Province :
Code postal :	Tel. :	Télec. :	MONTANT : • 3,21 \$ (frais postaux) •
Cheque <input type="checkbox"/>	Carte de crédit : Visa <input type="checkbox"/>	MasterCard <input type="checkbox"/>	Amex <input type="checkbox"/>
Numéro de carte :			Échéance :

Envoyez votre commande à : **Les Éditions Transcontinental inc.**, 1247, rue de Condé, Montréal (Québec) H3K 2E4  
Pour commander par carte de crédit, appelez au (514) 933-2225 ou au 1 888 933-9884.  
Aux entreprises : faites-nous parvenir votre bon de commande par télécopieur au (514) 933-2182.

**Les Éditions TRANSCONTINENTAL inc.**  
Une filiale de Publications Transcontinental inc.

# Une option souvent négligée : l'achat d'un ordinateur usagé

Les consommateurs aussi bien que les entreprises peuvent trouver de belles occasions

Jean  
Garon

Il y aurait entre 3,5 et 4 M d'ordinateurs de toutes sortes en fonction au Québec. Il s'agit d'un bassin qui engendre un marché intéressant pour les revendeurs d'ordinateurs usagés qui trouvent de plus en plus des preneurs chez les particuliers et les entreprises.

Mais attention, il ne s'agit pas du Klondike, a précisé **Gaëtan Lusignan**, directeur des ventes chez **PC Recyclé**, à Montréal. À preuve, la plupart des centres de distribution de modèles usagés vendent aussi du neuf.

Il ne s'agit pas non plus d'un marché aux trésors pour les clients. Au moins pas ici, au Québec, où les lots d'équipements sont assez petits et où l'écoulement s'effectue souvent d'abord des entreprises à leurs employés.

## Bazous et Cadillac

Ce marché secondaire mal connu et peu organisé ressemble à celui des voitures usagées. On y trouve des *bazous* tout juste bons pour la poubelle ou le recyclage, des *minoues* quelque peu dépassées qui ronronnent toujours et des *machines de curé*, considérées comme des valeurs très respectables. Parfois, on peut même trouver des *Cadillac* en parfaite condition.

Les consommateurs aussi bien que les entreprises peuvent donc trouver de belles occasions. Des marchands spécialisés comme **PC Recyclé** (Montréal, Hull, Rouyn et Sorel) ou **Econocom Services Informatiques** (Boucherville et Saint-Laurent) vendent, entre autres, des ordinateurs personnels (PC) 386 de base au prix de 300 \$ ou un peu plus. Ils offrent aussi des modèles 486 à des prix variant entre 500 et 800 \$ ou des *Pentium* entre 1 000 et 1 500 \$.

**PC Demo**, rue Jean-Talon Ouest, vend tout particulièrement des machines **Compaq** de fin de série. Du côté des *Macintosh*, **Microboutique**, à Montréal, peut fournir à peu près tous les modèles, des *Mac II* et *SE* jusqu'aux *PowerPC*. Leurs prix peuvent aller de 300 \$ pour un *Mac SE* à 1 500 \$ pour un *PowerPC 7275*.

Il y a là de quoi faire l'affaire de bien des novices en in-

formatique et des entreprises ou organismes qui recherchent des systèmes d'appoint peu coûteux. D'autant plus que ces équipements sont testés et remis en condition. Ils comportent en plus une garantie de trois mois, pièces et main-d'oeuvre, ce qui n'est pas le cas des ventes entre particuliers à des prix souvent plus élevés.

## Marché cyclique en hausse

L'évolution rapide des technologies ces dernières années a eu pour effet de rendre disponibles des équipements tout à fait convenables. On en trouve pour tous les goûts et toutes les bourses, a souligné **Pierre Bourdeau**, directeur des ventes chez **Econocom Services Informatiques**.

Un particulier peut très bien se contenter d'un petit système valant quelques centaines de dollars s'il prévoit ne l'utiliser que pour du traitement de texte. À son avis, cela ne vaut pas le coup de payer 2 000 \$ ou plus pour un système dernier cri utilisé à seulement 10 % de ses capacités.

Et, compte tenu de la dépréciation très rapide d'un appareil neuf, la perte sur un investissement est beaucoup moins grande avec un modèle usagé. Sans compter qu'un bon équipement usagé peut durer trois ou cinq ans, même davantage.

Il va sans dire par ailleurs que la popularité croissante d'Internet crée une pression sur la demande d'ordinateurs, estime pour sa part **Sylvie Lampron**, directrice des ventes d'usagés chez **Microboutique**. De plus en plus de gens s'équipent pour se brancher. « On n'a même pas besoin de faire de la publicité. »

Bien que la demande soit en hausse, l'usagé reste un marché cyclique, soutient **Robert Gagné**, président de **PC Recyclé**. C'est comme pour le marché des clones. Il y a quelques années, ces derniers menaient la vie dure aux grandes marques en accaparant une bonne part du marché avec leurs prix très bas. Cependant, c'est plus difficile maintenant, admet l'entrepreneur, car les prix des modèles de base neufs des grands fabricants ont tellement baissé qu'ils concurrencent presque les modèles usagés.

De nombreux commerces vendent des ordinateurs usagés un peu partout au Québec. On trouve des petites

boutiques ainsi que des centres spécialisés, mais il faut oublier les magasins de grande surface.

## Heureux à bon compte

L'acheteur doit prendre certaines précautions, préviennent les marchands consultés, à savoir, si le commerce a pignon sur rue depuis longtemps et s'il tient un bon stock de modèles et de pièces de rechange. De même, il devrait assurer au client l'inspection préalable de l'équipement en vente, offrir un service après-vente et honorer une garantie.

Il est évident qu'un client peut tomber sur un *citron*. Certains appareils peuvent cacher des problèmes intermittents indécélables lors de leur vérification, un écran qui fige de temps en temps, par exemple. Dans ce cas, il est toujours possible de le retourner au marchand pour un échange durant la période de garantie. Cependant, en général, les clients sont satisfaits, affirment les commerçants.

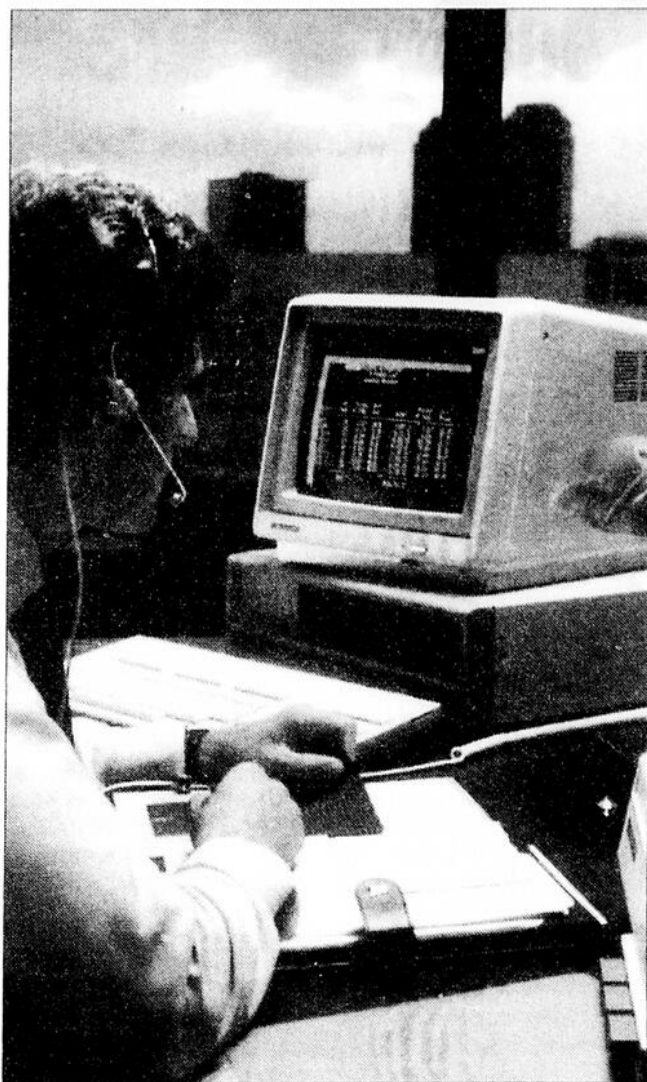
C'est le cas de l'école secondaire **Chavigny**, de Trois-

Rivières, qui a acquis, au printemps dernier, 32 ordinateurs personnels (PC) *Nec 386*, dotés de 8 Mo de mémoire vive et de disques durs de plus de 80 Mo. L'animateur du **CEMIS** régional Chavigny, **René Leclerc**, est enchanté de son achat.

« Ça nous a permis de remplacer à peu de frais, pour un peu plus de 15 000 \$ les 32 *PC XT* de notre laboratoire. » Quant à ces derniers modèles, ils ont été installés dans des écoles primaires de la région pour initier les élèves à l'informatique.

Le **Carrefour jeunesse-emploi Marguerite-D'Youville**, de Boucherville, a également trouvé dans l'usagé une excellente façon d'informatiser ses services à bon compte. En tout, l'organisme a acheté trois modèles *Pentium*, six *PC 486*, un réseau et trois imprimantes pour un peu plus de 25 000 \$.

« Cela correspondait à nos besoins et à notre budget », rappelle la responsable des finances, **Claire Fortin**. Il n'y a pas eu de pépins encore, a-t-elle ajouté, en précisant que l'achat comprend un contrat de service d'un an. L'organism-



■ Un bon vieux PC-bazou pour 300 \$, parfait pour faire du simple traitement de texte, qui dit mieux ?

me prévoit une durée de vie de trois à cinq ans de ses équipements et mise sur la possibilité de mettre à niveau certains d'entre eux.

Un dernier conseil aux éventuels acheteurs d'usagés : gare au marché noir ! L'incapacité d'un vendeur à authentifier la provenance d'un équipement devrait mettre la puce à l'oreille. Il faut se rappeler que toute personne prise dans le recel d'objets volés, même à son insu, peut encourir des peines sévères. ■

## Les mauvais caractères méritent une bonne correction

**avérés**

**QUELQUES NOUVEAUTÉS DU CORRECTEUR 101 PRO, VERSION 3**  
 Le Correcteur 101, basé sur la théorie grammaticale de Maurice Grevisse et André Goosse, est l'outil de correction du français le plus complet, le plus rigoureux et le plus fiable qui soit.

- Intégration à Microsoft Word 7.0, PageMaker, QuarkXPress, ClarisWorks et WordPerfect 6.0 à 7.0
- Le seul logiciel à corriger des pages Web en format HTML
- Correction du courrier électronique Microsoft Mail, Apple Mail et Eudora
- 33 000 définitions tirées du Dictionnaire CEC Intermédiaire, ouvrage approuvé par le ministère de l'Éducation du Québec

**Le Correcteur 101**  
 Le français relu et corrigé

<http://www.machinasapiens.com>

©1992-1997 Les Logiciels Machina Sapiens inc. Tous droits réservés. Le Correcteur 101 et 101 sont des marques de commerce des Logiciels Machina Sapiens inc. Toutes les marques citées appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

# Les écoles préparent l'arrivée d'Office 97

Le phénomène Internet fournit aussi beaucoup de travail aux formateurs

Danielle  
Turgeon

En prévision de la demande de l'automne prochain, les écoles d'informatique élaborent des programmes liés à Office 97 et à un niveau plus avancé d'utilisation d'Internet.

Office 97 est la nouvelle génération des logiciels de traitement de texte de Microsoft

(Word, Excel, Power Point, Access). Elle se distingue de la précédente parce qu'elle intègre des interfaces Internet aux logiciels.

Le grand public attend Office 97 avec impatience et les formateurs n'ont pas une minute à perdre. Ils devront être prêts à répondre à la demande et préparer déjà leurs cours à partir de copies d'essai qu'el-

les reçoivent directement du fabricant.

## Deux types de formation

La plupart des écoles offrent des ateliers de formation générale et des cours sur mesure.

Dans le premier cas, la matière est regroupée en ateliers

selon un horaire déterminé à l'avance. Les entreprises y inscrivent quelques employés pour qu'ils se perfectionnent. Les cours sont les mêmes pour tout le monde.

Par contre, lorsque les entreprises changent de technologie, elles préfèrent que leur personnel apprenne rapidement les rudiments des nouveaux logiciels. Elles deman-

dent des cours sur mesure et y envoient des groupes d'employés pour de la formation en bureautique, la plupart du temps.

Elles dégagent aussi des

budgets pour les informaticiens qui devront installer et assurer l'entretien des nouveaux systèmes. Leur formation est beaucoup plus spécialisée.

Mieux adaptée aux besoins des clients, la formation sur mesure exige un imposant travail de la part des écoles, qui vont même jusqu'à produire du matériel didactique spécifique à chaque client. ■

## Formation sur mesure : la réseautique en demande

Chez les formateurs sur mesure, la réseautique est en demande. La clientèle de ces formateurs est essentiellement constituée d'entreprises; et l'informatique dans les entreprises n'est plus une question d'ordinateurs, mais de réseaux.

« La formation sur les logiciels de courrier électronique est très populaire. Les gens s'échangent de plus en plus d'informations », a dit Eric Gagnon, du Centre de formation en informatique PBSC. Internet est moins populaire du côté de la for-

mation sur mesure. Il semble que les grandes entreprises soient un peu réticentes à en faire l'implantation généralisée : selon M. Gagnon, plusieurs dirigeants ne tiennent pas à ce que les employés aient accès à Internet de leur poste de travail. Ils craignent

une baisse de productivité.

« Quelques cours sont offerts aux informaticiens qui auront à convertir le parc informatique pour l'adapter à la technologie Web, au besoin. Mais la formation n'est pas destinée aux utilisateurs », a-t-il précisé. (DT) ■

## Formation générale : Windows et Internet alimentent la demande

En ce qui concerne la formation générale, les élèves s'inscrivent aux ateliers de Introduction à Internet, Windows 3.1 et Windows 95. Mais on ne peut pas dire que ce dernier aura eu des grandes retombées économiques pour les écoles. Pourquoi ? Les réponses sont nombreuses.

En fait, la plupart des étudiants qui prennent des cours sur Windows 95 viennent d'un environnement DOS. Comme l'a expliqué Marcel Dugas, directeur des ventes et du marketing du Collège LaSalle-Industries, « la différence n'est pas assez grande entre Windows 3.1 et Windows 95 pour que les entreprises consacrent des budgets à la formation ».

De plus, selon Marc-André Morency, directeur corporatif, division de la formation informatique de MultiHexa, « le parc informatique des entreprises est loin d'être entièrement converti à Windows 95 ». M. Morency croit même que plusieurs entreprises pourraient passer directement de Windows 3.1 à Windows 97, qui devrait faire son entrée en scène à l'automne.

Pour fonctionner, Windows 95 nécessite des ordinateurs qui ont une mémoire vive de 12 mégaoctets, les Pentium. Les particuliers les ont achetés plus rapidement. Dans les entreprises, l'installation de nouveaux postes de travail nécessite un budget considérable, c'est pourquoi la progression du logiciel y est plus lente.

C'est bien connu, dans le domaine informatique, ce sont souvent les particuliers qui font progresser les entreprises. Le scénario se reproduit avec Windows 95.

Toutefois, les entreprises n'ont pas le choix de s'y convertir lentement. « Les employés font pression pour obtenir des ordinateurs plus puissants capables de soutenir les applications de Windows 95 », a précisé Pierre Cliche, conseiller en forma-

tion au Centre de technologies informatiques du Collège de Maisonneuve.

### Internet en liste

Le phénomène Internet fournit également du travail aux formateurs, qui mettent au point des programmes de plus en plus raffinés. Les cours d'introduction à Internet ne suffisent plus à répondre aux exigences des adeptes.

« Nous avons ajouté des programmes de 80 heures en Programmation Java, Création de pages ou Multimédia. Ils sont offerts en modules de deux jours qui peuvent être pris séparément », a indiqué M. Cliche.

Même son de cloche du côté du Collège LaSalle-Industries. M. Dugas explique qu'Internet commence à susciter des interrogations beaucoup plus pointues. À son avis, les gens savent comment les logiciels fonctionnent et veulent en tirer parti au maximum.

« Nous élaborons actuellement des sessions destinées aux plus grandes corporations professionnelles : les comptables, les avocats, les infirmières. Nous leur démontrons comment Internet peut être utile dans leur secteur d'activité. »

Le Collège LaSalle fait un effort particulier pour favoriser la formation à distance et offre des cours sur cédéroms ou par le biais d'Internet pour permettre les discussions de groupe.

Bref, la progression vers Internet semble inévitable. Selon Lise Lapointe, présidente du Centre de formation Microcode, il ne fait aucun doute que les entreprises passeront à Office 97. « La gamme de produits de Microsoft est performante et lorsqu'elle permettra la compatibilité avec Internet et les intranets, la majorité de nos cours auront une valeur Internet. »

Microcode ne reçoit presque plus de demandes de formation sur Word Perfect et Lotus. (DT) ■

**Productivity  
POINT**  
INTERNATIONAL  
SERVICES DE FORMATION INFORMATIQUE

À la fine Pointe

**Nous garantissons la seule chose importante pour vous.**

Avec le réseau de Centres de Formation Informatique de Productivity Point International, vous vous joignez à un partenaire en planification et réalisation de formation.

Nous pouvons déterminer avec vous quelle stratégie de formation personnalisée et de haute qualité est la plus rentable pour toute votre entreprise.

De plus, cette solution de formation est garantie!

**Votre entière satisfaction**

Contactez-nous pour en savoir davantage sur des solutions globales de formation.

**Productivity Point International**  
Montréal

Tél.: (514) 866-1715

Fax: (514) 866-1716

Internet: www.propoint.com

Courrier électronique: ppi@worksmart.com

Authorized  
Technical  
Education  
Center  
Microsoft

## Aucun logiciel

Microcode vous propose

# ne peut

des programmes de formation

# vous aider

si votre personnel ne sait le maîtriser!

pour valoriser votre capital humain!



Centre de formation  
MICROCODE

**Microsoft**  
FOURNISSEUR DE SOLUTION

Montréal Pointe-Claire Québec Ottawa Hull Trois-Rivières

Téléphone: (514) 954-0704 Télécopieur: (514) 954-0706

Internet: http://www.microcode.ca

**Les spécialistes de la formation en informatique de pointe au Québec**

**CRIM**  
Formation

**Internet - Intranet - Java - Windows NT -  
Orienté objet - Delphi - Unix - Réseaux**

- ✓ PC multimédia avec écran de 17 po pour chaque participant
- ✓ Lien très rapide à l'Internet
- ✓ Formation offerte à Montréal et à Québec

**Microsoft**  
FOURNISSEUR DE SOLUTIONS

**Borland**  
Centre de formation autorisé

**CRIM**  
Formation  
Une division du  
Centre de recherche  
informatique de Montréal

Information : (514) 840-1251

info-formation@crim.ca

http://www.crim.ca/formation

# Bilan en demi-teinte pour la formation collégiale en informatique

Un constat préoccupant : le faible taux de diplômation dans le programme du DEC en informatique

Michel  
De Smet

Si, globalement, la qualité de la formation en informatique qu'offrent les cégeps s'avère satisfaisante, elle laisse toutefois place à de nettes améliorations.

Telle est la conclusion qui ressort du rapport synthèse rendu public en juin par la Commission d'évaluation de l'enseignement collégial, organisme autonome chargé d'évaluer les apprentissages et les programmes d'études dans les cégeps du Québec.

## Faible taux de diplômation

Selon Louis Roy, l'un des trois commissaires responsables de l'étude, le constat le plus préoccupant concerne le faible taux de diplômation dans le programme du *Diplôme d'études collégiales* (DEC) en informatique.

De fait, à peine 18,6 % des étudiants obtiennent leur DEC dans la durée prescrite des études, soit trois ans. Plus grave, à peine 42 % d'entre

eux décrochent leur diplôme après quatre ans, avec pour conséquence que le taux de diplômation en informatique est inférieur d'environ 10 % à celui de l'ensemble du secteur technique collégial.

« Le programme est très populaire auprès des jeunes finissants du secondaire. Ils sont nombreux à penser que la programmation se confond avec des jeux informatiques. Un effort devrait, à mon sens, être réalisé pour les informer dès le départ sur le sérieux et les grandes exigences de leur programme. »

Pour sa part, Keith Anderson, directeur des études au Collège de l'Outaouais, attribue également le faible taux de diplômation au fait que les employeurs accordent trop peu d'importance à la valeur du DEC. « Il y a un tel besoin de programmeurs analystes que beaucoup d'entreprises engagent sans prêter trop d'attention au bagage académique de leurs candidats. »

Cette réalité semble de plus en plus prise en compte par certains collèges. C'est le cas,

par exemple, du Cégep de Sept-Îles, dont les responsables des études ont obtenu de la part des employeurs que, dans le cas d'embauche de cégépiens informaticiens, seuls les candidatures de titulaires d'un DEC seront considérées.

## Accessibilité à l'ordinateur

Le rapport souligne également des lacunes au niveau de l'accessibilité aux postes de travail.

M. Roy a indiqué qu'il est fondamental pour la motivation de l'étudiant que ce dernier puisse utiliser au maximum l'ordinateur pour ses exercices pratiques.

« Les étudiants en informatique ne disposent pas toujours d'un local qui leur soit exclusivement consacré. Nous avons remarqué que, dans plusieurs établissements, ils doivent partager les lieux avec des condisciples d'autres programmes qui intègrent l'outil informatique dans leurs études. »

« En revanche, la mise à

jour du parc informatique nous paraît satisfaisante. »

Selon M. Roy, pratiquement tous les cégeps procèdent au remplacement systématique de leurs équipements à tous les trois ans.

Les systèmes d'exploitation et les langages informatiques sont de qualité. Quant aux ordinateurs, ils sont munis d'autoprocesseurs suffisamment puissants. À peine 15 % des établissements disposeraient encore de quelques vieux 286.

Au chapitre de la formation des professeurs, le rapport met en lumière la grande part de projets personnels qui sont demandés au personnel enseignant. Dans une discipline aussi exposée au changement technologique que l'informatique, les professeurs ont avant tout recours à l'autoformation.

« Il faut reconnaître que nos enseignants ont trop peu de possibilités de tenir à jour leurs connaissances par les moyens de l'enseignement traditionnel, estime M. Anderson.

« Les cours que proposent

les universités ne sont pas vraiment adaptés aux exigences de l'enseignement de niveau collégial. »

## Perfectionnement des enseignants

Au sens de M. Anderson, la voie à privilégier pour le perfectionnement des enseignants demeure les stages en entreprise. Toutefois, cette solution se heurte à la faible disponibilité des ressources financières.

« Dans notre Collège, l'enveloppe budgétaire pour soutenir une telle formule de formation au département d'informatique atteint à peine 12 000 \$ par année. »

Les programmes en informatique occupent également une place prépondérante dans la mission de plusieurs collèges privés. Selon le rapport, ces derniers se distinguent d'ailleurs par leurs projets de formation offerts aux enseignants.

C'est le cas notamment du Collège MultiHexa qui a instauré un système de rotation qui favorise la polyvalence

des professeurs.

Pour sa part, l'Institut Carrière et Développement a établi une procédure de parainage au profit des nouveaux professeurs. Par ailleurs, l'Institut Demers, l'Institut Herzing et le Collège d'informatique Marsan ont élaboré des mesures d'évaluation de leurs professeurs.

L'étude attribue également de bonnes notes dans son évaluation du contenu des cours qui semblent, dans l'ensemble, bien adaptés aux besoins du marché.

La nouvelle approche *par compétences* mise en place par le ministère de l'Éducation depuis trois ans donne aux établissements plus de latitude que par le passé pour leur permettre d'adapter les contenus aux particularités spécifiques de l'environnement économique régional.

Soulignons que le DEC en informatique qui prépare à la carrière de programmeur analyste est offert dans tous les collèges publics du Québec, à l'exception du Cégep de Baie-Comeau. ■

## Global Knowledge Network

### LA PLUS IMPORTANTE ENTREPRISE INDÉPENDANTE DE FORMATION EN TI À L'ÉCHELLE MONDIALE

Global Knowledge Network vous permet de devenir un professionnel certifié Microsoft grâce à ses programmes de formation offerts à prix avantageux. Économisez jusqu'à 30 % grâce à ces programmes!

#### Spécialistes Microsoft Internet

Acquérez les connaissances nécessaires à devenir un spécialiste des produits Microsoft Internet. Économisez jusqu'à 25 % en vous inscrivant au programme de formation pour spécialistes Internet.

• Cours magistraux : Technologies de base Windows NT V4.0, interréseautage à l'aide de TCP/IP sous Windows NT, Microsoft Internet Info Server, Microsoft Proxy Server.

VOTRE PRIX  
4 120 \$

#### Formation pour ingénieurs système Microsoft

Nous vous aiderons à acquérir les connaissances et vous offrirons le soutien nécessaires à votre accréditation d'ingénieur système Microsoft. Nous offrons divers programmes pour ingénieurs système conçus pour répondre à vos besoins de formation selon le mode d'enseignement voulu. Vous pouvez économiser dès maintenant jusqu'à 30 % sur votre formation en vue de votre accréditation.

A partir de  
3 595 \$

#### Formation du Microsoft Online Institute (MOLI)

Nous mettons nos 30 années d'expérience à votre disposition en ligne grâce à MOLI, le Microsoft Online Institute. MOLI allie les avantages de la formation autocadencée à l'expertise d'un instructeur. Les cours MOLI incluent : mise à jour Windows NT V4.0, Windows 95, Windows NT, principes essentiels de réseautage et Visual Basic.

A partir de  
400 \$

#### Spécialistes Microsoft Exchange

Acquérez les connaissances nécessaires à la mise en œuvre et au soutien d'un système Exchange. Économisez jusqu'à 25 % en vous procurant l'ensemble de formation pour spécialistes Exchange.

• Cours d'autoformation Windows 95, cours magistraux Windows NT, TCP/IP et Exchange.

VOTRE PRIX  
5 595 \$

#### SUIVEZ-VOUS VOS COURS AVEC UNE ENTREPRISE DE FORMATION QUI :

- EST LA PLUS IMPORTANTE ENTREPRISE INDÉPENDANTE DE FORMATION EN TI;
- EST LE PLUS IMPORTANT CENTRE DE FORMATION TECHNIQUE AUTORISÉ MICROSOFT À L'ÉCHELLE MONDIALE;
- OFFRE DES COURS DANS 28 PAYS - DANS 18 LANGUES;
- COMPTE DES INSTRUCTEURS CERTIFIÉS BILINGUES AYANT DE L'EXPÉRIENCE AVEC UNE VARIÉTÉ DE PLATES-FORMES TECHNOLOGIQUES;
- OFFRE DE NOMBREUX MODES D'ENSEIGNEMENT POUR RÉPONDRE À VOS BESOINS : COURS MAGISTRAUX, AUTOCADENCÉS, ASSISTÉS PAR ORDINATEUR, MULTIMÉDIAS, VIDÉO ET À L'AIDE D'INTERNET;
- OFFRE DES SERVICES DE GESTION DES COMPÉTENCES.

Pour plus de renseignements, composez le

1 800 465-2226

OU visitez notre site Web à [www.globalknowledge.ca](http://www.globalknowledge.ca)

(Référence CA161)

**Microsoft**  
SOLUTION PROVIDER  
Authorized Technical  
Education Center



Microsoft  
**Online  
Institute**

## Emballé à l'idée d'être certifié?

Devenez un **spécialiste certifié Microsoft**

en suivant un programme complet de cours sur

**Windows NT 4.0.** Pour un temps limité\*, le

**Centre de formation technique ZENON** vous

offre le **forfait MCSE** comprenant 1 cours auto-

didacte, 5 cours certifiés Microsoft, 6 coupons

d'examen Sylvan, 2 manuels de référence de

Microsoft ainsi qu'un ensemble d'accessoires

KANGA... à plus de **15% de rabais!** Mettez-y

le paquet... inscrivez-vous dès aujourd'hui!

Pour plus de détails, appelez-nous ou visitez notre

**site internet interactif.**

**ZENON**

**Microsoft**  
SOLUTION PROVIDER  
Centre certifié  
de formation technique

Montréal: (514) 398-0449  
Sans frais: 1 800 RESEAUX

Québec: (418) 656-9831  
[www.zenon.com](http://www.zenon.com)

\* Cette offre est valide jusqu'au 31 mars 1997.  
Le Centre de formation ZENON se réserve le droit de limiter les quantités et l'accès aux cours.



## Les écoles de formation en informatique au Québec

Institution	Prof.	Programmes / Cours	Durée des cours	Frais	Personne-ressource
<b>Académie du Savoir</b> 28 centres au Québec	35	Windows, WordPerfect, MS Dos, MS Office, Works, AccPac Plus, Harvard Graphics, Simple Comptable, Fortune 1000, Lotus, Pagemaker, Corel Draw, Internet, etc.	18 à 25 heures/ cours	175 à 225 \$	Monsieur Jean Cloutier Resp., service aux entreprises (514) 344-9555
<b>Apputech</b>	6	Applications spécifiques aux entreprises (entretien, opération et santé-sécurité)	8 à 80 heures	500 \$/j/gr. 12 pers. max.	Monsieur André Huard (418) 548-1250
<b>ASM Informatique</b>	5	Windows 95, Word, WordPerfect, Lotus, Excel, Access, CIEL (comptable), Fortune 1000, tenue de livres, Simple Comptable	15 heures	155 \$	Monsieur André Houle (819) 449-4159
<b>Cadcom-Cadd Services</b>	5	AutoCad; Softdesk; gestion de projet; Timeline; Microsoft project; Super Projects; On Target	1 à 4 jours	250 \$/jour	Monsieur Rémi Laprise (819) 777-7363
<b>Carrefour Services aux entreprises</b> Cégep de Rimouski et C.S. La Neigette	25	MS Office, Win 95, Internet; AutoCad, traitement/texte, chiffrier, bases/données, systèmes d'exploitation, programmation, éditique, réseaux, géomatique Arc/Info	sur mesure/45 ou 60 heures	2 à 10 \$/pers. - groupe 90 \$/h	Monsieur Jacques Jean Responsable, formation (418) 722-4957
<b>Cégep Ahuntsic</b> Éducation permanente	75	AEC: PageMaker, QuarkXpress, Photoshop, Illustrator; WordPerfect, Lotus, AutoCad; langage C, Bedford, Pascal, Cobol, Visual C++, Novell, Unix, OS/2, SQL, etc.	15 à 90 heures	env. 100 \$/ heure/cours	Monsieur Gilles Lavoie Dir., services aux entreprises (514) 389-5921 poste 2950
<b>Cégep André-Laurendeau</b> Service aux entreprises	21	Initiation et perfectionnement en: Simple comptable, Excel, Internet, PowerPoint, Windows 95, Word, WordPerfect, etc.	variable	variables	Monsieur François Dorais (514) 364-3320 poste 402
<b>Cégep Beauce-Appalaches</b> Service aux entreprises	8	MS Office, Excel, Word, Lotus, Access, Project, CAO/DAO, PowerPoint, AutoCad, Fortune 1000; réseaux (Novell, Unix); Internet, Windows 95, etc.; sur mesure	6 à 60 heures	85 \$/h/groupe (en moyenne)	Madame Chantal Doyon Resp., service aux entreprises (418) 228-8896 poste 284
<b>Cégep Bois-de-Boulogne</b> Service aux entreprises	25	Centre autorisé SCO-Unix; ateliers de bureautique; micro-informatique; aide-conseil, sous environnements Dos et Windows, ateliers Internet	variable	variables	Madame Johanne Chartrand (514) 332-3000 poste 313
<b>Cégep d'Alma</b> Service aux entreprises	20	Informatique, administration, langues, sûreté (industrielle/commerciale), ébénisterie, sonorisation, vente audio-vidéo, Internet	variable	60 \$/h selon domaine	Monsieur Gérard Tremblay Resp. service aux entreprises (418) 668-2387 poste 271
<b>Cégep de Chicoutimi</b> Éducation des adultes	8	Windows 3.1 et 95, Internet, Word, Excel, MS Office, WordPerfect, Access, Lotus 1-2-3, PowerPoint, Novell, Unix, etc.	7 à 60 heures	110 \$/jour - 136 \$/60 heures	Madame Ginette Marchand (418) 696-2243 poste 229
<b>Cégep de Drummondville</b> Centre de services aux entreprises	12	Logiciels de gestion et éditique, DAO, systèmes d'exploitation, langages informatiques; nouvelles technologies de l'information (NTIC: Internet, HTML, Page Web)	variable	Créditée: 2 \$/h - sur mesure: 90 à 110 \$/h	Madame Louise Lesage Conseillère en formation (819) 478-4671 poste 286
<b>Cégep de Granby Haute-Yamaska</b> Centre de services aux entreprises	5	Windows, Word, WordPerfect, Lotus, Excel, PowerPoint, AutoCad et autres formations sur mesure	12 à 30 heures	10 à 15 \$/h/pers. - 100 \$/h sur mesure	Monsieur François Leduc (514) 372-6614 poste 171
<b>Cégep de Jonquières</b> Service aux entreprises	34	Séminaires, formation sur mesure: Dos, Windows 3.11 et 95, Macintosh, Internet, Multimédia, micro-informatique, bureautique/comptabilité; CAO/DAO, réseau, etc.	variable	variables, selon programmes	Madame Renelle Rivierin Resp., service aux entreprises (418) 547-3672
<b>Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue</b> Service aux entreprises	25	Initiation Windows, MS Dos, WordPerfect, Word, Access, Excel, Lotus, Windows 95, Internet, DAO	15 à 90 heures	90 à 250 \$	Monsieur Michel Massicotte (819) 762-0931 poste 1140
<b>Cégep de Rimouski</b> Service d'éducation aux adultes	25	MS Office, Windows, Internet; AutoCad, traitement/texte, chiffrier, bases/données, syst. d'exploitation, programmation, éditique, réseaux, géomatique ARC/Info	sur mesure/45 et 60 heures	variables	Monsieur Jacques Jean Resp., service aux entreprises (418) 723-7333 poste 2121
<b>Cégep de Rivière-du-Loup</b> Service aux entreprises	17	WordPerfect, Windows, Excel, Lotus, Internet, Windows 95, AEC bureautique, MS Office, Access, Fortune 1000, QuarkXpress, Illustrator, Photoshop	6 à 1 005 heures	crédités: 2 \$/h; non crédités: env. 80 \$/j	Madame Marie Pelletier Resp., service aux entreprises (418) 867-2130
<b>Cégep de Rosemont</b> Service aux entreprises	20	Système AS\400; configuration/gestion des réseaux; micro-informatique (IBM); Windows NT; Internet; C++; outils/génie logiciel; sur mesure en entreprise	15 à 90 heures	110 \$ à 200 \$/h/groupe	Monsieur Jean-François Bojanowski Conseiller en formation (514) 728-8569 poste 420
<b>Cégep de Saint-Félicien</b> Service aux entreprises	8	OS/2, Windows, Unix, bureautique, éditique, réseaux, programmation, AutoCad, géomatique, Internet	selon besoins	variables	Monsieur Réjean Lavoie (418) 679-8676
<b>Cégep de Saint-Jérôme</b> Service aux entreprises	20	Multimédia, langage C+, Windows 3.1/95/NT, MS Office, Access, WordPerfect, Lotus, Simple comptable, AutoCad, Cadkey, Photoshop, Animation 2D/3D, Director, etc.	variable	variables	Monsieur Mario Dubois Conseiller en formation (514) 436-1580 poste 315
<b>Cégep de Saint-Laurent</b> Service aux entreprises	50	Formation sur mesure en AutoCAD, Smartcam, micro-informatique et bureautique (Access, Excel, Lotus 1-2-3, Windows, Word, WordPerfect, dBase, Filemaker, etc.)	variable, sur mesure	variables	Monsieur Jacques Lévesque Conseiller, serv. aux entreprises (514) 747-6521 poste 273
<b>Cégep de Sainte-Foy</b> Service aux entreprises	40	Oracle, Unix, OS/2, Windows, Progress, Access, CorelDraw, traitement/texte, chiffrier, base/données, infographie, multimédia; langages: C++, Le Gestionnaire	3 à 1 150 heures	variables, en partie subventionnés	Monsieur André G. Bélanger Directeur, serv. formation continue (418) 659-6600
<b>Cégep de Sept-Îles</b> Service aux entreprises	9	Bureautique; Windows: WordPerfect, Word, Excel, Quattro Pro, Lotus, FoxPro, Access, dBase, Paradox, PageMaker, CorelDraw, Fortune 1000, Internet; sur mesure	variable	Crédités: 3\$/h - sur mesure: variables	Madame Colette Langlais Conseillère en formation (418) 962-9848 poste 2255
<b>Cégep de Sherbrooke</b> Service aux entreprises	15	Bureautique, réseaux, Windows 95, Internet, Unix, programmation, CAO/FAO; AEC gestion micro-informatique appliquée; AEC technique de micro-informatique	6 à 60 heures	10 \$/h/pers. - 100 \$/h/groupe	Monsieur Raymond Noro Conseiller à la formation (819) 564-6157
<b>Cégep de Sorel-Tracy</b> Service aux entreprises	20	Formation créditée et sur mesure sur Windows: MS Project, traitement de texte, chiffriers, CAO/FAO, bases de données, logiciels comptables, Internet	15 heures/ sur mesure	Crédités: 2 \$/h - sur mesure: 110 \$/h/groupe	Monsieur Pierre Nadeau Conseiller, formation sur mesure (514) 742-6651 poste 203
<b>Cégep de Trois-Rivières</b> Service aux entreprises	10	Initiation informatique, Windows, MS Office/Project, WordPerfect, Lotus 123, Internet, langages C/Visual Basic, Photoshop, QuarkXpress, Illustrator, Fortune 1000	3 à 24 heures selon besoins	variables	Madame Josée Samson Centre de bureautique/informatique (819) 378-4911
<b>Cégep du Vieux Montréal</b> Centre de formation aux entreprises	20	QuarkXpress, Illustrator, Photoshop, Premiere; Windows, MS Office, FileMaker, CorelDraw; CAO/DAO; programmation, Unix, Internet; réseau Novell, etc.	14 à 120 heures	variables	Madame Héliane Deschamps Conseillère (514) 982-3437 poste 2071
<b>Cégep John Abbott</b> Service aux entreprises	125	Internet, Windows 95, analyste-programmeur, CAO/DAO, Lotus Notes, bureautique/comptabilité, gestion financière informatisée; micro-informatique, MS Office, etc.	3 h à 13 mois (sur mesure)	Subventionnés: 99 à 12 000 \$	Mr. Robert McCrindle Serv. de formation aux entreprises (514) 457-6610 poste 560
<b>Cégep Joliette-de-Lanaudière</b> Service aux entreprises	20	Systèmes d'exploitation, réseaux, Internet, traitement/texte, base/données, chiffrier, programmation, DAO, infographie, automates programmables, comptabilité	variable	variables	Monsieur François Ronai Coord., formation continue (514) 759-1661 poste 175
<b>Cégep Marie-Victorin</b> Service aux entreprises	10	Windows 95, Internet, Word, WordPerfect, Excel, Lotus, Access, PowerPoint, système d'exploitation Windows	6 à 45 heures	50 à 160 \$/pers. - 110 \$/h/groupe	Madame Nicole Rouillier (514) 325-0150 poste 2389
<b>Cégep Montmorency</b> Service aux entreprises	25	IBM/Macintosh; chiffriers; Unix, Xenix; communication/réseau/appareillage; DAO; éditique (Ventura/PageMaker); infographie, programme & séminaires en bureautique	15 à 75 heures - ateliers de 7 et 14 h	100 à 675 \$ (ateliers 7 h: 80 \$, 14 h: 140 \$)	Monsieur Maurice Dion Resp., service aux entreprises (514) 975-6249
<b>Cégep Saint-Jean-sur-Richelieu</b> Service aux entreprises	30	Internet pour affaires; MS Office sur Windows; comptabilité; design; CAO/FAO; langage C++, Visual C++, Novell, NT, Oracle; logiciels programmation d'automates	sur mesure	variables	Madame Ginette Charbonneau Conseillère, formation sur mesure (514) 347-5301 poste 2115
<b>Cégep Vanier/Institut CAO/FAO</b> Centre de formation aux entreprises	25	CAO/FAO: AutoCad, 3D Studio Max, Cadkey, ISO, Windows 95, Lotus, MS Office, WordPerfect, Quattro Pro, Harvard Graphics, CorelDraw, Visual Basic; sur mesure.	7 à 150 heures	130 à 1993 \$	Madame Wilma Brown Directrice (514) 281-9807
<b>CEM Consultants</b>	8	Introduction à Windows, Word, Excel, PowerPoint, Microsoft Project; chacun des cours est divisé en fonction des besoins de l'utilisateur	8 à 16 heures/cours	55 \$/h en moyenne	Monsieur Serge Lafontaine (418) 548-1195
<b>Centre de formation Compétences 2000</b>	25	Bureautique, comptabilité informatisée, chiffrier, base/données, WordPerfect, MS Office, Internet, DAO (Autocad), Windows, Illustrator, PageMaker, QuarkXpress	15 ou 45 heures	60 à 180 \$	Madame Christiane Gendron (514) 662-5770

## Les écoles de formation en informatique au Québec (suite)

Institution	Prof.	Programmes / Cours	Durée des cours	Frais	Personne-ressource
Centre de formation Cytek	4 à 20	Bullet-proof Manager (gestion/cadres/temps, techn./vente); logiciels/PC : MS 95, WordPerfect, Lotus, Windows, QuattroPro, PageMaker, dBase, etc.; + 300 cours	BPM : 54 heures - logiciels : 7 à 15 h.	BPM : 3 000 \$; logiciels : 150 à 300 \$/tarifs gr./pr.	Monsieur Louis Miller Président (514) 288 3361
Centre de formation Microcode	40	Systèmes d'exploitation: traitement/texte; tableurs; base/données; réseaux; édition électronique; logiciels graphiques; Internet; Lotus Notes; programmation	6 à 30 heures	120 \$/j/pers. (rég.) - 98 \$/j/pers. (préf.)	Madame Lise Lapointe Présidente (514) 954-0704
Centre de formation prof. des Manoirs Service aux entreprises	14	Secrétariat bilingue/bureautisé, comptabilité informatisée, DAO, Windows, WordPerfect, Word, Access, Excel, Lotus, Internet, PowerPoint, Avantage, etc.	variable	variables	Madame Marie-Laure Elliott Directrice (514) 471 3121 poste 221
Centre de formation professionnelle et Cégep Val-d'Or	4	Initiation à l'informatique, environnements Windows 3.1 et 95, Internet, Excel 7.0, Word 7.0, WordPerfect 6.1; cours de transition d'un logiciel à un autre	3 à 45 heures (selon besoins)	40 à 210 \$	Madame Marielle Paquette Conseillère aux entreprises (819) 825-6366 poste 2611
Centre Polymétier	20	Environnement MS Office et Perfect Office; Internet; AutoCad	14 heures (moyenne)	150 \$/personne	Monsieur Guy Godbout (819) 764-9523 poste 626
Centre spécialisé de robotique Cégep de Lévis-Lauzon	3	Robotique industrielle; informatisation de la production; automates programmables, maintenance industrielle, vision industrielle	formation sur mesure et adaptée	variables	Monsieur Aurélien Plante (418) 833-1965
Centre Stella-Maris Service aux entreprises	76	Comptabilité, finance, secrétariat juridique bilingue, commercialisation des voyages, informatique, support à l'utilisateur, lancement d'une entreprise	450 à 1 350 heures/ selon besoins	aucuns (40 \$/adulte/serv. complémentaires)	Madame Normande Lacombe Directrice, service aux entreprises (514) 596-4150 poste 3300
Collège CDI Technologie & Affaires Montréal, Laval, Longueuil, Québec	40	Micro-ordinateur général, programmeur-analyste, techniques de micro-informatique, actualisation en bureautique. Formation en entreprise.	6 à 14 mois	6 000 à 13 000 \$	Madame Ann Cercelli (514) 285 1277 poste 234
Collège d'informatique Marsan	20	Programmeur-analyste; techniques de bureautique; techniques micro-informatique; actualisation bureautique; installation et gestion de réseaux	630 à 1 780 h/ programme	variables	Monsieur Jacob N'Guessan Directeur informatique (514) 525 3030 poste 227
Collège de Maisonneuve Ctre des technologies informatiques	60	Ateliers intensifs et sur mesure, micro-informatique, infographie, bureautique, programmation, Internet, réseaux, Windows, Macintosh, Novell, OS/2 et Unix	variable	variables	Monsieur Pierre Cliche Conseiller (514) 251-1444 poste 4811
Collège Delta Montréal et Laval	50	AEC: programmeur-analyste, installation/gestion de réseaux, actualisation en bureautique, gestion financière; formation sur Novell, Internet, Delphi, AS/400	10 à 1 770 heures	variables	Monsieur Richard Blin Directeur, service aux entreprises (514) 849-7725
Collège LaSalle-Industries Service aux entreprises	18	Bureautique/Microsoft, Lotus, Claris/Oracle, réseautique/Banyan, MS Lotus/Novell, Internet/Intranet, Dos et OS/2 Warp, C++, Visual Basic, édition Corel/Claris	variables	à partir de 113 \$/jour	Monsieur Florian Fortin Directeur général (514) 939-4414
Collège Shawinigan Service d'intervention sur mesure	4	Micro-informatique environnement Dos-Windows-Windows 95; AutoCad, Internet, automates programmables Siemens et Texas Instruments	variable	variables	Monsieur Stéphane Lesieur (819) 539-6401 poste 262
Comm. scolaire du Sault-Saint-Louis Service aux entreprises	12	Autocad, version 13, base, intermédiaire, avancé; 3 D modélisation; Autolisp	30 à 39 heures	180 à 225 \$	Monsieur Grégoire Côté (514) 595-2019
Commission scolaire de L'Amiante Service aux entreprises	8	Internet: Netscape et Explorer, Windows 95, comptabilité agricole informatisée, logiciels d'application, chiffriers, bases de données (débutants/intermédiaires)	6 à 60 heures	32 à 120 \$ (PAI)	Monsieur Denis Cartier Resp., service aux entreprises (418) 338-7808
Commission scolaire de Victoriaville Service aux adultes et entreprises	15	Sur mesure/entreprises: WordPerfect, Word, Excel, Quattro Pro, Access; temps plein/adultes: DEP secrétariat-comptabilité, ASP secrétariat bureautisé	variable	variables	Madame Claude Savoie Resp., service aux entreprises (819) 758-2300
Commission scolaire du Long-Sault Consultants auprès des entreprises	20	Formation créditée et sur mesure: traitements de texte, chiffriers, bases de données, internet, infographie, comptabilité, CAO-FAO	variable, sur mesure	variables	Monsieur Sylvain Bruneau (514) 562-8841 poste 209
Commission scolaire Saint-Jérôme Service aux entreprises	25	Credités, sur mesure, sur place ou en entreprise : micro-informatique, environnements Dos, Windows 3.1, Windows 95; bureautique, éditique, comptabilité, Internet	variable	variables	Madame Violaine Monette Resp., service aux entreprises (514) 436-6721 poste 307
Conceptum	12	Modélisation des données, tableau de bord de gestion, client/serveur (intro, gestionnaires), réingénierie des processus	2 jours	695 à 795 \$ (en entreprise)	Monsieur Christian Beaudry (514) 255-3831
Consultexperts R. Moisan & ass.	12	Word, Excel, WordPerfect, Lotus, Project, Access, Corel, Quark, Illustrator, Photoshop, ACCPAC, Dynacom, Avantage	6 heures et +	120 \$	Madame Renée Moisan (514) 623-4998
CRIM Formation	40	Internet: Windows NT; approche orientée objet; Delphi; UNIX; réseaux; fournisseur de solutions Microsoft; centre de formation autorisé Borland	1/2 à 5 jours	de gratuit à 450 \$/j	Monsieur Didier Clerc (514) 840-1251
CSE Le Royer Service aux entreprises	30	Tous logiciels de bureautique; logiciels d'application en usinage et soudage; administration et commerce (DEP et ASP)	15 à 60 heures	25 à 200 \$ et +	Monsieur Andrea Cafaro (514) 642-9520
Ctre Multimédia d'ens. individualisé École Marie-de-l'Incarnation	10	Initiation micro-ordinateur; initiation Windows, Excel, Word 6 et 7, WordPerfect, Windows 95	horaire variable : 3 à 20 heures	10,95 \$/h/personne	Madame Claire Boisvert (418) 525-8182
Ctre/formation en informatique PBSC	95	Centre autorisé Lotus, Microsoft et IBM; cours d'application: traitement de texte, chiffrier, Windows, Windows 95, Visual Basic, Internet	7 heures	160 à 2 000 \$	Monsieur Éric Gagnon (514) 932-7233
École d'ens. tech. Gabriel-Rousseau C.S. Chutes-de-la-Chaudière	50	Administration, commerce et informatique; électronique; télécommunications; vente et lancement d'une entreprise	30 heures	100 à 150 \$	Monsieur Pierre Therrien (418) 832-1616
École de formation prof. Pierre-Dupuy	46	Power Draw, Up Front, Aldus Free Hand, Excel, MS Word, FileMaker, WordPerfect, Fortune 1000, Lotus, dBase IV, Bedford, AutoCad, A.S.G. architecture, etc.	variable	variables	Monsieur Robert Bonami Directeur (514) 468-4000
École de Technologie Supérieure (ETS) Service du perfectionnement	35	Internet, Windows, Autocad, Novell, Excel, Access, Multimedia, MS Project, Windows NT	16 heures	575 \$	Madame Nicole Sauvé (514) 396-8830
École nationale d'aérotechnique	12	Formation sur mesure (individuelle ou en groupe) : CAO-FAO-DAO-animation, CATIA, SMARTCAM, Autocad, 3D Studio	selon devis de formation	variables	Monsieur André Marcil (514) 678-7462
École Polytechnique de Montréal Service de formation continue	3	Microsoft Project pour Windows 95, publication de documents HTML sur Internet, Excel pour gestionnaires, Word 7.0 pour gestionnaires, Windows 95	1 jour	295 \$/j	Madame Carmen Turpin Formation continue, cours intensifs (514) 340-4702
Édumicro	40	Certifiés Microsoft, présentations, tableurs, traitement/texte, bases/données, gestion/projets, systèmes d'exploitation, Internet, réseaux, Lotus Notes	7 à 35 heures	125-200 \$/j/ selon logiciel	Monsieur Claude Cods Président (514) 844-8888
Forgestik Montréal et Québec	15	Windows 95/NT, Office 95/97, Internet, Lotus SmartSuite, Corel, Novell, Unix, Visual Basic/FoxPro, Delphi, Paradox, FoxPro, etc.: sur mesure jour/soir/weekend	6 1/2 à 32 1/2 heures	92,50 \$/j à 249 \$/j	Monsieur Daniel Champoux Président (514) 273-2000
Formation LV	4	Intégration et développement MS-Office (Word, Excel, Access, etc.); cours en entreprise, labo portatif pour ateliers sur place	8 à 20 heures	120 \$/h./gr. de 4	Monsieur Yves Valiquette (514) 990-0915
Formation Info-Technique Dollard-des-Ormeaux/St-Jean-Richelieu	40	Windows, MS Office, MS Project, MS Mail, Lotus, WordPerfect, Internet, Lotus Organizer, Simple comptable, Avantage, Fortune 1000, dBase	sur mesure	variables	Madame Diane Deguire (514) 424-0126
Formation Stratégique SEI	4	Unix fondamental, Unix administration avancée, installation d'un système Unix, programmation en Bourne et Korn Shell, configuration et administration TCP/IP	7 à 21 heures	variables	Monsieur Daniel Collin Dir., services aux entreprises (514) 973-3878
Global Knowledge Network (Le réseau de formation mondial)	12	Certification: techniques Microsoft (Atec); inter-réseautage et communications; formation technique par le biais d'Internet, Mentys; cours multimedia	moyenne 3-5 jours	375 \$/jour/ moyenne	Madame Brigitte Mallette Directrice de compte (514) 990-9116
Graphor Consultation	8	Macintosh: mise en page (Xpress), infographie (Illustrator, Freehand, Photoshop); multimedia (Macromedia Director, Adobe Première); bureautique (Excel, Word)	3 à 140 heures	variables	Monsieur Daniel Bazinet Resp., service aux entreprises (514) 985-3050
Groupe C Réseau de 12 collèges au Québec	300	Bureautique, éditique, réseau et système, Mac, IBM, OS/2, Windows, UNIX, CAO/FAO	variable (7 à 14 h)	env. 100 \$/jour	Monsieur Denis Fournier (514) 442-3337

## Les écoles de formation en informatique au Québec (suite)

Institution	Prof.	Programmes / Cours	Durée des cours	Frais	Personne-ressource
Groupe Informissoon Montréal et Sainte-Foy	24	Orienté objet (analyse, Answer), DB2, SQL, QMF, Labview; transition COBOL II-370; langages C et C++, réseaux, média, Oracle, Internet, AS, interface graphique	1/2 à 3 jours	variables	Madame Louise Gagné Service aux entreprises (418) 627-2001
Groupe Loginamic	1	Windows, WordPerfect, Word, Works, Excel, Dos, Simple comptable, Avantage, Dynacom	15 heures (privé ou en groupe)	139,99 \$	Monsieur Yvon Coupal (819) 326-9037
Groupe MENTOR	18	Sur mesure: intranet SAP, Oracle, PeopleSoft, PowerBuilder, VB; conception de systèmes de soutien à la tâche, aide-en-ligne, démo interactif, simulateur de cas	variable	variables	Monsieur Louis Rodrigue Président, service aux entreprises (514) 393-3292
IAT Institut de Technologie Avancée Montréal et Québec	50	Gestion/développement de systèmes, réseaux, télécommunications, internet, systèmes d'exploitation, programmation, développement professionnel, certifié MS ATEC	variable	variables	Monsieur Pierre Nadeau Directeur (514) 285-4520
ICARI-Institut de création artistique et de recherche en infographie	20	Infographie éditique; infographie animation 2D-3D; dessins animés, production informatisée; Alias/Wavefront; multimédia pour infographistes et scénaristes	Éditique : 585 h - animation : 585 h	3 600 à 14 120 \$	Madame Andrée Beaulieu-Green Présidente (514) 982-0922
Info J.E.D.	15	Services Internet, formation sur mesure, formation assistée par ordinateur (FAO), consultation	variable	variables	Madame Johanne Duchastel (514) 846-0440
Informatique MultiHexa Québec, Mtl, Chicoutimi, Baie-Comeau	99	Certification Microsoft, Novell, Oracle; réseaux, bases/données, gestion/projets, tableurs, Internet, traitement/texte, intégration	7 à 35 heures	Tarif rég. : 59,95 \$/j - préf. : 379 \$/j	Madame Marie-Josée Paquin (418) 681-0082
Institut Demers Montréal et Longueuil	35	Micro-ordinateur général; programme d'actualisation en bureautique; programmeur-analyste; techniques en graphisme (infographie)	600 à 1 620 heures	variables	Monsieur Mario Thivierge (514) 383-4336
Institut EDI du Québec	10	Échange de documents informatisés, EDI sur Internet; commerce électronique; formation sur mesure	3,5 à 14 heures	150 à 695 \$	Madame Jacinthe Guy (514) 288-6222
Micro-Boutique, Centre de formation	10	Logiciels du Macintosh et de Windows (MS Word, Excel, PageMaker, FileMaker Pro, etc.); crédit d'impôt; sur mesure en entreprise	7 à 21 heures	groupe: 135 \$/j/pers. (en moyenne)	Madame Chantal Papillon (514) 270-1177 poste 3237
SECONDE (Service de consultation et de développement aux entreprises)	20	Dos, Windows 3.1 & 95, Internet, WordPerfect, Lotus, DBase, logiciels comptables, Microsoft Office, Word, Excel, PowerPoint, Access; logiciels/pharmacie	variable de 6 à 45 heures	75 \$/h/groupe (1 à 15 pers.)	Monsieur André Simard Service aux entreprises SECONDE (514) 691-5028 poste 287
Services conseils Hardy	2	Initiation et approfondissement, en français et en anglais, sur le système SAS et ses principaux modules (AF, FSP, GRAPH, CONNECT, ACCESS, ASSIST)	7 à 21 heures	225 à 700 \$/j/pers.	Monsieur Jean Hardy Président (418) 626-1666
Services de formation IBM	30	AIX, DB2 et DB2/2, AS/400, grands systèmes, client-serveur, technologie orientée objet, gestion des systèmes	7 heures	variables selon complexité du cours	Monsieur Éric Gagnon (514) 932-7233
Services FormaGestion Laval et Montréal	35	Formation sur mesure informatique/bureautique (Windows 95, Word, WordPerfect, Excel, Lotus, Powerpoint, Access, CC:Mail, MS-Project, ACT!, Visual Basic), etc.	3,5 à 28 heures selon besoins	variables	Monsieur Luc Grenier Dir., marketing/dév. des affaires (514) 681-8100
SHL Formation et Technologies Principales villes du Canada	25	Bureautique (Windows/95/97); graphiques: éditique; courrier électronique; Lotus Notes; cours certifiés: Novell, Microsoft; FAO (français): Microsoft, Lotus	6 à 35 h selon niveau/matière	95 à 400 \$/j selon niveau/matière	Madame Louise Bowes Directrice, région Québec (514) 393-9950 poste 222
SIA-Service d'informatique appliquée Longueuil et Montréal	35	Bureautique, éditique, réseautique sur Macintosh, IBM (Dos, Windows et Windows 95), Novell, NT, ateliers en bureautique, programmation et réseaux; sur mesure	selon besoins	à partir de 75 \$/j	Monsieur Pierre Lecavalier Directeur (514) 442-0444 poste 3026
SQP Groupe conseil	4	AS/400; programmation CL/RPG; bases/données (Query); architecture (sécurité, OS/400, gestion des travaux, performance, client access, éléments de communication); Delphi, Lansa	8 à 48 heures	275 à 350 \$/j/pers. - tarifs de groupe	Madame Brigitte Clerk Resp., service aux entreprises (514) 629-7722 poste 147
Synesis	8	Formation standard/sur mesure sur Windows/Macintosh: Word, Excel, PowerPoint, FileMaker, QuarkXPress, FrameMaker, Illustrator, Photoshop, Lotus Notes, Win NT	6 à 30 heures selon logiciel	125 à 225 \$/j/groupe	Madame Chantal Pitteloud Directrice, service aux entreprises (514) 937-2433
SYNOR, Cégep de Saint-Hyacinthe	50	Internet; CAO/DAO; bases/de données; chiffriers; comptabilité; éditique; télécommunications-réseaux; syst. d'exploitation environnement graphique; sur mesure	3 à 45 heures	variables	Monsieur Roger Sylvestre Conseiller en formation (514) 875-4445 poste 285
Télé-Université	36	Sur mesure, Informatique appliquée à l'organisation, intégration des technologies informatiques en éducation; intégration des logiciels-outils, etc.	15 semaines	222,50 à 262,50 \$	Service d'accueil et renseignements (888) 843-4333
Université du Québec à Chicoutimi Formation aux entreprises	10	Certificat 30 crédits. Internet: I- information professionnelle, II- recherche documentaire et évaluation critique; conception document (HTML) pour Web-Internet	6h (Internet & HTML) - 15 h/crédit	55,50 \$/crédit, 320 \$/Internet/par cours	Monsieur Gérard Woussen Resp., coop. internationale et BLUM (418) 545-5011 poste 5374
Université du Québec à Hull Formation aux entreprises	10	Internet, préparation des pages WEB, réseau d'information, serveur, programmation orientée objet, modélisation et bases de données, introduction au multimédia	variable	variables	Monsieur Pierre Colletette Resp., formation aux entreprises (819) 773-1806
Université du Québec à Montréal Formation sur mesure	40	Alias Power Animator, ATM, TCP/IP, SNMP, orientation objet, langage C, C++, téléinformatique, UNIX, X Window, client-serveur, microcontrôleur, Windows NT	1 à 4 jours sur mesure	selon besoins	Madame Josée Sylvestre Conseillère en formation (514) 987-3100 poste 3108
Université du Québec à Rimouski Formation aux entreprises	12	Certificat en informatique (10 cours de 3 crédits), certificat en gestion informatisée (10 cours de 3 cr.), programme court en micro-informatique (6 à 14 cr.)	15 heures/crédit	67 \$/crédit	Monsieur Michel Bourassa Resp., formation aux entreprises (418) 724-1541
Université du Québec à Trois-Rivières Formation aux entreprises	12	Gestion, analyse et conception en informatique, modélisation/données, CASE et 4GL, bases/données, programmation orientée-objet en C++, téléinformatique, etc.	variable	variables	Monsieur Bernard Gaucher Responsable, formation continue (819) 376-5001 poste 2108

Tableau : LES AFFAIRES; Renseignements colligés par Céline Gélinas-Beauchamp et Nadine Dufour (514) 392-2005 gelinas@mail.transc.com

1987-1997  
10 ans d'expertise

- ✓ **Formateurs qualifiés**
- ✓ **Support téléphonique suite à la formation**
- ✓ **Formation adaptée et tarifs concurrentiels**
- ✓ **Organisme formateur agréé par la S.Q.D.M.**

FORMATION  
INFO-TECHNIQUEDollard-des-Ormeaux  
Téléphone: (514) 685-0126Granby  
Téléphone: (514) 378-1499NOUVEAU Longueuil  
Téléphone: (514) 646-0126St-Jean-sur-Richelieu  
Téléphone: (514) 348-4519Vaudreuil - Dorion  
Téléphone: (514) 424-0126DOS ♦ WINDOWS ♦ INTERNET ♦ NOVELL ♦ EXCEL ♦ LOTUS ♦ QUATTRO PRO ♦ WORD ♦ WORDPERFECT ♦ AVANTAGE ♦ ACCPAC ♦ FORTUNE 1000 ♦ ACCESS ♦ dBASE ♦ FOXPRO  
PARADOX ♦ AUTOCAD ♦ CORELDRAW ♦ CC: MAIL ♦ SCHEDULE ♦ FREELANCE ♦ HARVARD GRAPHICS ♦ MS PROJECT ♦ POWERPOINT ♦ PAGEMAKER ♦ VENTURA

## TECHnologie

# Les entreprises cherchent de plus en plus des informaticiens-gestionnaires

Les spécialistes des unités centrales de traitement font l'objet d'une forte demande

Jean-Pierre  
Langlois

« Les entreprises cherchent des informaticiens mieux adaptés au marché du travail, observe Robert Langlois, président de l'Association canadienne d'informatique. Je ne suis pas certain qu'il y ait pénurie de ressources dans le domaine. En revanche, on cherche du personnel d'expérience; et, surtout, dans les domaines de la gestion, de l'administration. »

## Des informaticiens se convertissent à l'an 2000

La conversion des ordinateurs à l'an 2000 crée une nouvelle demande pour informaticiens spécialisés en Cobol, un langage informatique.

« La conversion à l'an 2000 crée une demande farouche pour les spécialistes en Cobol, a affirmé François Angrignon, président d'Unixel.

« Montréal avait formé d'excellents spécialistes pour les gros ordinateurs d'entreprises comme Alcan ou Hydro-Québec. Ces gens-là étaient moins en demande depuis quelques années.

« Or, la nécessité de régler les applications qui avaient été élaborées il y a 30 à 40 ans à la nouvelle configuration du prochain millénaire change la donne. »

Faut-il craindre l'an 2000 ? Pourquoi ce branle-bas de combat de fin de siècle ? « En fait, les ordinateurs de l'époque, qui étaient alimentés au moyen de cartes perforées, ont fait l'économie des deux premiers chiffres du siècle (19..). Tous les calculs seraient faussés si on ne faisait pas la conversion », a précisé M. Angrignon.

« Il y aura des besoins encore pendant 10 ans pour ce type de ressources », croit Serge Pagé, associé principal d'Uniconseil, une boîte de services-conseils en informatique.

Nos informaticiens déphasés font l'objet d'une demande qui provient de l'étranger. « Dernièrement, on m'a demandé 40 informaticiens pour l'Arizona », a souligné M. Angrignon. (JPL) ■

Finie l'époque où les informaticiens en vogue étaient seulement forts en mathématique et en programmation. Aujourd'hui, un informaticien doit avoir également une vision d'ensemble de l'entre-

prise. Il y a plus de postes dans ce domaine que dans les filières techniques.

« Les services administratifs des entreprises, telles les banques, sont de gros consommateurs d'informaticiens. Dans

le marché, il y a plus de postes dans ce domaine que dans le technique », a précisé Alain Bernadeau, informaticien chez ATS Aérospatiale, de Saint-Bruno, une boîte qui embauche surtout des infor-

maticiens forts en technique. Les choses ne sont pas simples dans le marché de l'informatique. Les entreprises veulent du personnel polyvalent, qui maîtrise plusieurs langages, C++, Unix, Visual Basic, Cobol, pour ne mentionner que les plus courants parmi la trentaine qui existe.

« C'est plus compliqué en informatique que dans d'autres domaines. En comptabilité, par exemple, il n'y a qu'une norme », constate François Angrignon, président d'Unixel, une agence de recrutement de personnel en

informatique.

### Les programmeurs

Si d'aucuns admettent que le Québec produit de bons programmeurs, il y en a plusieurs pour souligner que la formation des maisons d'enseignement ne répond pas encore adéquatement aux besoins du marché du travail.

« Ce n'est pas facile de répondre aux besoins des entreprises, admet Jean-Guy Pelletier, directeur général de la Fédération de l'informatique du Québec. Il faudrait concevoir un cours général qui tienne la route pendant quatre ans et qui satisfasse la clientèle qu'il est censé servir. Or, en informatique, tout change trop vite. »

Pour preuve, il n'y a pas si longtemps, on ne parlait que de modélisation de données. Aujourd'hui, on ne parvient pas à répondre à la demande pour Internet et pour les intranets. Le comble : alors qu'on ne savait plus que faire des spécialistes en Cobol, ceux-là même qui tenaient le haut du pavé à l'époque des unités centrales de traitement, il y a un retour du pendule en leur faveur aujourd'hui. La raison : la conversion à l'an 2000 crée une nouvelle demande pour ce genre de spécialistes (voir encadré). ■

## Montréal et Toronto : deux approches de l'informatique

Montréal et Toronto, concurrentes à de nombreux points de vue, se sont différenciées au chapitre de leurs besoins en informatique.

### Unités centrales de traitement

« Je conviens qu'il y a des différences entre les deux villes, a indiqué Serge Pagé, associé principal d'Uniconseil, société-conseil en informatique.

« Entre autres, au chapitre des spécialités, Montréal est plus axée sur les unités centrales de traitement, alors que Toronto donne plus dans le client-serveur et l'orienté objet.

« À Montréal, on fait relativement plus d'entretien de systèmes existants, pendant qu'à Toronto, ce sont les nouvelles technologies in-

formatiques qui retiennent l'attention. »

### Partout pareil

Analyse que récuse Lin Gingras, professeur de systèmes d'information à l'Université Laval et président de la Fédération de l'informatique du Québec : « Je reconnais que la pénurie est la caractéristique de ce milieu; mais c'est la même chose partout dans le monde industrialisé.

« Aujourd'hui, l'expertise change et se déplace, y compris par les réseaux, sans déplacement physique. Je ne crois pas que le passage aux nouveaux langages ait été plus rapide à Toronto qu'à Montréal. Il y a certes des problèmes, mais ils ne sont pas perçus de la même façon par tous. » (JPL) ■

■ Serge Pagé :  
« Je ne suis pas prêt à dire qu'au Québec la situation soit pire qu'ailleurs. »



PHOTO: Jean-Guy Pérault, LES AFFAIRES

DE VENEZ

## un oiseau de nuit

La demande sans cesse grandissante des entreprises qui désirent former leurs employés(es) en dehors des heures d'affaires nous amène à vous proposer notre nouvel horaire de cours...

les soirs et le week-end !

Inscrivez-vous dès maintenant auprès de nos responsables du service à la clientèle en composant le :

Québec : (418) 681-0082 • Montréal : (514) 874-4067

Baie-Comeau : (418) 294 2003 • Chicoutimi : (418) 690-0270 • Longueuil : (514) 670-3348

Matane/Rimouski : (418) 562-0101 • Sept-Îles : (418) 962-0855 • Sherbrooke : (819) 346-4474

St-Romuald : (418) 834-9262 • Tracadie-Sheila : (506) 395-5590 • Trois-Rivières : (819) 378-1799

Formation  
en  
informatique



Parlez  
la  
langue  
de vos  
clients

Cours  
de langues  
Traduction  
Interprétation

Français

English

Español



Groupe CCL  
International

Agréé par la SQDM  
(514) 281.6700

Michel  
De Smet

# Les ressources humaines, la clé de la rentabilité de la formation informatique

Aux États-Unis, 20 % des budgets que les entreprises privées consacrent à la formation de leur personnel est destiné à la formation en informatique.

C'est ce que démontre une vaste étude menée par le US Bureau of Labor Statistics qui a sondé plus de 1 000 firmes américaines en 1995 sur

leurs habitudes de formation.

« Cette année-là, il s'est ainsi dépensé 11 milliards de dollars US en formation en informatique chez nos voisins du Sud. Cela mérite qu'on se

demande si ces dépenses sont toujours engagées à bon escient », s'interroge Jacques LeCavalier, associé principal du Groupe Mentor.

Il semble que non. M. LeCavalier dispose d'ailleurs d'autres études, comme celle, récente, du Massachusetts Institute of Technology intitulée *The Corporation of the 1990s: Information Technology and Organizational Transformation*, qui cherchent toutes à identifier le talon d'Achille de la formation informatique. « Elles aboutissent toutes à la même conclusion : on a tout simplement oublié le facteur humain. Et la situation n'est évidemment pas différente chez nous.

« Il y a peu, un ministre à Québec a commandé un sondage interne sur les retombées de l'implantation de son nouveau système informatique. On découvrit que les employés utilisateurs ne connaissaient en moyenne que 25 %

C'est à partir de ce constat que le Groupe Mentor a créé son créneau propre : proposer

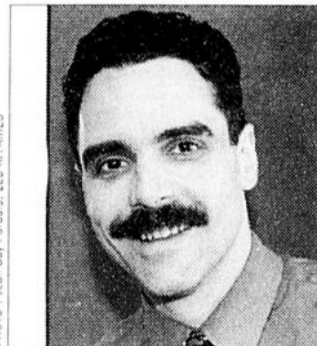


PHOTO: Jean-Guy Paradis, LES AFFAIRES

■ Jacques LeCavalier : « Dans certains cas, un outil d'apprentissage interactif s'avère plus efficace qu'une formation selon une approche traditionnelle. »

à ses clients une approche qui, paradoxalement, minimise le volume de la formation donnée aux travailleurs. Partant du principe que ces derniers ne retiennent efficacement qu'une portion réduite des informations qui leur sont transmises, M. LeCavalier et ses collaborateurs concentrent leurs activités de formation sur l'essentiel. Cela signifie que ces derniers vont établir un diagnostic sur les tâches

principales réalisées dans l'entreprise pour ensuite faire reporter l'effort de formation sur celles-ci. « Une tâche importante, cela peut-être une activité que le personnel effectuera souvent dans l'entreprise. La fréquence est donc un critère important, mais ce n'est pas le seul. La difficulté de la tâche en est un autre.

« Par ailleurs, une opération rarement exécutée par le personnel peut devenir primordiale à nos yeux lorsque une erreur dans sa réalisation est susceptible d'entraîner des conséquences désastreuses pour l'entreprise. »

Les tâches secondaires seront également prises en charge, mais sous l'angle d'une sensibilisation plutôt que d'une formation approfondie. Et, dans ce cas, le Groupe Mentor proposera une approche non formelle en offrant à sa clientèle un *système de support à la tâche* (SST).

Il s'agit d'outils électroniques, tels un tutoriel ou un assistant électronique, qui donnent au travailleur l'accès juste-à-temps à des informations

qui l'aideront à accomplir une tâche ponctuelle.

## Adapté aux grandes entreprises

Selon M. LeCavalier, le SST s'avère particulièrement rentable lorsqu'il s'agit de former rapidement un nombre important de travailleurs disséminés dans plusieurs lieux géographiques. Ainsi, en mai dernier, la Banque Laurentienne a confié au Groupe Mentor la responsabilité de former ses 1 500 employés répartis dans 250 succursales dans tout le Canada. Il s'agissait de préparer le personnel à l'utilisation d'un nouvel outil informatique qui modifiait en profondeur leurs tâches de travail en faisant d'eux des conseillers à la clientèle.

« On a commencé avec une formation traditionnelle de type magistral, a dit Alain Lebrun, directeur de projets à la Banque Laurentienne. Cependant, on s'est rapidement rendu compte que cela allait prendre un temps fou et que les horaires de travail ne permettaient pas de faire asséoir en même temps tous les employés d'une succursale à la même heure dans une même salle de cours. »

L'institution financière s'est alors tournée vers le Groupe Mentor qui lui proposa d'organiser la formation à partir d'un tutoriel électronique complété par une documentation interactive.

Cette solution de gestion informatisée de l'apprentissage a coûté 600 000 \$. Cependant, M. Lebrun estime qu'il s'agit là d'un investissement inférieur à celui que la Banque aurait dû consentir dans le cas d'une formation traditionnelle. « Le tutoriel est accessible à partir de tous les micro-ordinateurs de nos succursales. Le grand avantage, c'est qu'il fournit l'information à l'employé exactement lorsqu'il en a besoin. »

Il est possible ainsi d'alléger le processus de formation, car il y a plein de tâches, comme celle de fournir aux clients des conseils en matière de planification financière, que l'employé n'est appelé à accomplir que très ponctuellement. Actuellement, plus de 100 000 employés, principalement dans les institutions bancaires et gouvernementales, bénéficient de solutions technologiques du Groupe Mentor. Le 17 février dernier, Mentor concluait une alliance stratégique avec la firme américaine **Global Knowledge Network**, la plus importante firme de formation en informatique et bureautique au monde (chiffre d'affaires annuel de plus de 200 M\$ US). Grâce à ce partenariat, les deux associés souhaitent se positionner pour offrir aux grandes entreprises et organisations canadiennes des solutions de formation juste-à-temps. ■

FORMATION

UNIX

UNIX FONDAMENTAL  
UNIX ADMINISTRATION AVANCÉE  
INSTALLATION D'UN SYSTÈME UNIX  
PROGRAMMATION BOURNE & KORN SHELL  
CONFIGURATION & ADMINISTRATION TCP/IP

FORMATION  
STRATÉGIQUE  
SEI

(514) 973-3878

<http://www.formation-sei.qc.ca>

COURS ET MANUELS EN FRANÇAIS



## L'art de jongler avec les logiciels de pointe

Afin de maîtriser la bureautique de votre entreprise, le Centre de formation LÉONARD & PARISIEN vous offre l'opportunité de jongler avec:

- le **choix** et le **contenu** de ses cours
- les **horaires** (jour - soir - samedi)
- les **lieux** (à nos ou à vos bureaux)

Éligible  
à la loi  
90

Pour perfectionner vos habiletés, nous adaptons le contenu de nos cours pour refléter le travail ou le type de documents particuliers à votre entreprise ou à vos besoins.

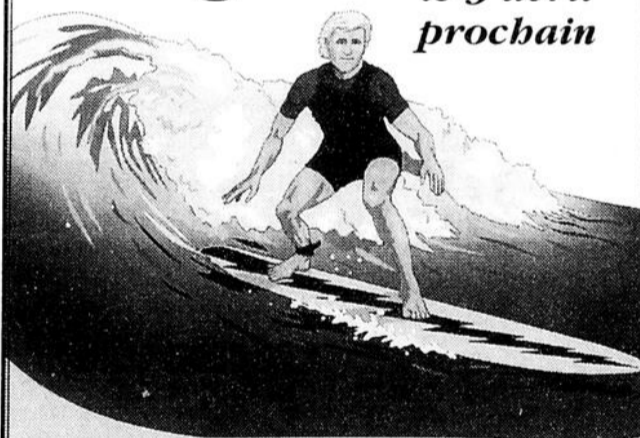
**Soyez habile, choisissez**  
LÉONARD & PARISIEN!

LE CENTRE DE  
FORMATION EN  
BUREAUTIQUE | LÉONARD  
& PARISIEN

POUR PLUS D'INFORMATION: (514) 875-0545

INSTITUT  
EDI  
INSTITUTE

**Ne manquez pas  
la vague... le 3 avril  
prochain**



## Formation en Commerce Électronique (CE)

Cours d'introduction  
aux technologies du CE :

- Internet
- Paiement électronique
- Catalogue électronique
- Formulaire électronique
- EDI
- Télécopies à la demande
- Babillard électronique (WEB)
- Courrier électronique
- Groupes de discussions
- etc.

Pour informations : Institut EDI du Québec,  
François Picard au (514) 288-6329  
ou Jacinthe Guy au (514) 288-6222