SCIENCE & VIE MICRO

LE CASINO NUMERIQUE

SVM

LE N°1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE

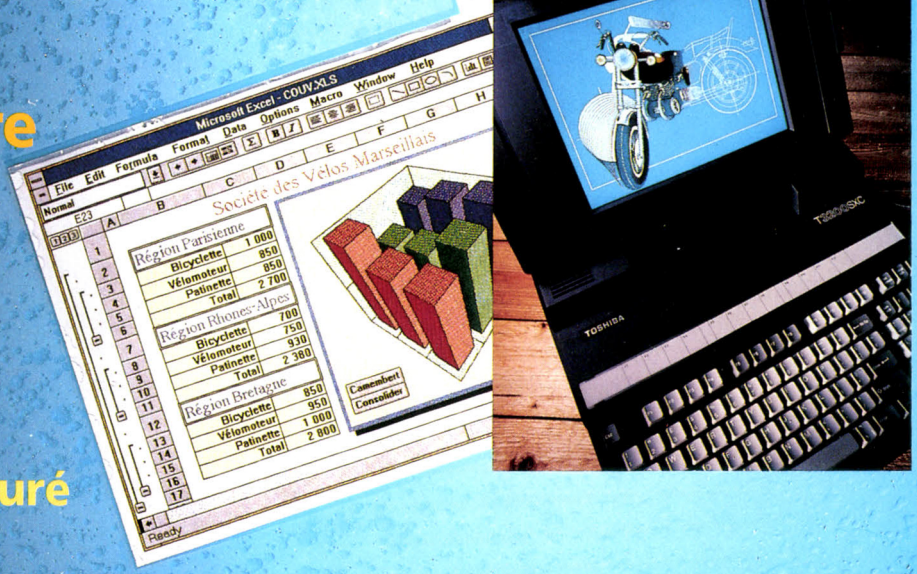
COMPARATIF
Quelle imprimante choisir avec Windows 3 ?

DECOUVERTE
Numéris, services compris.
Apprendre Windows 3, deuxième partie.

EXCLUSIF

Spécial Innovation





Un ordinateur sans clavier révolutionnaire

Un écran plat couleurs superbe
LE TOSHIBA T3200 SXC AU BANC D'ESSAI

Un classique du tableur transfiguré
EXCEL 3 DE MICROSOFT EN AVANT-PREMIERE

EN PRATIQUE

Utiliser le module de vectorisation automatique de Corel Draw. Faire dialoguer deux compatibles IBM. Maîtriser la recherche de fichiers sous MS-DOS. Réaliser le journal de bord d'un micro-ordinateur. Bien présenter des données avec Works.

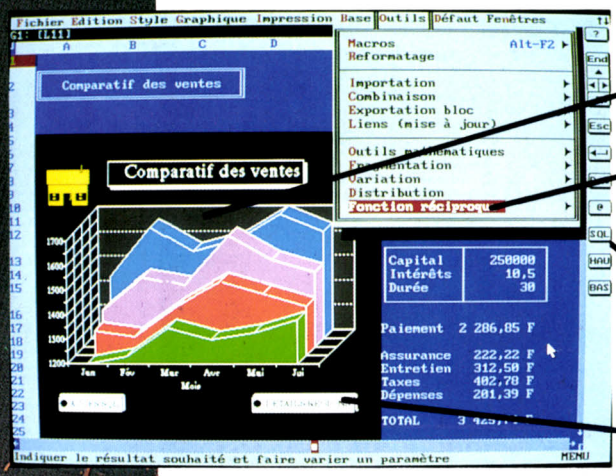
M 2606 - 80 - 24,00 F

N° 80 - Février 1991

Plus d'un demi-million d'utilisa



teurs ont déjà choisi Quattro Pro



NOUVEAU : *Des graphiques en 3D spectaculaires.*

NOUVEAU : *"Fonction Réciproque", cette technologie de recherche à partir du but résoud toutes vos hypothèses d'une simple touche.*

NOUVEAU : *L'accès PARADOX SQL LINK connecte QUATTRO PRO aux données des ordinateurs centraux.*

NOUVEAU : *Des boutons d'appels graphiques pour lancer vos "slide shows".*

En moins d'un an, ***QUATTRO PRO*** *a remporté plus de 20 prix internationaux et a convaincu un demi-million d'utilisateurs d'abandonner leur ancien tableur. Ils ont changé de tableur parce que QUATTRO PRO leur a apporté plus qu'ils n'espéraient : une puissante consolidation multifeuille, des présentations graphiques inégalées, la prévisualisation impression-ECRAN et bien sûr la compatibilité avec 1.2.3©*

La nouvelle version ***QUATTRO PRO 2.0*** *ajoute des graphiques en 3D, la technologie de recherche à partir du but "Fonction Réciproque", l'accès aux données SQL et des boutons d'appels graphiques (pour lancer des macros ou des "slide shows" d'une simple pression).*

De plus, ***QUATTRO PRO 2.0*** *est livré en standard avec les tout nouveaux* ***outils graphiques*** *Proshow. Ces outils de PAO vous permettront de rendre vos présentations encore plus spectaculaires et comprennent une bibliothèque MGI de 100 images graphiques, des polices supplémentaires, 6 macros d'impression*

1495F HT* au lieu de 4995F HT

(outils PROSHOW inclus)

et un manuel en quadri de présentations avec QUATTRO PRO.

* *Adressez-vous vite à votre revendeur habituel, offre de lancement exceptionnelle valable pour tout public jusqu'au 15.02.1991*

BORLAND

Editeur de Paradox®, Quattro® Pro, Sprint®, Turbo C++ et Turbo Pascal®

43, avenue de l'Europe – BP 6 – 78143 Vélizy-Villacoublay – France – Tél. (33) (1) 39.46.96.69 – Télécopie (33) (1) 39.46.81.60 – Télex 698 793

SVM 90 - Service lecteur n° 1 voir page 38

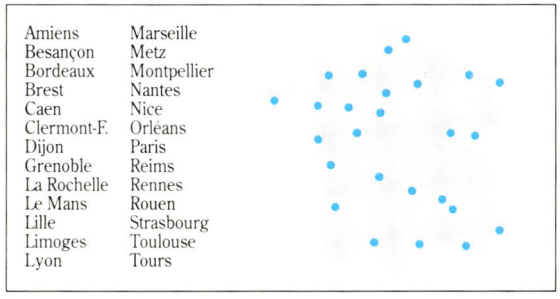
BEAC


Un étudiant squatter de l'hôtel de police
de Besançon menace d'expulsion

Vous ne faites pas comme tout le monde. Pour mille raisons.

Vous exigez d'abord la performance.
Les bancs d'essai de la presse informatique saluent régulièrement la technologie IPC.

Vous voulez la proximité.
Les spécialistes des agences IPC sont toujours prêts à vous apporter un conseil personnalisé.



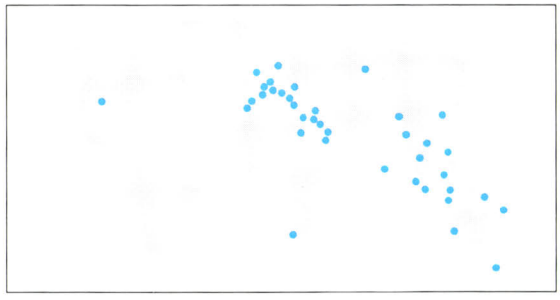
Vous recherchez une garantie solide.
IPC est le premier constructeur mondial à offrir une garantie totale et gratuite de 5 ans.

Vous réclamez les meilleurs prix.
Puisque le réseau des agences IPC supprime les intermédiaires les prix diminuent de 40%.

Vous demandez la rapidité.
Les IPC sont livrés dans un délai de 3 jours, avec Windows 3.0, disques formatés, prêts à fonctionner.

Vous privilégiez l'efficacité.
Les techniciens d'IPC France assurent directement la maintenance ; délais maximums : 24 heures.

Vous préférez un constructeur international.
Solidement implanté en Europe ; IPC est présent dans 37 pays.



Vous choisissez ceux qui gagnent.
Avec 93% d'utilisateurs prêts à les recommander, les IPC réalisent le meilleur score de l'enquête 01 Informatique d'octobre 1990.

IPC : 05.426.427



vous avez raison

IPC 286-12

CPU Compact 80286-12 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 4 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs / 2 floppies - 1 floppy 3" 1/2 1.44 Mo - 4 slots d'extension - Support 80287 - Clavier français 102 touches - MS-DOS 4.01 - GW-Basic - Windows 3.0.

Hercules monochrome 720 x 348
Carte type Hercules + moniteur 14"

IPC 286-12/40 M Disque dur 40 Mo 28 ms	**7.990 HT**	(9.476,14 TTC)
IPC 286-12/80 M Disque dur 80 Mo 18 ms	**9.890 HT**	(11.729,54 TTC)
IPC 286-12/120 M Disque dur 120 Mo 16 ms	**10.990 HT**	(13.034,14 TTC)

VGA monochrome 800 x 600
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 286-12/40 VM Disque dur 40 Mo 28 ms	**8.990 HT**	(10.662,14 TTC)
IPC 286-12/80 VM Disque dur 80 Mo 18 ms	**10.890 HT**	(12.915,54 TTC)
IPC 286-12/120 VM Disque dur 120 Mo 16 ms	**11.990 HT**	(14.220,14 TTC)

VGA couleur 800 x 600
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 286-12/40 V Disque dur 40 Mo 28 ms	**10.990 HT**	(13.034,14 TTC)
IPC 286-12/80 V Disque dur 80 Mo 18 ms	**12.890 HT**	(15.287,54 TTC)
IPC 286-12/120 V Disque dur 120 Mo 16 ms	**13.990 HT**	(16.592,14 TTC)

IPC 386SX-16

CPU Compact i386SX-16 MHz - 0 wait state - 1 Mo RAM extensible à 8 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs / 2 floppies - 1 floppy 3" 1/2 1.44 Mo - 4 slots d'extension - Support i387SX - Clavier français 102 touches - MS-DOS 4.01 - GW-Basic - Windows 3.0.

Hercules monochrome 720 x 348
Carte type Hercules + moniteur 14"

IPC 386SX-16/40 M Disque dur 40 Mo 28 ms	**9.840 HT**	(11.670,24 TTC)
IPC 386SX-16/80 M Disque dur 80 Mo 18 ms	**11.740 HT**	(13.923,64 TTC)
IPC 386SX-16/120 M Disque dur 120 Mo 16 ms	**12.840 HT**	(15.228,24 TTC)

VGA monochrome 800 x 600
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386SX-16/40 VM Disque dur 40 Mo 28 ms	**10.840 HT**	(12.856,24 TTC)
IPC 386SX-16/80 VM Disque dur 80 Mo 18 ms	**12.740 HT**	(15.109,64 TTC)
IPC 386SX-16/120 VM Disque dur 120 Mo 16 ms	**13.840 HT**	(16.414,24 TTC)

VGA couleur 800 x 600
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386SX-16/40 V Disque dur 40 Mo 28 ms	**12.840 HT**	(15.228,24 TTC)
IPC 386SX-16/80 V Disque dur 80 Mo 18 ms	**14.740 HT**	(17.481,64 TTC)
IPC 386SX-16/120 V Disque dur 120 Mo 16 ms	**15.840 HT**	(18.786,24 TTC)

IPC 386SX-20

CPU Compact i386SX-20 MHz - 0 wait state - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs / 2 floppies - 1 floppy 5" 1/4 1.2 Mo - 8 slots d'extension - Support i387SX - Clavier français 102 touches - MS-DOS 4.01 - GW-Basic - Windows 3.0.

VGA monochrome 800 x 600
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386SX-20/40 VM Disque dur 40 Mo 28 ms	**12.990 HT**	(15.406,14 TTC)
IPC 386SX-20/80 VM Disque dur 80 Mo 18 ms	**14.890 HT**	(17.659,54 TTC)
IPC 386SX-20/120 VM Disque dur 120 Mo 16 ms	**15.990 HT**	(18.964,14 TTC)
IPC 386SX-20/210 VM Disque dur 210 Mo 16 ms	**19.840 HT**	(23.530,24 TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386SX-20/40 V Disque dur 40 Mo 28 ms	**14.990 HT**	(17.778,14 TTC)
IPC 386SX-20/80 V Disque dur 80 Mo 18 ms	**16.890 HT**	(20.031,54 TTC)
IPC 386SX-20/120 V Disque dur 120 Mo 16 ms	**17.990 HT**	(21.336,14 TTC)
IPC 386SX-20/210 V Disque dur 210 Mo 16 ms	**21.840 HT**	(25.902,24 TTC)

IPC 386-25

CPU Compact i386-25 MHz - 0 wait state - 2 Mo RAM extensible à 16 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur IDE pour 2 disques durs / 2 floppies - 1 floppy 5" 1/4 1.2 Mo - 6 slots d'extension - Support 80287/i387 - Clavier français 102 touches - MS-DOS 4.01 - GW-Basic - Windows 3.0.

VGA monochrome 800 x 600
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-25/40 VM Disque dur 40 Mo 28 ms	**14.970 HT**	(17.754,42 TTC)
IPC 386-25/80 VM Disque dur 80 Mo 18 ms	**16.870 HT**	(20.007,82 TTC)
IPC 386-25/120 VM Disque dur 120 Mo 16 ms	**17.970 HT**	(21.312,42 TTC)
IPC 386-25/210 VM Disque dur 210 Mo 16 ms	**21.820 HT**	(25.878,52 TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-25/40 V Disque dur 40 Mo 28 ms	**16.970 HT**	(20.126,42 TTC)
IPC 386-25/80 V Disque dur 80 Mo 18 ms	**18.870 HT**	(22.379,82 TTC)
IPC 386-25/120 V Disque dur 120 Mo 16 ms	**19.970 HT**	(23.684,42 TTC)
IPC 386-25/210 V Disque dur 210 Mo 16 ms	**23.820 HT**	(28.250,52 TTC)

IPC 386-25 Cache

CPU Compact i386-25 MHz - 0 wait state - Cache 64 Ko - 4 Mo RAM extensible à 24 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur pour 2 disques durs / 2 floppies ESDI pour disque 150 Mo et SCSI pour disques 330 et 660 Mo - 1 floppy 5" 1/4 1.2 Mo - 1 floppy 3" 1/2 1.44 Mo - 8 slots d'extension - Support i387 - Clavier français 102 touches - MS-DOS 4.01 - GW-Basic - Windows 3.0.

VGA monochrome 800 x 600
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-25C/150 VM Disque dur 150 Mo 14 ms	**27.500 HT**	(32.615,00 TTC)
IPC 386-25C/330 VM Disque dur 330 Mo 14 ms	**33.400 HT**	(39.612,40 TTC)
IPC 386-25C/660 VM Disque dur 660 Mo 14 ms	**39.600 HT**	(46.965,60 TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 386-25C/150 V Disque dur 150 Mo 14 ms	**29.500 HT**	(34.987,00 TTC)
IPC 386-25C/330 V Disque dur 330 Mo 14 ms	**35.400 HT**	(41.984,40 TTC)
IPC 386-25C/660 V Disque dur 660 Mo 14 ms	**41.600 HT**	(49.337,60 TTC)

IPC 486-25

CPU Compact i486-25 MHz - 0 wait state - Cache 64 Ko - 4 Mo RAM extensible à 24 Mo sur carte mère - 2 ports série - 1 port parallèle - Contrôleur pour 2 disques durs / 2 floppies ESDI pour disque 150 Mo et SCSI pour disques 330 et 660 Mo - 1 floppy 5" 1/4 1.2 Mo - 1 floppy 3" 1/2 1.44 Mo - 8 slots d'extension - Clavier français 102 touches - MS-DOS 4.01 - GW-Basic - Windows 3.0.

VGA monochrome 800 x 600
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 486-25/150 VM Disque dur 150 Mo 14 ms	**45.500 HT**	(53.963,00 TTC)
IPC 486-25/330 VM Disque dur 330 Mo 14 ms	**51.400 HT**	(60.960,40 TTC)
IPC 486-25/660 VM Disque dur 660 Mo 14 ms	**57.600 HT**	(68.313,60 TTC)

VGA couleur 1024 x 768
Carte 16 bits + moniteur 14" VGA

IPC 486-25/150 V Disque dur 150 Mo 14 ms	**47.500 HT**	(56.335,00 TTC)
IPC 486-25/330 V Disque dur 330 Mo 14 ms	**53.400 HT**	(63.332,40 TTC)
IPC 486-25/660 V Disque dur 660 Mo 14 ms	**59.600 HT**	(70.685,60 TTC)

Extension barette 1 Mo en 80 ns (pour 286-12, 286-16, 386SX et 386-20)	**1.290 HT** (1.529,94 TTC)	Extension barette 1 Mo en 70 ns (pour 386-25, 386-33 et 486-25)	**1.490 HT** (1.767,14 TTC)	Lecteur disquette externe 5" 1/4 1.2 (pour 286-12 et 386SX-16)	**950 HT** (1.126,70 TTC)	Lecteur disquette 3" 1/2 1.44	**950 HT** (1.126,70 TTC)

PC XT AT PS/2 DOS 2 sont des marques déposées par International Business Machines MS-DOS GW Basic Xenix Windows sont des marques déposées par Microsoft C-DOS est une marque déposée par Digital Research Unix est une marque déposée par ATT Hercules est une marque déposée 80286 i386 i486 sont des marques déposées de INTEL Corp



Vous commandez comme vous voulez

soit dans une agence IPC, soit par téléphone, fax ou courrier.

Pour recevoir un dossier d'information ou être contacté par une agence IPC : 05.426.427.
L'appel est gratuit.



PC FORUM 3F 820

IPC France 81, avenue d'Ivry 75013 Paris - Tél. : (1) 45.85.55.44 - Fax : (1) 45.86.63.26 - Télex : 201 601 F

Associé & Devinat

SVM

RENDEZ-VOUS

19 Actualités
Ashton-Tate perd le langage dBase ; Ethernet pour le Mac ; un Mac World plutôt morose ; un pivot pour Mac IIsi et ci ; lutte anti-pirates : le retour du bâton ; Zenith s'épanouit dans la tourmente ; l'identification de Numéris en question ; dernière minute : Bill Campbell quitte Claris pour Go...
19 : Portatifs contre MS-DOS
25 : A qui profitent les virus ?
37 : le calendrier des manifestations.

39 Forum. Le courrier des lecteurs

135 SVM Pratique
Douze pages d'information, de conseils et de trucs pour mieux exploiter son ordinateur et ses logiciels.
136 Comment ça marche... : Le microprocesseur 386
138 Fonctions cachées/aide : La recherche de fichiers sous MS-DOS
139 Fonctions cachées/expert : Un journal de bord sous MS-DOS
140 Fonctions classiques : Des états gérés avec Works PC
141 Programmation : PC parle à PC
147 Questions-réponses

167 Connexions
Les petites annonces gratuites, les affaires des annonceurs

174 Jeux
La passion du vol : du jeu d'arcade au simulateur professionnel

179 Fugues
Jeux et probabilités : comment doubler ses chances...

185 Enseignement/formation
Apprendre avec des jeux de rôle ; la littérature à travers le monde ; une expérience de formation individualisée, etc.

RENDEZ-VOUS

191 Livres
Fractales-fractals, par Bernard Sapoval

193 Musique
Un orchestre dans le Mac grâce à deux cartes Nubus

195 Données
A la poursuite de l'information

197 Minitel
L'Europe en marche

199 Nouveaux produits
Marériel : Commodore PC 35 III, imprimante Olivetti PG 306, lecteur LMSI CM 50, souris Logitech Mouseman, scanner Chinon DS-3000, Laserport PS 600. **Logiciels :** VGADOS, Top Down, Becker Tools, Fontmaker, Codekeys.

214 Alors ça vient ?
Les retardataires du mois : les MC600, portatif compatible avec l'IBM PC et MC200, ordinateur de cartable, d'Aware.

DÉCOUVERTE

102 Comment faire...
Pour reprendre un logo avec Corel Draw 1.2

122 Numéris
Les télécommunications puissance 10. Une seule structure pour véhiculer toute l'information : le point sur le réseau et ses applications.

152 Initiation à Windows 3
Deuxième partie : travailler sous Windows

L'index des annonceurs est en page 38 Encart service lecteurs entre pp. 38-39 ; Encart SVM Abonnements (France) entre pp. 210-211. Encarts publicitaires KA L' informatique (Paris et région parisienne) entre pp 86-87,. PC Warehouse (Frrance) entre pp.118-119 . Tarifs abonnements SVM : 1 an (11 numéros) : France : 224 F ; Etranger : 320 F.

SCIENCE ET VIE MICRO Publié par Excelsior Publications S.A. 1, rue Pierre Avia, 75015 Paris. Téléphone : (1) 46 48 48 48. Télécopieur : (1) 46 48 47 93. **DIRECTION, ADMINISTRATION PRÉSIDENT DIRECTEUR GÉNÉRAL** Paul Dupuy **DIRECTEUR GÉNÉRAL** Jean-Pierre Beauvalet **DIRECTEUR GÉNÉRAL ADJOINT** François Fahys **DIRECTEUR FINANCIER** Jacques Behar **DIRECTEUR COMMERCIAL PUBLICITÉ** Patricia Brault **DIRECTEUR MARKETING ET COMMERCIAL** Francis Jaluzot, **DIRECTEUR DES ÉTUDES** Roger Goldberger **DIRECTEUR DE LA RÉDACTION** Yves Heuillard **RÉDACTEURS EN CHEF** Yann Garret, Seymour Dinnematin **SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE LA RÉDACTION** Françoise Roux **CHEFS DE RUBRIQUE**, Ivan Roux, Didier Sanz **RÉDACTEURS** Laurent Clause, Jean-Philippe Delalandre, Pascal Maupas **CORRESPONDANTS PERMANENTS** : Alain Baritault (Etats-Unis), Lionel Dersot (Japon) **LABORATOIRE** Responsable des essais : Yvon Dargery Coordination : Jean-Michel Joffre **CONSEILLER SCIENTIFIQUE** Frédéric Dardel **ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO** Régis Blanc, Christophe Blanc, Florence Puybareau, Jean Cassagne, Jacques Deconchat, François Dupin, Anne-Christine Graille, Marina Julienne (Zelig Technologies), Betty Mamane **SECRÉTAIRE DE RÉDACTION** Véronique Bouhour **SERVICE**

MAIRE



Science et Vie Micro N°80
Février 1991

DOSSIER



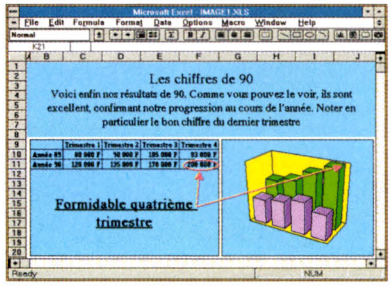
SPECIAL INNOVATION

48 **Penpoint de Go : un standard universel pour les ordinateurs sans clavier**



54 **Toshiba T 3200 SXC, le meilleur écran plat du monde**

SPECIAL INNOVATION



58 **EXCEL 3, un tableur d'avant-garde sous Windows**

SPECIAL INNOVATION

BANCS D'ESSAI

41 **Le standard de performances SVM**

64 **Sept imprimantes de qualité pour Windows.** A laser ou à jet d'encre, en tout cas à moins de 12 000 F HT.

76 **MS-Project.** Ou comment faire de la gestion de projets sous Windows.

84 **Basic 1000D.** Un véritable langage scientifique pour l'Atari ST.

92 **Design Studio 2.0.** Letraset comble son retard en matière de typographie et de séparation des couleurs.

66 **Six mois avec...**
Word 5 de Microsoft

MAGAZINES

42 **Le casino newtonien.** D'après le livre de Thomas Bass, The Newtonian Casino, l'étonnante aventure de deux étudiants américains partis à l'attaque du casino...

110 **Profession stratège informatique.** Rencontre avec Jean-Claude Cornet, vice-président d'Intel, l'un des meilleurs experts mondiaux de prospective technologique en matière de micro-ordinateurs.

RÉDACTEURS INFORMATION Anne Dauvilliers, Nathalie Nigro **RÉDACTEUR CONSEILLER TECHNIQUE** Pierre Parreaux **CONCEPTION GRAPHIQUE** Rudy Lainé **PREMIER MAQUETTISTE** Mario Casassus **MAQUETTE** José Vigne **RÉDACTEUR-GRAPHISTE** Didier Sylvain **COUVERTURE** Mario Casassus (conception), Thierry Morin (photo) **PHOTOGRAPHES-ILLUSTRATEURS** Jacques Armand, Hervé Coffinières, Eric Gasté, Génia, Christina Mérandon, Jean-Marc Gidoin,Thierry Morin, Alain Prunier, Carole Rynwalt **SECRÉTARIAT** Corinne Coat, Micheline Trognon **SERVICES COMMERCIAUX ABONNEMENTS ET NUMÉROS ANTÉRIEURS** Patrick Sarradeil assisté de Brigitte Crouzat, Chantal Poirier (1) 46 48 47 18 **VENTE AU NUMÉRO** Jean-Charles Guérault, assisté de Nadine Mayorga. Réassorts et modifications (réservé aux dépositaires de presse) : Terminal E 91. Tél. vert : 05 43 42 08 **RELATIONS EXTÉRIEURES** Michèle Hilling, assistée de Marie-Laure Gratreau **PUBLICITÉ DIRECTRICE** Marie-Christine Seznec **ASSISTANTE DE DIRECTION** Marie-Christine Jugeau **CHEFS DE PUBLICITÉ** Marie-Thérèse Balourdet, Gilles de Keranflec'h, Grégor Savidan **ASSISTANTE DE PUBLICITÉ** Valérie Brunehaut SVM,1, rue Pierre Avia, 75015 Paris. Tél. : (1) 46 48 48 48. Excelsior Publications S.A. Capital social : 11 100 000 F. Durée 99 ans. Principaux associés : M. Jacques Dupuy, Melle Yveline Dupuy, M. Paul Dupuy © 1990 Science et Vie Micro. Dépôt légal 346

Directeur de la publication : Paul Dupuy.
Imprimerie Massy Jean Didier.
Compogravure Flash Image. - Photogravure ASTO - Commission paritaire n° 65734.

1989

DES REVENDEURS EN MOINS, C'EST UN GRAND SERVICE EN PLUS.

Lorsque vous achetez un PC au prix fort, savez-vous où passe une bonne partie de votre argent ? Dans la marge du revendeur, et non pas dans la qualité de son service. Maintenant, prenons le problème à l'envers. En faisant l'économie du revendeur, un fabricant peut investir beaucoup plus dans la qualité des micros et celle du service.
C'est ce que nous avons fait chez Dell. Résultat : nous sommes aujourd'hui le N° 1 de la satisfaction clients. Et nos prix sont jusqu'à 45% moins chers que ceux des autres grands constructeurs.



SYSTÈME DELL 316SX, 386SX A 16 MHz.

- Processeur Intel 386SX à 16 MHz.
- RAM 1 ou 2 Mo extensible à 16 Mo.
- Norme LIM 4.0.
- Ecran VGA 14".
- Disques durs : de 20 Mo à 190 Mo.
- Unité de disquette 3"1/2 et/ou 5"1/4.
- Unité de sauvegarde interne 40 Mo ou 150/250 Mo (option).
- Coprocesseur 387SX à 16 MHz (option).
- Interfaces : 2 série, 1 parallèle.
- Clavier AZERTY 102 touches.
- 3 connecteurs d'extension 8/16 bits ISA.

GRATUIT : Microsoft WINDOWS 3 installé plus une souris pour l'achat d'un système Dell 316SX avec au moins 2 Mo de RAM, disque dur de 40 Mo et écran VGA couleur.

Exemple de configuration
2 Mo, VGA couleur, disque dur 40 Mo . . . 15.250 F H.T. ou 676 F H.T./mois*

A partir de 8.750F H.T.
ou 435 F H.T./mois*, prix comprenant MS-DOS 4.01 version française, manuels d'utilisation en français, livraison et maintenance sur site 1 an**.

Pour en savoir plus, appelez le
05 00 33 55
(05 00 DELL) Numéro Vert
DELL COMPUTER CORPORATION
On gagne toujours à être direct.

Notre service commence avant même la livraison de votre micro.
En fait, il commence dès le moment où vous téléphonez chez Dell. A cet instant, vous êtes en relation avec un ingénieur consultant. Un interlocuteur idéal pour vous conseiller le système répondant le mieux à vos besoins, et non pas celui disponible en stock.
Une fois votre décision prise, votre PC est d'abord configuré "sur mesure" sur notre propre chaîne d'assemblage en France. Puis testé sévèrement pendant 12 heures d'affilée. Enfin, livré gratuitement dans les 72 heures, partout en France.
Allons encore plus loin : si, au cours du premier mois d'utilisation, vous avez le moindre motif de ne pas être satisfait à 100% de votre micro, renvoyez-le nous tout simplement, sans aucun commentaire. Nous vous rembourserons immédiatement.

Nous vous offrons la meilleure assistance qui soit. Fort heureusement, vous n'en aurez probablement pas besoin.
A vrai dire, nos micros sont si fiables et performants que vous avez vraiment très peu de raisons de faire appel à nous. Mais vous serez rassuré de savoir que vous pouvez compter sur nous à tout moment.
Pour cela, nous mettons à votre disposition une ligne directe, exclusive et gratuite. Plus un logiciel d'autodiagnostic livré avec chaque micro-ordinateur. Grâce à lui, 95% des problèmes sont résolus par téléphone, en quelques minutes.
Si une intervention est nécessaire, un technicien de maintenance se rendra chez vous au plus tard le jour ouvré suivant. Partout en France. Et cela, gratuitement pendant un an.

DELL
Centre de Support Technique

250 des premières entreprises mondiales ne peuvent se tromper toutes ensemble.
Aujourd'hui, plus de la moitié des entreprises du "Top 500" du magazine FORTUNE sont clientes de Dell. Pensez-vous que tant de puissantes sociétés puissent commettre la même erreur de choix ?
A votre tour, informez-vous sur la gamme Dell, son service exceptionnel et ses prix ultra-compétitifs. Sans aucun engagement, naturellement.

La Location Evolutive Dell : pour que votre équipement micro évolue en même temps que les besoins de votre entreprise.

La Location Evolutive permet aux entreprises de financer les extensions de leur équipement micro, au fur et à mesure de l'évolution de leurs besoins, en acquittant facilement des loyers mensuels ou trimestriels. En cas d'extension, les loyers sont recalculés ou le contrat rééchelonné.

SVM 80 - Service lecteur n° 3, voir page 38



SYSTEME DELL 433TE, i486 EISA à 33 MHz.
• Processeur Intel 486 à 33 MHz • Second niveau de mémoire cache de 128 Ko • RAM 4 Mo extensible à 64 Mo • Contrôleur VGA 16 bits (jusqu'à 1.024 x 768 points) • Disques durs de 80 Mo à 1,3 Go • Unité de disquette 3"1/2 et/ou 5"1/4 • 11 emplacements pour mémoire de masse • 8 connecteurs d'extension EISA • Interfaces : 2 série, 1 parallèle, 1 souris.

Exemple de configuration : 4 Mo, VGA couleur, disque dur 330 Mo . . . . . **78.750 F** H.T. ou **2.842 F** H.T./mois

A partir de
67.750 F H.T. ou **2.445 F** H.T./mois*, sans MS-DOS.



SYSTEME DELL 425TE, i486 EISA à 25 MHz.
• Processeur Intel 486 à 25 MHz • RAM 4 Mo extensible à 64 Mo • Contrôleur VGA 16 bits (jusqu'à 1.024 x 768 points) • Disques durs de 80 Mo à 1,3 Go • Unité de disquette 3"1/2 et/ou 5"1/4 • 11 emplacements pour mémoire de masse • 8 connecteurs d'extension EISA • Interfaces : 2 série, 1 parallèle, 1 souris.

Exemple de configuration : 4 Mo, VGA couleur, disque dur 330 Mo . . . . . **65.250 F** H.T. ou **2.463 F** H.T./mois*

A partir de
54.250 F H.T. ou **2.066 F** H.T./mois*, sans MS-DOS.



SYSTEME DELL 425E, i486 à 25 MHz.
• Processeur i486 à 25 MHz • RAM 4 Mo extensible à 16 Mo • Norme LIM 4.0 • Ecran VGA 14" • Disques durs : de 80 Mo à 1,3 Go • Unité de disquette 3"1/2 et/ou 5"1/4 • Unité de sauvegarde interne 40 Mo, 150/250 Mo ou 525 Mo (option) • Interfaces : 2 série, 1 parallèle, 1 souris • 6 connecteurs d'extension 8/16/32 bits EISA.

Exemple de configuration : 4 Mo, VGA couleur, disque dur 190 Mo . . . . . **50.250 F** H.T. ou **1.922 F** H.T./mois*

A partir de
44.250 F H.T. ou **1.727 F** H.T./mois*, sans MS-DOS.



SYSTEME DELL 320LX, 386SX à 20 MHz.
• Processeur Intel 386SX à 20 MHz • RAM 1 ou 2 Mo extensible à 16 Mo • Norme LIM 4.0 • Ecran VGA 14" • Disques durs : de 40 Mo à 1,3 Go • Unité de disquette 3"1/2 et/ou 5"1/4 • Unité de sauvegarde interne 40 Mo, 150/250 Mo ou 525 Mo (option) • Interfaces : 2 série, 1 parallèle, 1 souris • 6 connecteurs d'extension 8/16 bits ISA.

Exemple de configuration : 2 Mo, VGA couleur, disque dur 80 Mo . . . . . **22.750 F** H.T. ou **954 F** H.T./mois*

A partir de
17.750 F H.T. ou **769 F** H.T./mois*, prix comprenant MS-DOS 4.01 français.



SYSTEME DELL 333D, 386 à 33 MHz.
• Processeur Intel 386 à 33 MHz • Mémoire cache 64 Ko • RAM 4 Mo extensible à 16 Mo • Norme LIM 4.0 • Ecran VGA 14" • Disques durs : de 80 Mo à 650 Mo • Unité de disquette 3"1/2 et/ou 5"1/4 • Unité de sauvegarde interne 40 Mo, 150/250 Mo ou 525 Mo (option) • Interfaces : 2 série, 1 parallèle, 1 souris • 6 connecteurs d'extension 8/16 bits ISA.

Exemple de configuration : 4 Mo, VGA couleur, disque dur 190 Mo . . . . . **37.750 F** H.T. ou **1.490 F** H.T./mois*

A partir de
31.750 F H.T. ou **1.271 F** H.T./mois*, prix comprenant MS-DOS 4.01 français.



SYSTEME DELL 325D, 386 à 25 MHz.
• Processeur Intel 386 à 25 MHz • Mémoire cache 32 Ko • RAM 1 ou 4 Mo extensible à 16 Mo • Norme LIM 4.0 • Ecran VGA 14" • Disques durs : de 40 Mo à 650 Mo • Unité de disquette 3"1/2 et/ou 5"1/4 • Unité de sauvegarde interne 40 Mo, 150/250 Mo ou 525 Mo (option) • Interfaces : 2 série, 1 parallèle, 1 souris • 6 connecteurs d'extension 8/16 bits ISA.

Exemple de configuration : 4 Mo, VGA couleur, disque dur 100 Mo . . . . . **28.750 F** H.T. ou **1.161 F** H.T./mois*

A partir de
20.250 F H.T. ou **861 F** H.T./mois*, prix comprenant MS-DOS 4.01 français.



SYSTEME DELL 210, 286 à 12,5 MHz.
• Processeur Intel 286 à 12,5 MHz • RAM 1 ou 2 Mo extensible à 16 Mo (dont 6 Mo sur carte système) • Norme LIM 4.0 • Ecran VGA 14" • Disques durs : de 20 Mo à 100 Mo • Unité de disquette 3"1/2 et/ou 5"1/4 • Unité de sauvegarde interne 40 Mo ou 150/250 Mo (option) • Interfaces : 2 série, 1 parallèle, 1 souris • 3 connecteurs d'extension 8/16 bits ISA.

Exemple de configuration : 1 Mo, VGA couleur, disque dur 40 Mo . . . . . **12.250 F** H.T. ou **565 F** H.T./mois*

A partir de
6.750 F H.T. ou **380 F** H.T./mois*, prix comprenant MS-DOS 4.01 français.



SYSTEME DELL 316LT, PORTATIF 386SX à 16 MHz.
• Processeur Intel 386SX à 16 MHz • RAM 1 Mo extensible à 8 Mo • Ecran VGA rétro-éclairé LCD • Emplacement pour carte courte 8 bits • Disques durs : de 20 à 120 Mo • Unité de disquette 3"1/2 • Interfaces : 1 série, 1 parallèle, écran VGA externe, clavier 102 touches ou pavé numérique • Clavier 84 touches • Autonome • Adaptateur 110/220 V.

Exemple de configuration : 2 Mo, VGA couleur, disque dur 40 Mo . . . . . **22.250 F** H.T. ou **935 F** H.T./mois*

A partir de
19.750 F H.T. ou **843 F** H.T./mois*, prix comprenant MS-DOS 4.01 français.

DELL est une marque déposée de DELL COMPUTER CORPORATION. 286, 386SX, 386 et i486 sont des marques déposées de Intel. MS-DOS est une marque déposée de MICROSOFT.

* *Location Evolutive Dell sur 36 mois.*
** *Conditions valables en France métropolitaine pour tous les systèmes DELL. Manuels d'utilisation en français, livraison et maintenance sur site 1 an.*

OFFRE EXCEPTIONNELLE
Pour l'achat d'un Système Dell 316SX avec au moins 2 Mo de RAM, disque dur de 40 Mo et écran VGA couleur pour 15.250 F H.T., nous aurons le plaisir de vous installer **gratuitement** le logiciel Microsoft Windows 3 plus une souris.

Dell. La gamme la plus titrée du monde.

BELL ANGER FOUCAUCOURT & Ass

BON POUR UN DOSSIER D'INFORMATION GRATUIT

Renvoyez simplement ce bon à :
DELL COMPUTER SA, B.P. 285 - 78053 ST QUENTIN Cedex

OUI, je désire recevoir très vite un dossier complet sur DELL COMPUTER, ses micros les plus titrés du monde, sa logistique de pointe et ses tarifs très compétitifs. Cet envoi, bien sûr, ne crée pour moi aucune sorte d'engagement.

31106405

Complétez ci-dessous ou joignez votre carte de visite.

J'ai l'intention d'acheter : ☐ immédiatement ☐ sous un mois ☐ sous 3 mois ☐ plus tard

Si vous êtes SSII, VAR ou Intégrateur, merci de cocher cette case : ☐

☐M. ☐ Mme ☐ Mlle _____

Société _____

Fonction _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____ Tél. _____

Vous pouvez aussi nous passer un fax au (1) 30 60 68 01
Télex 695074

DELL COMPUTER CORPORATION

CONÇU
ASSEMBLÉ



212 - 1 Mo RAM, disque dur 40 Mo, VGA monochrome : **9 950 F HT.**

Depuis 1982, nous sommes devenus la plus grande société de vente directe de micro-informatique. Un résultat qui ne doit rien au hasard.
En supprimant les intermédiaires, nous avons pu réduire nos prix jusqu'à 46 % sans compromis quant à la qualité de nos machines ou de nos services.
Grâce à nos capacités technologiques, nous fabriquons et commercialisons une gamme de machines parmi les plus performantes, du 286 au 486 sans oublier portables et station de travail...



316 S - 1 Mo RAM, disque dur 40 Mo, VGA monochrome : **11 950 F HT.**
320 S - 1 Mo RAM, disque dur 40 Mo, VGA monochrome : **15 350 F HT.**

Capacité des disques durs, nombre de lecteurs de disquettes, types d'écran...
Vous choisirez vos machines en fonction de vos besoins et vous les recevrez prêtes à l'emploi.
De plus, toutes nos machines bâties autour des processeurs 80386 ou 80486 incluent en série MS DOS, Windows 3.0 une souris et des utilitaires dont un logiciel d'autodiagnostic.
Bien sûr, quand nous vendons une machine, son prix inclut toute la gamme de nos services.

Compuadd. L'off



325 - 1 Mo RAM, disque dur 40 Mo, VGA monochrome : **19 040 F HT.**
333 - 4 Mo RAM, disque dur 40 Mo, VGA monochrome : **33 450 F HT.**

"HOT LINE" GRATUITE ET ILLIMITÉE

Chez CompuAdd, le service qui compte le plus est la "HOT LINE." Vous composez notre numéro vert et notre support technique, composé d'experts, vous répond. Des experts qui connaissent les secrets de votre PC. Ils vous aideront à charger le logiciel d'autodiagnostic, livré avec la machine, et à détecter l'origine du problème. Dans la plupart des cas, il pourra être résolu par téléphone.
Cette "HOT LINE" est bien sûr gratuite.



333 T - 4 Mo RAM, d. dur 40 Mo, VGA monochrome : **38 480 F HT.**
433 T - 4 Mo RAM, d. dur 40 Mo, VGA monochrome : **63 660 F HT.**
Bus EISA

1 AN DE MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE

Si un problème ne peut être résolu par téléphone, nous vous envoyons l'un de nos ingénieurs ce, dans les huit heures ouvrables suivant votre demande.
Cette garantie de maintenance sur site accompagne nos machines pendant 1 an.
Toutefois, vous pouvez être intéressé par une extension de garantie après son terme normal. Nous vous la proposons à un coût très intéressant. Téléphonez-nous pour en savoir plus.

UX USA,
N FRANCE

30 JOURS POUR ÊTRE SATISFAIT OU REMBOURSÉ

Quand vous achetez un micro-ordinateur, vous pouvez vous tromper dans l'évaluation de vos besoins. C'est la raison pour laquelle nous vous proposons 30 jours de garantie "satisfait ou remboursé."
Vous évaluez la machine choisie en toute tranquillité, au sein de votre entreprise avec vos configurations, en phase avec vos vrais besoins.
Si elle ne correspond pas, vous avez 30 jours pour nous la retourner et nous vous remboursons.



425 - 4 Mo RAM, disque dur 40 Mo, VGA monochrome : **39 900 F HT.**

TEST AVANT LIVRAISON

Toutes nos machines sont testées avant livraison. Non pas un test dans l'absolu mais dans la configuration que vous avez demandée, pendant 12 heures. 12 heures pendant lesquelles nous allons vérifier son bon fonctionnement dans ses moindres détails. Vous êtes sûr que votre machine sera parfaite et immédiatement prête à l'emploi.



S.S.1. - Station de travail SPARC, 8 Mo RAM, SunOs 4.1 (UNIX), prix sur demande (disponible Mars 91).

re la plus directe.

LIVRAISON DANS LES 72 HEURES

Un des grands avantages de la vente directe est de réduire tous les circuits. Cela s'applique aussi aux délais de livraison. En évitant les intermédiaires, nous arrivons à vous livrer votre ou vos machines dans les 72 heures suivant l'acceptation de votre commande.

ACCESSOIRES

Nous pouvons aussi vous fournir tous les Add-Ons, imprimantes, logiciels, accessoires, câbles, périphériques et réseaux locaux que vous pourriez désirer à des prix très compétitifs. Consultez-nous !



316 SL - 2 Mo RAM, disque dur 40 Mo, VGA monochrome LCD Supertwist rétro-éclairé, 5,2 kg : **21400 F HT.**

CompuAdd

Les marques citées sont la propriété de leurs constructeurs respectifs.

SVM 80 - Service lecteur n° 4, voir page 38

SVM 02/91

Pour en savoir plus **N° VERT 05 222 333**

Bon pour une documentation CompuAdd

Renvoyez simplement ce bon à **CompuAdd, bât. 28. 11, rue de Cambrai - 75019 Paris.**

☐ Je désire recevoir la visite d'un ingénieur commercial CompuAdd.

☐ Je désire recevoir la documentation sur les micros CompuAdd.

M, Mme, Mlle _____ Prénom _____

Société _____ Fonction _____

Adresse _____

Code Postal _____ Ville _____ Tél. _____

ALONA CONSEIL

SVM

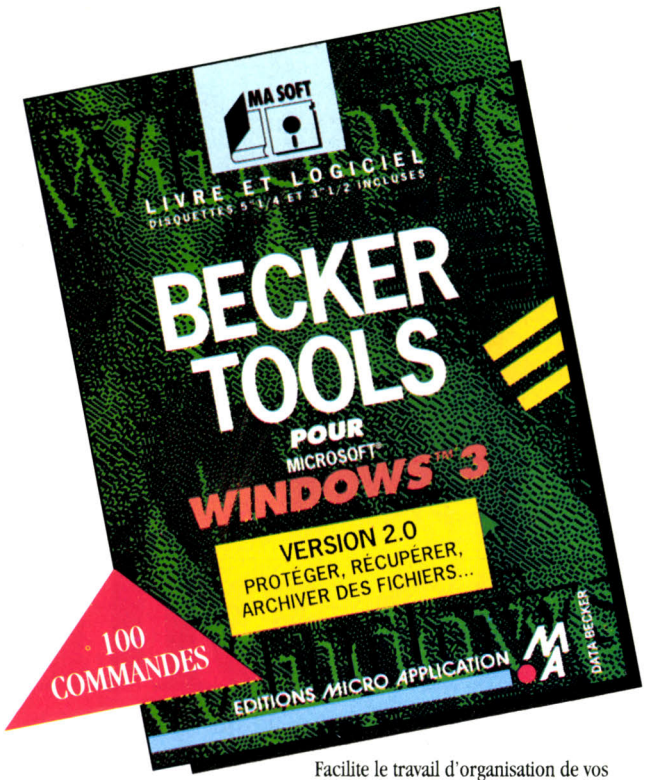
MA SOFT

la culture informatique, tout simplement très utile.

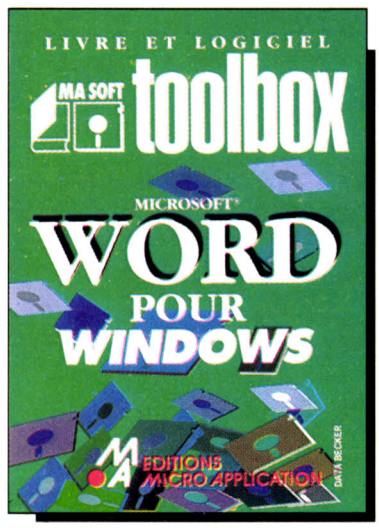
MA SOFT, un nouveau concept, un outil choc. Les logiciels les plus utiles au quotidien accompagnés d'un livre plein de conseils et d'informations permettant une mise en œuvre simple et une utilisation performante.

FORUM PC
STAND 2 H 920

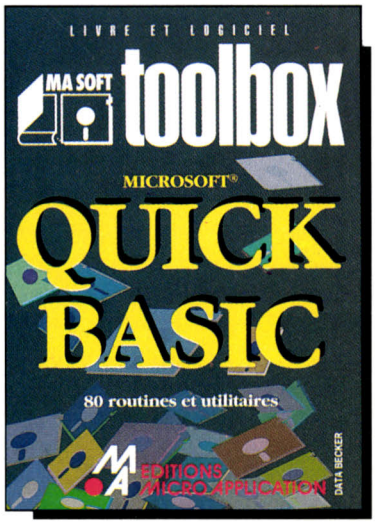




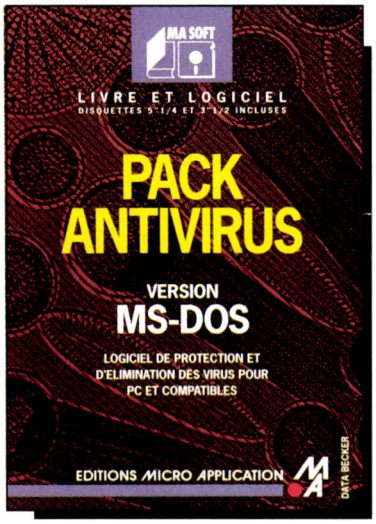
Facilite le travail d'organisation de vos données et fichiers grâce aux : fonctions de compression et d'archivage, éditeur de texte intégré acceptant les formats ASCII, ANSI ou Hexa...
Réf. ML 881. 395 F avec les disquettes 5"1/4 et 3"1/2. 160 p.



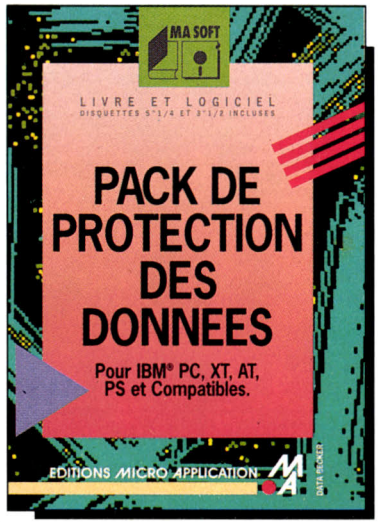
Des programmes DDE facilitant l'échange de données entre applications Windows™, une foule de macros... ***Réf. ML 854 (5"1/4). ML 854A (3"1/2). 295 F le livre et le logiciel. A PARAITRE***



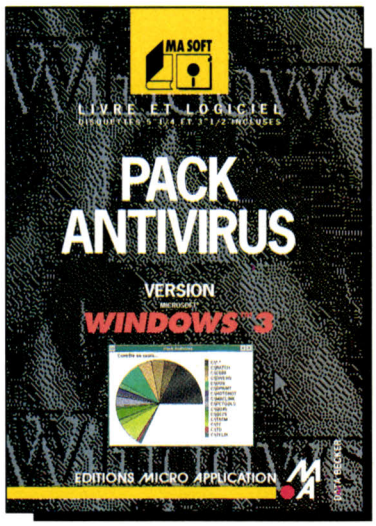
Deux programmes d'aide au développement, plus de 80 fonctions et plusieurs applications complètes. ***Réf. ML 852 (5"1/4). ML 852A (3"1/2). 295 F le livre et le logiciel. 192 p.***



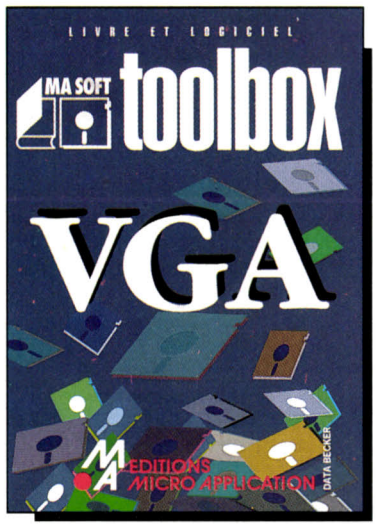
Ne laissez plus les virus envahir votre ordinateur. ***Réf. ML 883. 395 F avec les disquettes 5"1/4 et 3"/2. A PARAITRE***



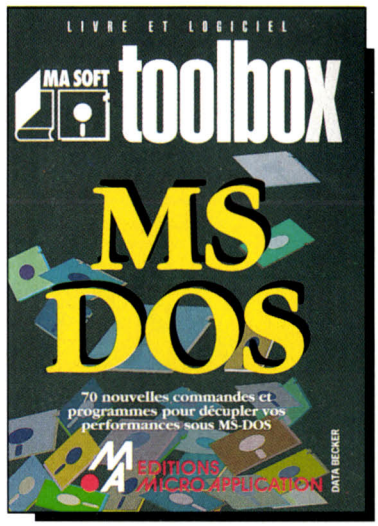
Un programme pour interdire l'accès à votre ordinateur avec une méthode de codage très performante. ***Réf. ML 850. 395 F avec les disquettes 5"1/4 et 3"1/2. 130 p.***



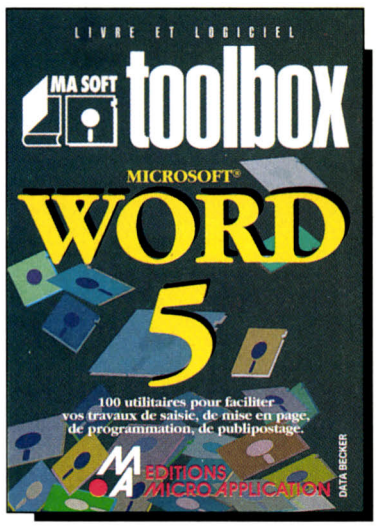
Simple à mettre en œuvre et très efficace, ce logiciel identifie et traite plus de 200 virus. ***Réf. ML 873. 395 F avec les disquettes 5"1/4 et 3"1/2.***



Des utilitaires sous forme d'unités Turbo Pascal ou de fichiers Batch directement exploitables dans vos applications. ***Réf. ML 830. 295 F avec 2 disquettes 5"1/4. 240 p.***



De nouvelles commandes COM et EXE avec plusieurs programmes Batch prêts à l'emploi pour simplifier l'utilisation de MS-DOS. ***Réf. ML 851 (5"1/4). ML 851A (3"1/2). 295 F le livre et le logiciel. 210 p.***



100 nouvelles macro-commandes pour simplifier vos travaux quotidiens. ***Réf. ML 853 (5"1/4). ML 853A (3"1/2). 295 F le livre et le logiciel. 176 p.***

MICRO APPLICATION 58 RUE DU FAUBOURG POISSONNIERE
75010 PARIS TEL (1) 47 70 32 44

REFERENCE	PRIX
FRAIS D'ENVOI*	

*20 F si commande inférieure à 250 F / 40 F recommandé.

TOTAL TTC

Nom _____

Adresse _____

_____

Ville _____

Code postal |_|_|_|_|_|

☐ mandat ☐ chèque
à l'ordre de MICRO APPLICATION

☐ **GRATUIT :**
je désire recevoir le catalogue MA 91

Date _____ Signature

☐ carte bleue
date d'expiration _____

EDITIONS MICRO APPLICATION

SVM 02/91

SVM 80 - Service lecteur n° 5, voir page 38

WELLDONE

COMME C'EST BON D'ETRE INTELLIGENT



ZUNZ & ASSOCIÉS - RC PARIS B 328 286 315
Photo Rémy Poinot

graphiques à votre image ?

Mettre à votre disposition la gamme la plus complète de logiciels micro-informatiques et en assurer l'évolution dans le respect des standards... c'était déjà relever un défi.
Un défi plus que logiciel, car auriez-vous pensé que notre assistance pouvait aller jusqu'à participer au développement de vos applications ?
Premier par l'ampleur de son offre, premier par la diversité de ses services, vous comprenez maintenant que Computer Associates, c'est toujours plus que des logiciels.

CA-Cricket Graph®:

Grapheur pour applications scientifiques et de gestion comportant de nombreux types de graphiques (polaire, contrôle de qualité, etc.) avec éléments personnalisables.
Versions Macintosh et MS-Windows.

CA-Cricket Presents®:

Logiciel de présentation assistée par ordinateur avec un gestionnaire d'idées et toute une panoplie d'outils (traitement de texte, tableur, grapheur).
Versions Macintosh et MS-Windows.

CA-Cricket Draw®:

Logiciel de dessin assisté par ordinateur orienté objets avec génération de courbes de Bézier, effets spéciaux PostScript.
Version Macintosh.

PRESENT AU PC FORUM 91
STAND 2 J 210

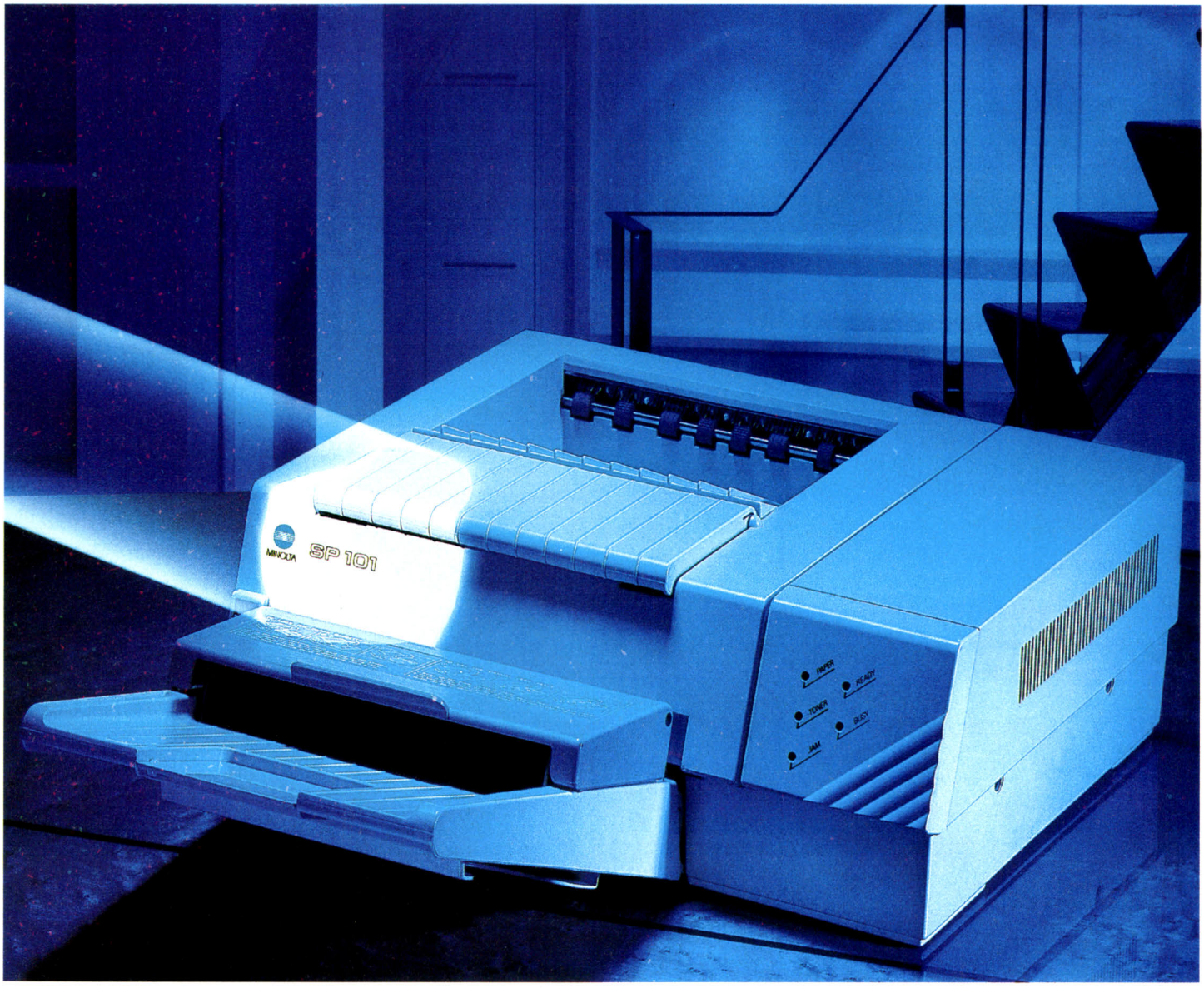
COMPUTER ASSOCIATES®
La maîtrise du logiciel

Division Produits Micro
14, avenue François Arago - BP 313
92003 Nanterre Cedex

Documentation Produits et Services
sur demande au (1) 40 97 50 50

PostScript est une marque déposée d'Adobe Systems Inc. Macintosh est une marque déposée d'Apple Computer Inc. Windows est une marque déposée de Microsoft Corporation. CA-Cricket Graph, CA-Cricket Presents, CA-Cricket Draw, sont des marques déposées de Computer Associates Internationnal, Inc. Les versions Macintosh sont diffusées en France par ISE-CEGOS.

TOUT SIMPLEMENT GÉNIALES !



LES NOUVELLES IMPRIMANTES LASER DE MINOLTA

SP 101 & SP 101 PS

Vous qui cherchez une qualité d'impression hors du commun pour les textes comme pour les graphiques, un grand choix de caractères et d'émulations, une fiabilité maximum et un encombrement minimum, les nouvelles imprimantes laser de Minolta sont faites pour vous.

Fine Micro-Toning System Minolta : netteté et finesse dans l'impression des textes et graphiques, c'est la garantie d'une qualité haute définition.

Unité-image "tout en un" : remplacée en quelques secondes, elle permet l'impression d'environ 6 000 pages standard.

32 polices résidentes : du caractère le plus classique au plus sophistiqué.

Cassette papier universelle : elle contient 250 feuilles, s'adapte aux différents formats et possède un plateau d'alimentation feuille à feuille pour supports spéciaux (étiquettes, transparents...).

Accès frontal : il facilite toutes les opérations d'utilisation et de maintenance en préservant une étonnante compacité.

Ces deux imprimantes émulent bien sûr HP Laser Jet Série II et disposent, en option, d'une seconde cassette papier, de polices additionnelles, etc.

SP 101 PS

L'imprimante SP 101 PS répond aux standards haut de gamme et à toutes les exigences en matière d'impression graphique et de P.A.O.

– La SP 101 PS n'est pas seulement compatible PostScript*, elle émule aussi HP Laser Jet Série II*, Diablo 630*, IBM Proprinter* et HP-GL* (Sub-Set) par simple pression d'une touche mémoire.

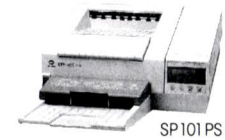
– La SP 101 PS dispose en standard d'une mémoire de 2 Mo et de 35 polices vectorielles.

Alors, si votre micro a envie de travailler de façon géniale, parlez-lui des imprimantes laser SP 101 de Minolta.

*Marques déposées : HP Laser Jet Série II et HP-GL (Sub Set) de Hewlett-Packard Corp. - Diablo 630 de Xerox Corp. - IBM Proprinter d'International Business Machines Corp - PostScript d'Adobe Systems Inc.



SP 101



SP 101 PS

Minolta. La simplicité intelligente.

MINOLTA

Minolta France - Division Bureautique - 357 bis, rue d'Estienne d'Orves 92700 COLOMBES - Tél. : (1) 47.86.60.60

SVM 80 - Service lecteur n° 7, voir page 38

LINTAS:HAMBURG ML BP 1/90

ACTUALITÉS

POINT DE VUE

Portatifs contre MS-DOS

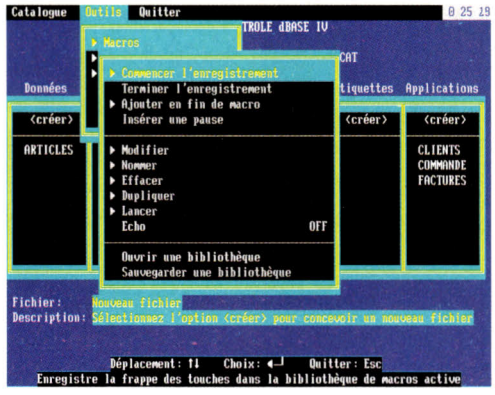
L'heure est au triomphe de Microsoft. Avec le phénoménal succès de Windows 3, tous les éditeurs de logiciels sont obligés de s'aligner. Pour ne parler que des leaders, on attend avec impatience les versions pour Windows 3 du tableur 1-2-3 de Lotus et du traitement de texte Wordperfect, qui devraient être présentées dans les mois à venir. De même, le seul fait qu'Ashton-Tate n'annonce pas de date pour la sortie d'un éventuel dBase IV pour Windows est considéré comme un signe inquiétant quant à la santé de la firme. Au-delà d'une simple adaptation de ces produits vedettes, cet alignement marque la fin de l'indépendance des éditeurs. Dans moins d'un an, l'ergonomie standard sous MS-DOS sera celle de Windows 3. Triomphe absolu ?
Non, car pour l'heure, aucun ordinateur portatif n'est livré en standard avec Windows, à cause de la vitesse de réaction insuffisante des écrans plats et de l'inadaptation de la souris à ce type de machine. Certains éditeurs s'engouffrent dans la faille. Après le superbe logiciel Ensemble de Geoworks, qui représente un véritable pied-de-nez à Windows *(SVM n°77)*, Go présente un système d'exploitation complet (voir notre dossier), destiné aux ordinateurs sans clavier.
En pratique, si l'on pense que le portatif de l'avenir ne comportera pas de mémoire de masse et sera relié à l'ordinateur de bureau uniquement par un câble, il n'y a aucune raison pour qu'il fonctionne sous MS-DOS. Le Z88 de Cambridge Computer et le Psion MC 400 sont là pour en témoigner. Un système d'exploitation moins gourmand et une palette de programmes bien adaptés peuvent satisfaire la majorité des utilisateurs. Fatigués de leur dépendance absolue, certains constructeurs peuvent vouloir se démarquer de Microsoft. IBM et Grid semblent prêt à tenter l'aventure avec Go. Les autres suivront-ils ?

Seymour DINNEMATIN

Ashton-Tate perd le langage de dBase

Après les déboires de dBase IV, la série noire continue pour Ashton-Tate.

Ashton-Tate a bêtement perdu toute légitimité sur le langage de dBase III. Et ce, parce qu'il avait décidé, en novembre 1988, de poursuivre Fox Software et Santa Cruz Operation, éditeurs de produits concurrents et compatibles, accusés de violer le droit d'auteur. A l'époque, Ashton-Tate avait fait savoir que le langage de dBase est protégé par le copyright que détient la société. Mais voilà : ce langage est en fait dérivé d'un programme de gestion de données du domaine public, JPLDIS, conçu jadis par le Jet Propulsion Laboratory. Concluant à la mauvaise foi de l'éditeur, un juge californien, en décembre dernier, a non seulement débouté Ashton-Tate de sa plainte, mais a aussi invalidé ses copyrights sur dBase II et dBase III.
C'est un rude coup porté à Ashton-Tate. L'éditeur, qui traverse depuis de longs mois une mauvaise passe, est miné par des ventes insuffisantes aux Etats-Unis, des pertes de parts de marché un peu partout, des résultats catastrophiques (pertes de 15 millions de dollars et chute de 20 % de l'action en Bourse en 1989) et des problèmes de mise au point de dBase IV. Du coup, il s'en prend à presque tous ses concurrents. Il faut dire que la domination de dBase a sérieusement été érodée ces derniers temps par d'autres produits compatibles comme DB Fast, Nantucket, Foxbase ou Quicksilver. Son éditeur avait même menacé la société Wordtech de poursuites judiciaires pour un produit qui n'existait pas.
Mais c'est évidemment Foxbase qui nuit le plus au produit vedette d'Ashton-Tate. Plus rapide, plus complet et plus convivial que son modèle, il récupère directement les applications écrites pour dBase et ajoute plusieurs fonctions à son langage.
A la direction de Fox International, on se réjouit de la décision de justice : *"Elle enlève enfin l'épée de Damoclès suspendue au-dessus de notre tête et de celle des utilisateurs de bases de données.* Nous allons pouvoir nous concentrer sur le développement et la commercialisation de produits répondant vraiment aux besoins des utilisateurs." ●



Rubrique réalisée par Yann GARRET, avec la collaboration de Laurent CLAUSE, Jean-Philippe DELALANDRE, Seymour DINNEMATIN, Pascal MAUPAS, Ivan ROUX, Didier SANZ, Lionel DERSOT au Japon, et Alain BARITAULT aux Etats-Unis.





Oui, les imprimantes NEC ont l'esprit de famille, celui d'être toujours plus brillantes les unes que les autres. Une famille aujourd'hui suffisamment nombreuse, pour couvrir la totalité des besoins d'impression. Prêtes à travailler avec toutes les marques de micro, ce sont toutes des cracks dans leurs catégories. Les imprimantes matricielles, des P20 et P30 à la P90, sans oublier les P60 et P70, sont des 24 aiguilles, pour ne donner que le meilleur d'elles-mêmes. Les imprimantes page, la S60P et la SW2 290, ont adopté le langage PostScript, pour tout reproduire à la perfection, les graphismes les plus petits comme les plus sophistiqués. Leur seule limite est celle de votre imagination. Et enfin, l'imprimante couleur PostScript COLORMATE PS à transfert thermique, donnera les plus belles couleurs à vos réalisations. Oui, avec NEC, leader mondial de l'informatique et des télécommunications, vous avez vraiment l'avenir devant vous.

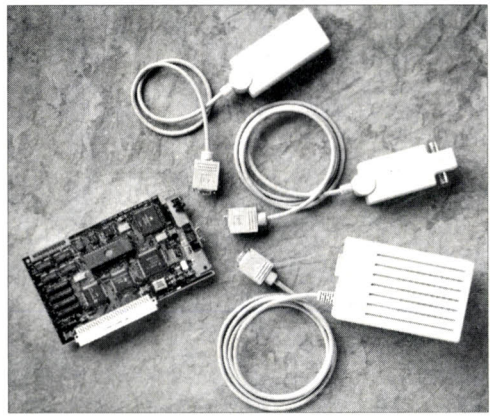
Pour tous renseignements, contacter : NEC France S.A. 56, rue des Hautes Pâtures - 92024 NANTERRE Cedex.
Tél. (1) 46 49 46 49.

NEC, L'ESPRIT D'OUVERTURE

NEC

Ethernet pour le Mac

En présentant, dans le cadre de Mac World, une série de cinq produits de communication entre ordinateurs, Apple a franchi le premier pas vers le Mac tout Ethernet. La nouvelle carte contrôleur Ethernet LC permet au Macintosh LC d'être directement relié au système de câblage Ethernet, annoncé du même coup par la firme. Elle est munie d'une prise spéciale qui pourrait être celle qui équipera les futurs Mac intégrant Ethernet sur la carte mère. Cette carte est immédiatement disponible au prix de 1 100 F HT. Pour les Mac équipés du bus Nubus, la carte Ethernet NB ne sera disponible qu'à partir du deuxième trimestre 1991 à un prix non encore fixé. Apple laissera le soin à des sociétés indépendantes de développer des cartes Ethernet pour le Macintosh Classic. La société a donc annoncé en même temps son propre système de câblage Ethernet qui comporte trois adaptateurs offrant un pont avec n'importe quel média Ethernet du marché. L'adaptateur Coax Ethernet Fin est adapté aux câbles coaxiaux de type 10Base2 alors que l'adaptateur paire torsadée Ethernet est conçu pour être relié à un réseau Ethernet construit autour du câble téléphonique simple non blindé. L'adaptateur Ethernet AUI permet enfin la connexion à tout autre type de média qui utilise le standard AUI (Attachement Unit Interface) comme le gros câble Ethernet ou la fibre optique. Il est à noter que l'adaptateur Coax Ethernet fin est "Self–Terminated", ce qui signifie qu'un réseau utilisant ce dispositif ne s'arrête pas de fonctionner si le câble de l'un des postes est déconnecté. Son prix est de 990 F HT. Il est disponible immédiatement alors que les deux autres, vendus au même prix, seront disponibles au deuxième trimestre 1991.●



La carte Ethernet NB pour Mac équipé d'un bus Nubus.

TELEGRAMMES

◆ La société américaine Jasmine, filiale du groupe français Chess, a annoncé un nouveau disque dur externe de 20 ou 40 Mo pour Macintosh, le Clipper, qui tient dans la paume de la main. Avec ses 12,5 cm de haut, 7,5 cm de large et 2,5 cm d'épaisseur, il se connecte directement sur la prise d'un Macintosh, sans nécessiter ni câble ni alimentation. Il peut donc jouer les disques transportables pour un prix raisonnable : 399 dollars pour le 20 Mo (2 100 F) et 499 dollars pour le 40 Mo (2 600 F).

◆ Selon la société d'analyse financière Prudential Bache, les livraisons mondiales de micro-ordinateurs devraient augmenter de 12 % en 1991 (7 % à 9 % aux Etats-Unis, 20 % à 22 % hors des frontières américaines). Trois compagnies se partageront une grosse part du gâteau : IBM, dont le chiffre d'affaires "micro-informatique" devrait dépasser la barre des 10 milliards de dollars ; Apple, avec un chiffre d'affaires de 6,6 milliards de dollars en 1991 ; et Compaq, à 4,4 milliards de dollars.

UN MAC WORLD PLUTÔT MOROSE

C'est sous le signe d'une récession plus ou moins larvée que s'est déroulée à San Francisco, du 10 au 13 janvier dernier, la dernière édition de Mac World, grand rendez-vous biannuel de l'univers Macintosh. Peu de produits nouveaux, aussi bien du côté d'Apple, qui a depuis longtemps perdu l'habitude de se livrer à des annonces majeures à cette occasion, que chez les développeurs qui œuvrent dans son sillage. Paradoxalement, le monde Macintosh continue à attirer une clientèle toujours plus nombreuse, à en juger par les quelque soixante mille visiteurs dénombrés entre les stands durant les trois jours et demi qu'a duré l'exposition. En effet, déjà en rupture de stock pour le Classic (environ 40 % de la demande n'a pu être satisfaite), les distributeurs américains craignent aujourd'hui que le malaise ne s'étende aux Mac LC, dont les ventes ont commencé peu avant Noël. Si tel était le cas, et quoique l'intérêt des petites et moyennes entreprises pour cette machine semble se confirmer, c'est le marché de l'informatique grand public qui serait le plus touché. Aussi, il se pourrait que les responsables d'Apple prennent la décision d'affecter, en complément de leur usine de Singapour, une partie de leurs ateliers de Fremont, en Californie, au montage des LC. L'idée d'une nouvelle unité de production, en revanche, semble avoir été définitivement abandonnée. En guise d'introduction à ces journées, John Sculley réitérait l'annonce, faite le 12 octobre dernier, de la sortie des nouveaux Macintosh, en insistant sur le LC et sur les premiers produits intégrant Ethernet. En revanche, il omettait d'évoquer le Mac Portable "amélioré" et les deux imprimantes pourtant attendus. Au cours d'une conférence de presse, Bob Puette, nouveau patron des ventes et du marketing aux Etats-Unis, indiquait fièrement que la stratégie "clients" d'Apple s'appuyait dorénavant sur un service accessible par un numéro vert, que chacun pouvait appeler en cas de problème... Enfin – et c'est primordial pour Apple –, le System 7.0 et Hypercard 2.0 sont maintenant proposés en souscription sur douze mois pour 160 dollars les deux. *"C'est plus facile à faire entrer dans votre budget... et ainsi vous êtes sûr de le recevoir le jour de sa disponibilité"*, indique la brochure. Pourvu qu'Apple le sorte dans moins d'un an...

Rencontré dans les couloirs de l'exposition, un responsable de la société nous a assuré que 1991 sera encore plus riche en inédits que 1990. Ainsi, il ☛

1/2 heure pour installer 10 micros en réseau.



RESEAUX LOCAUX KX TALK

Trente minutes. C'est le temps qu'il faut pour installer sur 10 micros (PC ou PS/2), un réseau local KX TALK qui partage les imprimantes, les périphériques, les logiciels et les fichiers, qui occupe peu de mémoire (43 Ko en serveur et 12 Ko en station), qui est très rapide (jusqu'à 10 Mbps) et qui fonctionne sans serveur dédié avec toutes les applications (compatible NETBIOS). Après ça, si l'on vous dit que vous croyez au Père Noël, répondez qu'à partir de 6990 F. HT (version 2 Mbps pour 2 PC soit 8290,14 F. TTC), Noël est déjà passé, merci.

NOUVELLE GAMME:

KX TALK PORTABLE, KX TALK CLASSIC, KX TALK ETHERNET.

KORTEX

LE NUMERO 1, COMME UNIQUE.

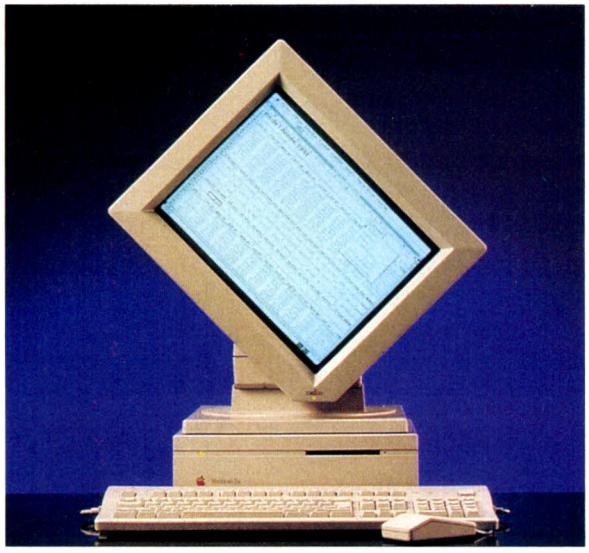
KORTEX INTERNATIONAL, 139/147 avenue Paul Vaillant Couturier, 93120 PARIS - LA COURNEUVE - Tél. (1) 49.92.55.55 - Fax (1) 49.92.55.99 - 36.16 code KORTEX

Je désire recevoir une documentation sur la nouvelle gamme KX TALK
Société: _____ Fonction: _____
Nom: _____ Prénom: _____
Adresse : _____
_____ Tél. _____

☛ est à peu près certain qu'Apple nous réserve la sortie d'un Mac 68040, amorce d'une nouvelle gamme de produits de haut niveau. Du côté des portatifs, en attendant le projet de Knowlewdge Navigator, cher au cœur de John Sculley, un modèle de 3 kilos maximum devrait voir le jour cette année, fruit de l'accord passé récemment avec Sony. Parallèlement à des imprimantes à bas prix, Apple développe un modèle à laser haut de gamme, doté du microprocesseur 68030 et équipé d'Ethernet. Enfin, il ne devrait pas être difficile d'orienter les utilisateurs du Classic, du LC ou du IIsi vers des versions plus musclées, dotées des microprocesseurs 68030 ou 68040. Délais de sortie prévus : huit à douze mois, soit la durée d'un cycle marketing pour ce type de produit, technologiquement peu novateur, mais au prix alléchant.●

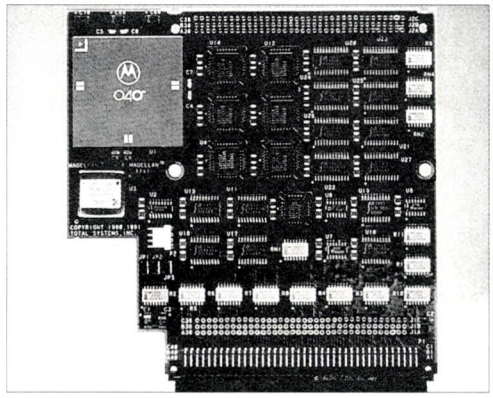
UN PIVOT POUR MAC II SI ET CI

A l'occasion du salon Mac World de San Francisco, La société américaine Radius a présenté un nouveau moniteur à double orientation Pivot destiné aux Macintosh IIsi et IIci. Compatible avec leur contrôleur vidéo intégré, le Radius Pivot i n'utilise que le logiciel Soft Pivot pour gérer sa double orientation, sans carte d'interface spécifique. Doté d'une résolution de 78 points par pouce sur 640 x 870 ou 870 x 640 points, et d'une fréquence de balayage de 75 Hz, l'écran Pivot i est distribué par Radius France au prix de 7 900 F HT.●



Des 68040 dans le Mac

Plusieurs constructeurs de cartes ou de périphériques exposaient à Mac World des systèmes d'accélération, basés sur le processeur 68040, à présent disponibles en quantité suffisante chez Motorola. Les solutions présentées demandent tout de même à être examinées de près, notamment du point de vue de leurs capacité réelles d'accélération et de leur compatibilité avec le système d'exploitation du Mac. En effet, le fonctionnement du processeur 68040, qui comporte une unité intégrée de calcul en mode "virgule flottante", diffère sensiblement de celui du coprocesseur accompagnant le 68030. La gestion de la mémoire a aussi fait l'objet de quelques innovations pouvant être la source d'incompatibilités dans certains cas. Des problèmes qui devraient être résolus à la manière d'Apple avec le futur Mac 68040.



Toka Mac LC transforme le Macintosh LC en bolide 1,5 fois plus rapide que le Mac II fx.

Le plus remarqué de ces accélérateurs est sans aucun doute celui proposé par Fusion Data Systems et adapté au nouveau Mac LC. La carte, appelée Toka Mac LC, est un coprocesseur qui s'enfiche dans le connecteur d'extension PDS (Processeur Direct Slot) du LC. Selon les responsables de Fusion, cet accélérateur permettra de faire fonctionner le LC à une vitesse égale à une fois et demie celle du Mac IIfx et à trois fois celle du Mac IIci. Il sera disponible en mars au prix de 3 000 $ (15 600 F).

Radius, de son côté, présentait une nouvelle carte accélérateur Nubus pour Mac II. Equipée d'un processeur 68040 tournant à la fréquence de 25 ou 33 MHz, elle dispose de sa propre mémoire, qui permet, par ailleurs, d'accélérer les tâches d'entrée et sortie. On devrait la trouver sur le marché au printemps, également au prix de 3 000 dollars.

Chez Total Systems Integration, la carte Magellan 040S, annoncée pour mars, elle aussi à 3 000 $, est un accélérateur pouvant fonctionner sur le Mac SE/30 ou le IIsi. Des versions pour le fx et le ci seront disponibles ultérieurement. La particularité de Magellan est de comporter des modules additionnels apportant couleur 24 bits, standard Ethernet ou mémoire ultrarapide. Chez TSI, on déclarait aussi vouloir étendre ces familles d'accélérateurs aux Mac Classic ou LC, aux IIsi et SE/30 avec des cartes dotées d'un 68030 à 50 MHz.

La société IIRC, elle, faisait la démonstration d'une carte Nubus dotée d'un 68040 à 25 MHz et dotée de huit modules mémoire. Elle indiquait son intention de lancer une carte d'extension de Cache pour le Mac IIsi, dotée de 32 Ko de mémoire vive, d'un connecteur pour le coprocesseur 68882 et d'un autre de type PDS.

Enfin, Sigma Design annonçait une carte accélérateur dotée d'un 68030 à 40 MHz et pouvant fonctionner sur les Mac IIci et si. La Sigma Bullet, vendue 2 000 $ (10 400 F), comporte 32 Ko de mémoire vive statique et un coprocesseur de compression de données, lui aussi à 40 MHz, et signé Star Electronics et fonctionne avec le logiciel Diskdoubler 3.0 de Salient Software.●

SIEMENS
NIXDORF

Une marque de confiance

Pour disposer de la meilleure solution informatique, il vous faut d'abord trouver le partenaire de confiance capable de comprendre vos besoins. C'est pourquoi Siemens Nixdorf et ses partenaires ont créé "**Partenaire Agréé**" : la solution la mieux adaptée à votre entreprise, parce qu'elle repose sur la gamme de produits la plus étendue d'Europe et sur un service fiable et proche de vous.

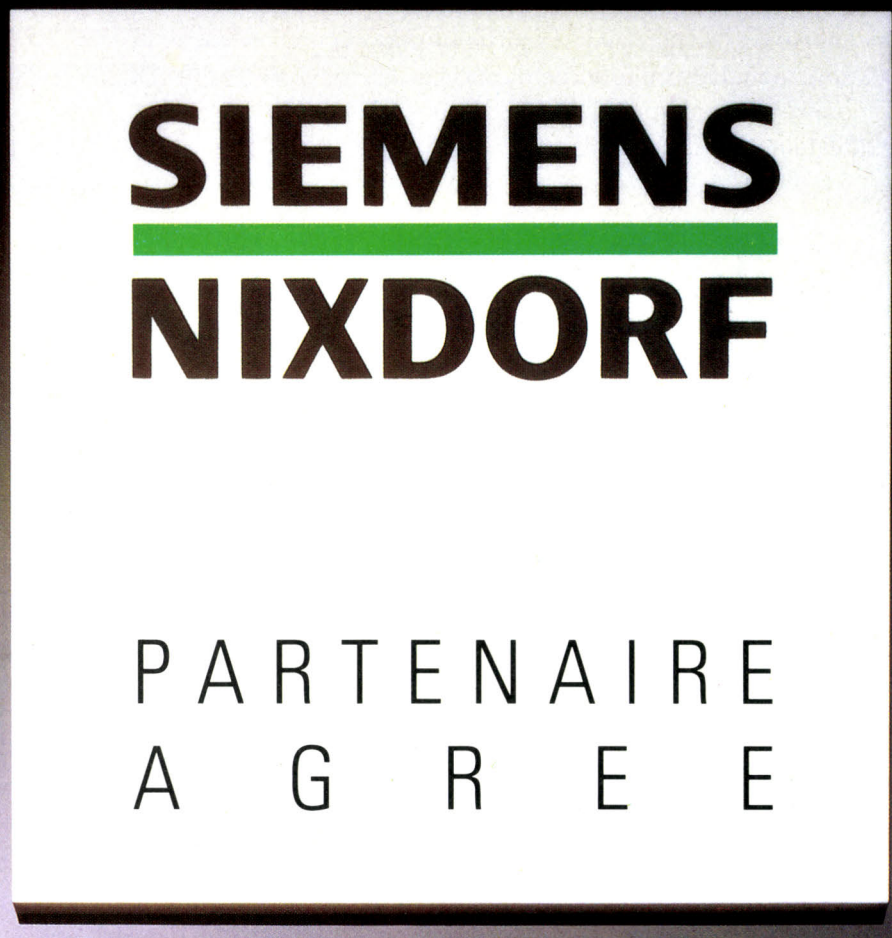
La confiance passe par une offre qui évolue avec vous : avec "Partenaire Agréé", vous bénéficiez d'une offre vraiment globale, dont les performances et l'évolutivité garantissent la pérennité de votre investissement.

Une valeur ajoutée digne de votre confiance : les "Partenaires Agréés" sont des sociétés de service de haut niveau sélectionnées pour leur aptitude à concevoir des solutions "sur mesure".

La confiance près de chez vous : avec "Partenaire Agréé", la technologie Siemens Nixdorf s'unit aux compétences de ses partenaires pour vous apporter le meilleur service dans votre région.

Pour rencontrer le "Partenaire Agréé" le plus proche de vous, contactez Christian Durieux au **(1) 34 20 39 59.**

Siemens Nixdorf
14, avenue des Béguines
95802 Cergy-Pontoise Cedex



POILPRÉ ET ASSOCIÉS

SVM 80 - Service lecteur n° 10, voir page 38

Cornucopia, station multimédia

Pour 3 900 dollars (20 280 F environ), Empruve, petite société américaine, livre ce qui pourrait bien être la première station multimédia grand public. Appelée Cornucopia, cette machine au design futuriste ressemble à tout sauf à un ordinateur. Elle est pourtant basée sur un microprocesseur 386 et fonctionne sous le système d'exploitation MS-DOS placé en mémoire résidente. Sans clavier dans sa version de base, la station est pilotée grâce à une manette de jeu et des touches sensitives.

Cornucopia permet la consultation de programmes multimédias comportant du texte, des images couleur – fixes ou animées – sonorisées et des graphiques ; l'ensemble de ces données étant stocké et lu grâce à un lecteur de CD-ROM et à une carte DVI (Digital Video Interactive) intégrés. Pouvant être placée à la verticale ou à plat, elle est munie de deux écrans LCD, l'un monochrome de 10 pouces destiné à l'affichage des textes et des graphiques et l'autre, en couleurs, de 4 pouces, destiné aux images vidéo fixes ou animées qu'il affiche dans une définition de 480 x 240 points. Comme pour tout ordinateur, on peut aussi lui adjoindre des périphériques externes tels une imprimante, un moniteur couleur, un casque stéréo et un clavier. Les ingénieurs d'Empruve destinent cette station aux programmes d'éducation, de formation ou de catalogues professionnels pour lesquels



ils proposent un service de conception d'applications. Vendue entre 3 900 et 5 000 dollars selon les options d'extension (disque dur de 80 Mo, disque amovible de 20 Mo, etc.), sa commercialisation n'est encore prévue qu'aux Etats-Unis.●

TELEGRAMMES

◆ Un ancien employé de la société de services informatiques EDS a été inculpé à Dallas par la justice américaine : il est soupçonné d'être l'auteur du virus Scores, qui sévit dans le monde Macintosh depuis trois ans.

◆ La société Neotech commercialise une carte de compression-décompression d'images pour Macintosh II permettant de réduire des fichiers aux formats TIFF, PICT, etc., dans un rapport allant de 1/10 à 1/100. Avec un taux de compression de 1/25, un fichier de 1 Mo est réduit à 40 Ko, sans dégradation visible de l'image. La carte Image Compressor peut traiter 6 Mo par seconde, et coûte 9 800 F HT.

◆ Quelques chiffres notables, livrés par le sondage Infomart-Sofres sur le thème "Micro-informatique et PME" : en 1991, le micro-ordinateur remplacera minis et grands systèmes pour au moins une application dans 36 % des entreprises interrogées ; 36 % des PME trouvent les micros portables intéressants, 37 % les jugent inutiles ; 73 % ne se sentent pas du tout concernées par le "multimédia"...

POINT DE VUE

A qui profitent les virus?

Dans dix ans, vous pourrez encore vous servir, si le cœur vous en dit, de votre traitement de texte actuel. A l'inverse, l'efficacité d'un logiciel anti-virus décroît avec le temps : ces programmes deviennent en quelques mois, à la faveur de l'apparition de nouveaux virus, de véritables passoires, quand ils ne sont pas déjà obsolètes dès le jour de leur mise en vente. Les virus apparaissent actuellement au rythme de croisière d'une dizaine par mois et rien n'indique que cette tendance doive s'infléchir à l'avenir, bien au contraire. Toujours plus sophistiqués, ils apprennent en outre à se dissimuler pour déjouer les pièges, voire à se servir des logiciels anti-virus comme vecteur de propagation ! Nul autre programme informatique qu'un anti-virus ne nécessite de si fréquentes mises à jour pour rester pleinement opérationnel.

Cette obligation constitue une véritable manne pour les entreprises qui ont fait de la lutte anti-virus leur activité principale ou exclusive. La sécurité informatique se vend bien et surtout se vend cher : il faut en effet souvent payer le prix fort pour avoir droit aux actualisations successives d'un tel programme ou bénéficier des services "offerts" par ces sociétés. La communauté objective d'intérêts qui unit les créateurs de virus et d'anti-virus ne manque pas d'ailleurs de susciter des interrogations, de folles rumeurs ou pour le moins de créer un certain malaise. On a beau tenter de se persuader que ces entreprises doivent prospérer pour pouvoir maintenir, sinon améliorer, l'efficacité de leurs produits, il reste difficile d'admettre que les moyens exigés par cette lutte d'intérêt général doivent se payer si cher et que l'utilisateur se retrouve finalement pris en otage.

Dans ces conditions, on ne peut que se féliciter de l'existence d'initiatives visant à mettre gratuitement des produits anti-virus à la disposition du public. Les clubs Microtel ont ainsi décidé de distribuer gratuitement en France un produit américain du domaine public, le logiciel Virscan version 67 de Mcafee, capable de détecter cent quarante souches virales environ. Il ne reste qu'à souhaiter que cet exemple sera suivi...

Jean-Philippe DELALANDRE

star

Ma Bonne Etoile



SERIE LC
LES "BEST SELLER"

9 OU 24 AIGUILLES

LC 10 / LC 20
LC 10 couleur / LC 200 / LC 15
LC 24 - 10 / LC 24 - 200
LC 24 - 200 couleur / LC 24 - 15

- *De 144 cps à 225 cps en 12 cpi*
  Listing rapide : 222 cps en 10 cpi
- *Fonction parking*
- *Emulation IBM/EPSON*
- *4 ou 5 polices de caractères*
- *De 4 à 30 Ko de mémoire*
- *Alimentation papier par le dessous de l'imprimante, suivant modèle*

SERIE FR
LA HAUTE PRODUCTION

9 AIGUILLES

FR 10
FR 15

- *300 cps à 12 cpi*
- *2 émulations IBM/EPSON*
- *Fonction parking*
- *Découpe rapide du papier*
- *Mode silencieux*
- *Option : Kit couleur ASF*

SERIE XB
LA BUREAUTIQUE PROFESSIONNELLE

24 AIGUILLES

XB 24 - 10
XB 24 - 15

- *240 cps à 12 cpi*
- *3 émulations IBM/EPSON/NEC*
- *15 polices + codes à barres (code 39)*
- *Haute définition (48 x 35)*
- *Mode silencieux*
- *Option : Kit couleur ASF*

SERIE LASER
L'IMPRESSION DE CLASSE

LASER

LP 8 / LP 8 DB / LP 8 DX

- *8 pages / minute*
- *Résolution 300 points par pouce*
- *4 émulations : HP LJ II / EPSON EX 800 / IBM PROPRINTER / DIABLO 630*
- *1 Mo de mémoire extensible à 4 Mo*
- *Polices téléchargeables*
- *Double bac*
- *Recto verso*
- *Option : POSTSCRIPT*

GARANTIE
1 à 3 ANS
Selon modèle

star
votre imprimante

STAR MICRONICS FRANCE - 25 rue Michaël Faraday - 78180 MONTIGNY LE BRETONNEUX
Téléphone : (1) 30 45 40 04 Télécopie : (1) 34 60 57 94 Télex : 689 514 F

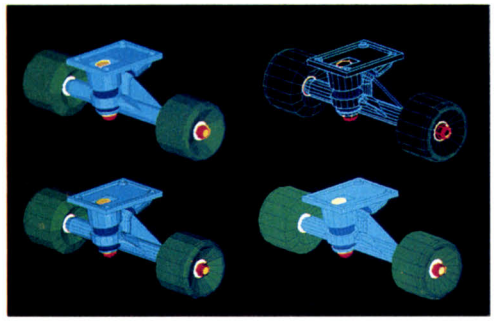
LUTTE ANTI-PIRATES : LE RETOUR DE BATON

Les méthodes musclées de l'Agence pour la protection des programmes (APP) et l'Association française des éditeurs de logiciels (AFEL) dans leur lutte contre le piratage des logiciels commencent à susciter de vives réactions de rejet. C'est une perquisition effectuée début décembre au sein de l'entreprise Rhône-Poulenc Film de Saint-Maurice de Beynost (Ain) sur plainte des sociétés Aldus, Ashton-Tate, La Commande Electronique, Lotus, Microsoft et Wordperfect – le noyau dur de ces deux organisations – qui a mis le feu aux poudres. Le Club Informatique des grandes entreprises françaises (CIGREF), qui affirme représenter plus de 40 % du parc informatique français, et dont est membre Rhône-Poulenc , a aussitôt riposté par un communiqué de presse dénonçant *"des procédés consistant à utiliser à nouveau les noms de grandes entreprises françaises, ou de grandes administrations, pour monter des opérations médiatiques (...) incompatibles avec des relations saines entre partenaires, clients et fournisseurs"*. Tout en réaffirmant son attachement à la protection des droits des auteurs de logiciels, Etienne Pelletier, délégué général du Cigref, fustige les méthodes *"mafieuses"* et *"archaïques"* des éditeurs pratiquant un chantage aux poursuites judiciaires pour exiger des dédommagements démesurés en regard du préjudice subi, et plaide pour la généralisation de licences : *"On ne peut pas mettre un flic derrière chaque micro. Nous sommes donc favorables à des méthodes modernes, tels des contrats de site autorisant la duplication, le nombre de logiciels utilisés étant calculé annuellement par un sondage significatif effectué dans l'entreprise. Lorsqu'on a 40 000 micros dans un groupe, il vaut mieux procéder de cette manière. Nous rédigeons d'ailleurs un contrat type qui pourra servir de base à la négociation entre le client et le fournisseur. Il est évidemment inacceptable que certains éditeurs transposent des difficultés liées à des méthodes archaïques de distribution et de suivi des produits chez les clients en procédures judiciaires à caractère publicitaire !"*. Et si, au Cigref, on ne parle pas encore ouvertement de boycott, on recommande aux entreprises "d'entretenir des relations avec les fournisseurs qui pratiquent des contrats de groupe plutôt qu'avec ceux qui ne les acceptent pas".

Autodesk teste ses revendeurs

N'est pas revendeur d'Autocad qui veut ! C'est ce que vient d'annoncer la société Autodesk à l'occasion de la présentation de la nouvelle mouture du très célèbre logiciel de CAO pour IBM et compatibles. Les revendeurs de l'actuelle version 10 ont en effet été soumis à un examen pour mériter la distribution d'Autocad 11. Sur les 204 candidats, 177 ont été admis, les 27 recalés pourront se représenter à une session suivante. La firme entend ainsi ajouter un label de qualité à la distribution de son logiciel vedette. C'est pourtant la simplicité qui caractérise le large éventail de nouvelles fonctions de la version 11 d'Autocad, parmi lesquelles figure un module de modelage baptisé Ame (Advanced Modeling Extension). Il sera disponible courant février au prix de 39 900 F HT.

Autodesk sera en outre présente au salon Micad qui se tiendra du 12 au 15 février à la Porte de Versailles, avec trois autres produits nouveaux : Autodesk Renderman (logiciel de rendu réaliste des objets créés dans Autocad), Autodesk 3D Studio (logiciel de rendu et d'animation) et Animator Pro, version professionnelle du logiciel d'animation Autodesk Animator.



Des compléments pour la version 11 d'Autocad.

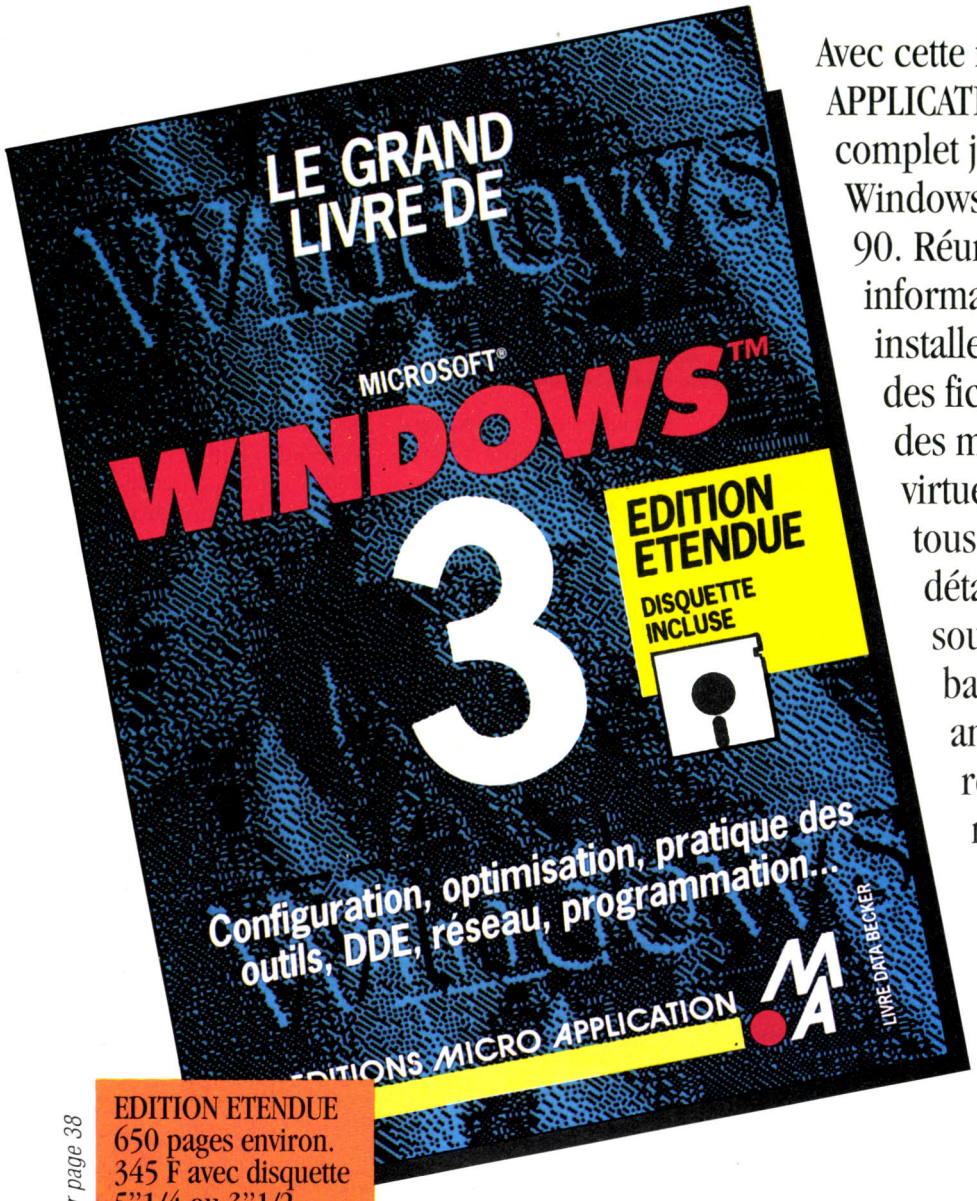
Daniéla, virus fantôme

L'apocalypse virale était annoncée pour le mercredi 9 janvier. Selon des informations émanant du CCCF (Section française du Chaos Computer Club) et reprises par l'AFP et le quotidien *Libération*, un redoutable virus baptisé Daniéla devait en effet sévir, dès 5 heures 22 très précisément, et infecter au moins 120 000 machines en France. Une menace d'autant plus redoutable qu'il était censé contenir un minuscule moteur d'inférence d'ordre zéro – une technique d'intelligence artificielle qui lui aurait permis de se dissimuler – et utiliser des algorithmes faisant appel à la logique floue. Le tout en 1437 octets seulement : une vraie prouesse de programmation !

Aux dernières nouvelles, il semblerait que ce virus soit si peu détectable que personne n'ait pu en remarquer l'existence, ni au Club de la sécurité informatique français (Clusif), ni dans les grandes entreprises, ni chez les éditeurs de logiciels antivirus, ni chez Calvacom, centre serveur pourtant cité par l'AFP comme source possible de propagation. Certains croient même discerner un rapport entre ce virus et une certaine chanson, actuellement en bonne place au Top 50. Ainsi Daniéla paraît pour l'instant n'avoir infecté que l'imagination trop féconde d'informaticiens alarmistes et les dépêches de quelques journaux (dont on attend toujours le démenti), ce qui n'est déjà pas si mal.

VUE IMPRENABLE SUR WINDOWS™

FORUM PC
STAND 2 H 920



Avec cette nouvelle édition, MICRO APPLICATION vous propose le livre le plus complet jamais édité sur Microsoft® Windows, l'innovation majeure des années 90. Réunis en un seul ouvrage toutes les informations et conseils pratiques pour installer et exploiter cette interface: rôle des fichiers SYSTEM.INI, WIN.INI, gestion des mémoires cache, étendue, paginée, virtuelle... De Paintbrush à Terminal, tous les accessoires de Windows 3 sont détaillés et les principaux logiciels sous Windows (Word®, Excel®, Superbase®, Corel Draw!®, Designer®...) amplement présentés. Un livre de référence qui constitue le meilleur moyen pour rentrer de plain-pied dans l'ère Windows.

EDITION ETENDUE
650 pages environ.
345 F avec disquette 5"1/4 ou 3"1/2.

Principaux sujets:

- Bases de la programmation: présentation de Windows Software Development Kit, exemples de programmes.
- Environnement Windows: outils du Groupe Principal, arborescence, gestionnaires de fichiers, de programmes, d'impression...
- Optimiser Windows 3: utilisation de SMARTDRIVE et SWAPFILE, gestion de la mémoire additionnelle LIM, EMS, priorités des tâches...
- Windows 3 en réseau: installation sur serveur ou poste de travail, partage de fichiers et d'imprimantes...
- Le DDE: principales commandes, exemples d'applications...

Je désire recevoir LE GRAND LIVRE DE WINDOWS 3.
Ci-joint mon règlement de:
❒ 345 F + 20 F de port
❒ mandat ❒ chèque à l'ordre de Micro Application
❒ carte bleue / date d'expiration: _____

Nom _____

Adresse _____

_____

Ville _____

_____ Code Postal _____

☐ 3"1/2 ☐ 5"1/4

MICRO APPLICATION
58 RUE DU FAUBOURG POISSONNIERE
75010 PARIS TEL (1) 47 70 32 44

SVM 02/91

WELLDONE

SVM 80 - Service lecteur n° 12, voir page 38

COMME C'EST BON D'ETRE INTELLIGENT

Compuadd : sur les traces de Dell

Compuadd est un constructeur américain spécialisé dans la vente en direct. Avec ses 1 500 employés, son usine de fabrication à Austin, au Texas, et un chiffre d'affaires qui dépasse 500 millions de dollars, il s'attaque maintenant au marché européen, encouragé par le succès de l'implantation de Dell. Sa gamme, proposée sur catalogue, commence avec le système 212, doté d'un processeur 80286 à 12 MHz, et culmine avec un ordinateur en forme de tour à base d'un 486 à 33 MHz. Y figurent également un portatif à processeur 386SX à 16 MHz et une station de travail SS1 à processeur de type Sparc compatible avec les systèmes Sun. Notons que la direction de Compuadd est confiée à Michel Singer, l'ancien responsable d'Apricot. L'objectif de la firme, en France, est de vendre 3 000 ordinateurs en 1991, pour un chiffre d'affaires estimé à 40 millions de francs. ●



La station de travail SS1, signée Compuadd.

Epson NB3s : portatif et transportable

Avec le NB3s, Epson propose un micro-ordinateur qui est à la fois un portatif et un transportable. Construit autour d'un 386SX à 16 MHz, il possède un écran VGA à seize niveaux de gris. En version électriquement autonome, il pèse 2,6 kg seulement, avec un disque dur amovible de 20, 40 ou 60 Mo. Il suffit de lui adjoindre un socle, qui sert aussi d'alimentation électrique, pour voir ses possibilités augmenter notablement : deuxième disque dur, lui aussi amovible, de 120 Mo, et deux connecteurs pour des cartes d'extension de type AT en 2/3 de longueur. Il est intéressant de noter que dans cette version transportable, le NB3s ne pèse que 5 kg. Le prix est de 31 900 F HT avec un disque dur de 20 Mo et 2 Mo de mémoire, et de 42 900 F HT avec le berceau d'extension et son disque de 120 Mo. ●



Le NB3s, dans sa version transportable, avec son socle.

ZENITH S'ÉPANOUIT DANS LA TOURMENTE

Malgré de lourdes pertes dans son dernier bilan financier, Bull tire satisfaction de son rachat de Zenith Data Systems (ZDS), effectué il y a un an. Et lorsque Joe Solari, directeur de ZDS Europe, est interrogé sur les conséquences que pourrait avoir sur sa société le vent de crise qui souffle sur le groupe Bull, le ton enjoué de sa réponse surprend. Il n'y aurait rien d'inquiétant, au contraire ! ZDS Europe serait, d'après lui, l'une des branches – sinon *la* branche – la plus rentable de l'arbre Bull. Ayant vendu sur le Vieux Continent 200 000 unités centrales en 1990, prévoyant une croissance de 40 % en 1991, les dirigeants sont confiants. Pour la première fois l'an dernier, les ventes de ZDS ont été réalisées pour moitié hors Etats-Unis, alors qu'en 1989 ce taux n'était que de 15 %. Ce qui veut dire aussi que, de 85 % en 1989, les ventes aux Etats-Unis sont passées à 50 %. Un chiffre médiocre qui s'explique, entre autres, par une perte sévère de commandes de l'administration américaine depuis le rachat de ZDS par Bull. Autres temps, autres mœurs.

L'Europe, la France notamment est désormais une cible stratégique pour ZDS. A preuve l'implantation du siège européen à La Défense, près de Paris, et le transfert définitif de la production de l'usine située en Irlande à celle de Villeneuve-d'Ascq, dans le Nord de la France, où toute la gamme de compatibles IBM sera produite. Sur ce dernier point, la cadence de 600 ordinateurs produits par jour passerait, à l'approche de 1992, à 1 000 voire 1 200 par jour. En ce qui concerne la distribution européenne, un centre de distribution rapide a été installé à Seclin, près de Villeneuve-d'Ascq. Avec le centre de pièces détachées déjà en place à Roissy, il permet d'envoyer des pièces détachées n'importe où en Europe en quarante-huit heures. Les canaux de vente prévus par la société resteront à prédominance indirecte, en privilégiant l'association avec de grands distributeurs comme Agena, Ecs et Metrologie Europe. A court terme, en 1992-1993, 40 % du chiffre d'affaires micro-ordinateurs de Bull devrait être ainsi réalisé contre 27 ou 28 % aujourd'hui. Cependant, ZDS continuera de bénéficier de la force de vente de Bull en Europe (3 000 personnes) sur le plan des ventes directes.

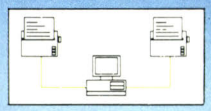
En matière de produits, le segment de marché représenté par les portables ZDS devrait *"suivre une forte croissance, 40 % contre 15 % pour* ☛

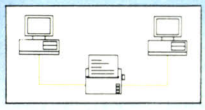
COMMUTATEURS NEOL

EUREKABLES !

MULTIPLIEZ LA PERFORMANCE







à partir de **980F HT**

GARANTIE 1 AN

Vous venez d'acquérir votre deuxième ordinateur mais ne disposez que d'une seule imprimante, grâce au commutateur électronique NEOL vous pourrez demander l'impression à partir de l'un ou de l'autre poste, la commutation se faisant automatiquement sans aucune intervention manuelle. Une mise en cascade des commutateurs vous permettra de partager votre imprimante entre plus de deux ordinateurs. Mais vous pourrez également connecter deux imprimantes sur un ordinateur vous évitant ainsi les changements de papier (listing, courrier ...). Ce commutateur vous permettra de passer rapidement d'une imprimante à l'autre ou d'imprimer simultanément sur les deux.

Et n'oubliez pas : pour libérer votre écran pendant l'impression, intercallez un PC-Buffer NEOL !

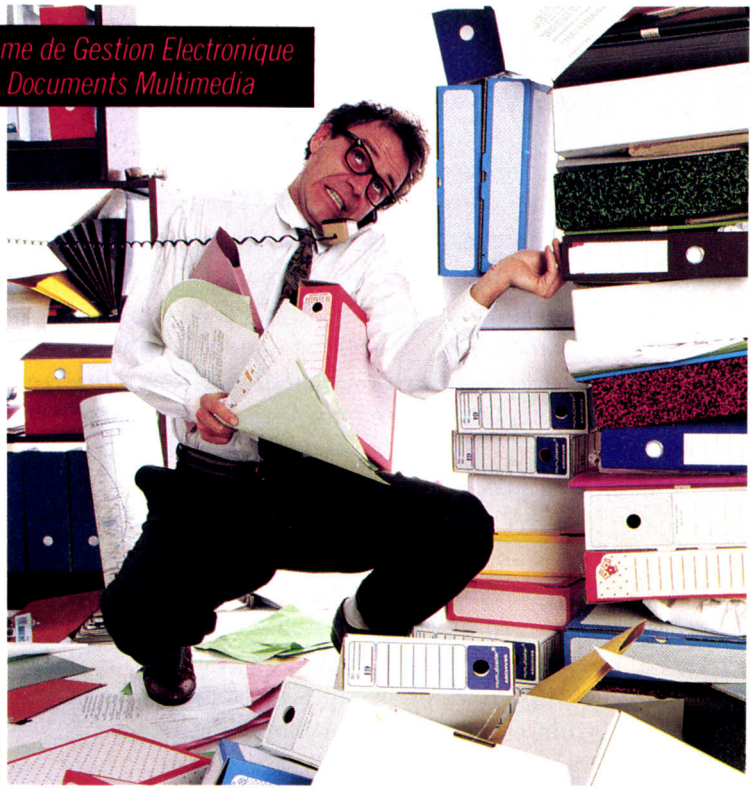
NEOL
EQUIPEMENTS INFORMATIQUES

Tél. 88 62 37 52
4 a, rue Nationale · 67800 Bischheim

SVM 80 - Service lecteur n° 14, voir page 38

Une entreprise encombrée par son présent est une entreprise sans avenir.

Système de Gestion Electronique de Documents Multimedia



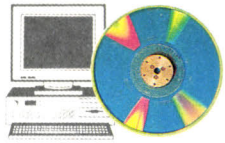
Odyssée

TAURUS

Une mémoire d'avenir

La recherche d'un document devient pour vous un véritable jeu de piste : il est grand temps de penser à TAURUS.
TAURUS optimise la consultation et la circulation des documents dans votre entreprise en faisant passer du support papier au support électronique les documents encombrant votre environnement.
Puissant, d'une grande facilité d'emploi, TAURUS dynamise l'information sur un réseau de communication inter-services en assurant le partage des données en temps réel entre tous les utilisateurs concernés.
TAURUS s'intègre en revalorisant l'environnement bureautique et informatique déjà existants.
Avec TAURUS, un bel avenir s'ouvre à vous.

PC FORUM - Porte de Versailles - stand 2J 16 21



DCI

UNE SOCIÉTÉ DU GROUPE DRON



DRON CONCEPT INFORMATIQUE - 46, rue du Pré Saint-Gervais 93500 PANTIN - TEL.: (1) 48 91 97 16 - FAX: (1) 48 43 59 54

SVM 80 - Service lecteur n° 13, voir page 38

Mac Draw pour les pros

Précurseur du dessin vectoriel et standard graphique sur Macintosh, Mac Draw bénéficiera dans quelques mois d'une version professionnelle. Au total, plus de cent nouvelles fonctions viendront enrichir le logiciel de Claris dans les domaines de la couleur, des échanges de fichiers et de la gestion des objets.
Mac Draw Pro utilisera les routines Color Quick Draw 32 bits pour afficher deux mille nuances avec une carte de 8 bits (256 couleurs).De plus, les références Pantone seront reconnues et plusieurs types de dégradés, proposés. Grâce à la technologie Claris XTND (prononcez "extend"), il ouvrira et enregistrera les documents aux formats PICT, PICT2, Mac Draw et EPSF. Les fichiers Mac Paint, TIFF, Mac Write et Microsoft Word pourront, de surcroît, être lus.Le texte, de son côté, bénéficiera de plusieurs aménagements, depuis des règles (de type Mac Write) dans les blocs jusqu'au réglage des approches ou de l'espace entre les paragraphes. Enfin, il sera possible d'accéder aux courbes de Bézier et aux sommets de chacun des objets grâce, notamment, au nouvel outil "Bézigone". Destiné à l'ensemble de la gamme Macintosh, le produit sera distribué par Claris France à compter du début de l'été pour 3 490 F HT (mise à jour gratuite des versions de Mac Draw II acquises à partir du 1er décembre 1990). ●

TELEGRAMMES

◆ Mauvaise surprise pour les quinze mille lecteurs de l'édition néerlandaise du magazine *PC World*, édité par IDG Communication : la disquette fournie avec le numéro de novembre contenait un programme de test infecté par le virus Cascade 1704, capable de causer des dommages aux données stockées sur le disque dur ! IDG Communication a dû retirer de la vente les numéros restants et informer, par lettre, ses abonnés du danger que leur faisait courir la présence de ce virus.

◆ Letraset vient d'annoncer une baisse de prix d'environ 40 % sur l'ensemble des produits de la gamme Studio. Depuis le 15 janvier, Color Studio est commercialisé au prix de 6 850 F HT, Letra Studio à 2 850 F HT, Image Studio à 3 450 F HT, Font Studio à 4 850 F HT et Ready Set Go à 2 850 F HT. La nouvelle version de Design Studio (voir page 92) accusera la même baisse avec un prix de lancement de 4 850 F HT.

◆ Ensemble, l'environnement graphique de Geoworks, pour IBM ou compatible, que nous présentions en avant-première dans *SVM* n°77, a trouvé son distributeur en France. Il s'agit de The Disc Company, qui annonce que la version française d'Ensemble sera disponible courant mars au prix de 1 495 F TTC. Les programmeurs inté ressés par l'écriture d'applications spécifiques à cet environnement devront patienter jusqu'en septembre, date à laquelle le kit de développement sera disponible.

☛ *les ordinateurs de bureau*". Au vu des résultats de vente en France au 3e trimestre 1990, le cabinet d'analyses Dataquest place d'ailleurs Zenith Data Systems au 2e rang, derrière Toshiba, des ventes d'unités portables à processeur 80386 (37,8 % du marché) et au 3e rang de celles à processeur 80386SX (13,9 % du marché). Ici, Joe Solari a souligné que "*l'expertise de Bull en matière de connectivité entre appareils poussera ce marché*". Quant aux ventes de machines de bureau à processeur 80386, Zenith est crédité d'une position de 2e, après Compaq, avec 18,1% des parts de marché mais de 5e pour les processeurs 80386SX avec 4,8 % d'un marché dominé par Compaq, IBM, Goupil et Hewlet Packard. Enfin, pour les années à venir, Zenith Data Systems entend porter ses efforts sur la recherche et le développement en augmentant le budget de ce poste de 25 %. ●

L'IDENTIFICATION DE NUMÉRIS EN QUESTION

Après avoir commandé une gerbe de fleurs par Minitel, vous recevez des relances téléphoniques pour des promotions sur les roses... Vous appelez votre caisse d'allocations familiales sans vous présenter et votre correspondant se met à vous appeler par votre nom. Une fiction ? Non. C'est un danger qui guette les abonnés de Numéris dans leurs relations mutuelles. Car ce réseau numérique – qui sert au téléphone et au transfert de données – comporte un signe particulier. Il permet, en France comme à l'étranger, l'identification des appelants. Avant que soit établie la communication entre deux téléphones ou deux ordinateurs, l'appelé peut connaître le numéro de l'appelant. Pour certains, les banques par exemple, cette possibilité offre plus de sécurité pour les échanges informatiques. C'est le cas de la commande d'actions par serveur vidéotex. Cette procédure permet aussi de dissuader les appels malveillants, entre autres aux services de police ou de pompiers. Mais l'identification pose, par ailleurs, des problèmes déontologiques. Notre exemple l'atteste. Pour parer ces écueils, France Télécom propose pour l'instant, sur abonnement, la non-identification permanente, en service gratuit. Le "tout ou rien" en quelque sorte, aux risques et périls de l'abonné. Un appelant pourra en effet se voir refuser une communication "sensible" (type Bourse) s'il est non identifié. Pour placer ☛

NE CHERCHEZ PLUS
VOUS AVEZ TROUVE !

VOUS SATISFAIRE EST NOTRE METIER

SAND CREEK VOUS PROPOSE

- Des prix exceptionnels
- Une commande simplifiée

SANS OUBLIER ...

- Un service d'experts en informatique

Plus de 4 000 produits français et américains

Contactez-nous ...

SAND CREEK SOFTWARE®

OFFRE SPECIALE !!

WINDOWS
Excel ou Word vf
3.297 FF TTC
Valable jusqu'au 25/2/91

LANGAGES	PRIX TTC
Actor 3.0 windows va	5.997
Ada Vantage Prof. Dev. Kit va	18.510
Brief 3.0 DOS va	1.702
C Asynch Manager va	1.668
C Tools Plus va	1.391
CLEAR+ for C va	1.931
Essential Graphics va	5.997
Greenleaf Superfunctions va	2.493
Lattice C 6.0 va	1.465
Logitech Modula va	2.584
MS Basic Pro. Dev. Sys. va	3.527
MS C Pro. Dev. Sys. va	3.934
MS Cobol Compiler va	6.410
MS Fortran Compiler va	2.975
MS Pascal Compiler va	2.625
MS Quick Basic vf	778
MS Quick C vf	778
Multiscope Debugger windows va	2.994
PC Lint va	1.463
PC Scheme va	887
Pro C va	5.917
RM Fortran va	5.274
Run C Pro va	2.318
Smalltalk/V va	930
SPF/PC va	1.583
Spindrift Lib. pour MS Fort. va	1.699
Timeslicer va	2.987
Turbo C 2.0 vf	1.399
Turbo C ++ vf	1.845
Turbo C ++ Professional vf	2.886
Turbo Debugger & Tools vf	995
Turbo Pascal vf	1.478
Turbo Pascal va	1.188
Turbo Pascal Professional va	2.139
UI Programmer va	3.859
Vitamin C va	1.953
Win Sleuth va	927
Zortech C++ Compiler va	1.548
Zortech C++ Developer Edition va	3.458
Zortech C++ Tools va	1.320

EDITEUR	
Brief va	1.959
K-Edit va	1.397
Personnel REXX va	1.479

MATHEMATIQUES & STATISTIQUES	
Derive va	1.998
Math CAD va	3.924
SPSS/PC + Base Package va	8.890
Fourier Perspective II va	3.487

RESEAU	
Accpac BPI Network va	2.382
C Network Compiler/386 va	7.953
DBase IV LAN va	5.761
Novell Netware ELS I va	3.944

GESTION DE PROJETS	
First Publisher vf	1.321
Project vf	3.558
Timeline vf	6.797

SGBD	PRIX TTC
Clarion Professional Devl. va	6.489
Clipper Nantucket vf	6.789
Clipper Nantucket va	5.413
Code Base IV va	2.421
dbase IV 1.1 vf	6.998
dbase IV 1.1 va	5.452
db Fast/windows 1.4 va	2.799
Fox Base + vf	7.967
Fox Base + va	2.549
Paradox vf	8.618
Paradox 3.5 va	5.596
Rapid File vf	1.998
R:Base DOS va	4.993
Superbase IV windows va	4.467
XQL va	6.126
X-Treive Plus va	4.774

XENIX/UNIX	
Open Desktop va	9.651
Prof. Oracle Unix 1 post 6.0 va	10.830
SCO Foxbase + 386 2.11 va	7.470
SCO Unix Dev. Sys. 386 3.2 va	7.535
SCO Xenix Complete Sys. 386 va	9.989
Wordperfect SCO Xenix 386 va	2.992
XVT 2.0 Unix 386 va	6.944

ENVIRONNEMENT D'EXPLOITATION	
Case PM va	16.991
MKS LEXX & YACC va	2.974
MKS Toolkit va	1.992

UTILITAIRES	
Copy II PC va	756
DESQview va	1.297
InView va	912
Norton Backup va	1.097
Norton Commander vf	957
Norton Editor va	767
Norton Utilities va	1.269
PC Tools Deluxe 6.0 vf	1.352
PC Tools Deluxe 6.0 va	998
QRAM va	840
SideKick Plus vf	1.999
SideKick Plus va	1.524
Toolbook windows va	3.197
VM/386 va	1.917
Virex (Anti-Virus PC) va	997
MS Windows 3.0 vf	1.445
MS Windows 3.0 & MS Souris va	1.545
XTreePro va	730

MATERIELS	
Carte Mere 386sx 16MHz 0K	3.455
Copy II PC Option Board Deluxe	1.286
Disque Dur Seagate 20 MB 28ms	2.842
Disque Dur Seagate 45 MB 28ms	3.279
Disque Dur CDC 155 MB 18ms	8.957
Hardcard II 80MB (16 bit) 19ms	6.692
MS Souris	987
ScanMan Plus PC de Logitech	1.917
SIMMS 1MB 80ns (1x9 & 1x8)	697
Super Extended VGA (16 bit)	2.291

COMMUNICATIONS	PRIX TTC
Carbon Copy plus vf	1.979
Carbon Copy plus va	1.567
Co/Session Supp. & Appl. va	2.515
Crosstalk 1.1 windows va	1.579
Crosstalk Mk. 4 va	1.759
Lap-Link III vf	1.583
Lap-Link III va	1.271
Mirror III va	993
Remote 2 complete va	1.414
Smarterm 240 va	2.598

PAO / GRAPHIQUES / CAO	
Adobe Illustrator windows vf	8.968
Adobe Illustrator windows va	3.986
AutoCad Release 10 vf	31.673
AutoCad 386 va	31.812
AutoCad Release 10 va	29.863
Boeing Graph vf	4.487
Concorde vf	8.568
CorelDraw 1.2 windows vf	5.599
CorelDraw 1.2 windows va	3.916
Designer windows va	4.991
Draftix CAD windows va	6.673
Freelance Plus vf	4.396
GEM Desktop Publisher vf	2.967
GEM Desktop Publisher va	2.529
Harvard Graphics vf	4.631
Harvard Graphics va	3.684
HiJack va	1.399
Pagemaker vf	6.801
PageMaker 3.01 windows va	5.396
Publisher's Type Foundry va	3.996
Publish It 1.2 va	1.391
Show Partner F/X va	2.812
Superchart vf	3.613
Ventura Publisher vf	7.793
Ventura Publisher Gold windows	8.789
VP-Graphics vf	751

INTEGRES	
Framework III vf	6.386
Framework III va	5.118
Q & R vf	3.799
Quattro Pro 2.0 vf	1.495
Symphony vf	5.134
Works 2.0 vf	1.991

TABLEURS	
Excel 2.1c windows va	3.195
Lotus 1-2-3 2.2 vf	3.953
Lotus 1-2-3 3.0 vf	4.392
Lotus 1-2-3 3.1 vf	4.469
Multiplan vf	2.745
Quattro Pro 2.0	1.773
Supercalc IV vf	3.456
Wingz windows va	4.637

TRAITEMENTS DE TEXTES	
MS Word 5.0 vf	3.299
Sprint vf	2.550
Textor vf	3.593
WordPerfect vf	3.997

Offre Spéciale Mac!!
Think C ou Pascal va
1.556 FF TTC
Valable jusqu'au 25/2/91

MACINTOSH	PRIX TTC
Adobe Illustrator va	3.430
Adobe Type Manager 2.0	702
After Dark va	369
Basic de Microsoft vf	1.623
Carbon Copy vf	1.972
ClarisCAD 2.0 va	5.987
Cricket Graph vf	2.691
ColorStudio va	6.140
Digital Darkroom International va	2.373
Excel vf	4.036
File Force va	2.972
Fox Base + Mac vf	5.817
Freedom of the Press va	2.420
Freehand vf	6.484
Freehand va	3.816
Full Impact & Full Write va	1.610
Lecteur Disquettes AE 1.44MB	2.382
Lecteur Disquettes Mac/DOS 5.25"	2.570
Mac Tools Deluxe va	1.054
MacroMind Director 2.0 va	4.191
Mathematica va	5.148
MORE 3.0 va	2.570
Norton Utilities Mac va	917
Omnipage va	6.222
Omnis 5 va	3.754
Orchidfax fax/data modem va	3.562
Pagemaker 4.0 vf	8.826
Publish It! 1.2 va	1.998
Oracle Prof. Dev. Kit Mac va	6.203
Quantum 40 MB Disque Dur	3.624
QuarkXPress 3.0 va	4.957
Quick Basic vf	1.001
Sam vf	925
Simms 1MB 80ns	800
StatView II va	2.697
SuperLazerSpool 2.02 va	994
SUM II vf	1.623
Turbo Pascal vf	1.007
Type Styler va	1.415
Typist scanner vf	4.987
VideoPaint va	2.697
Word de Microsoft vf	3.024
WingZ va	3.125

- Règlement accepté par chèque bancaire, par Carte Bleue ou contre remboursement.
- Tous les prix indiqués sont ceux appliqués à la date de parution. Ils sont calculés TTC (18,6%). Ils peuvent être modifiés sans préavis.
- La livraison est gratuite pour toute commande supérieure à 5 000 FF. Pour toute commande d'un montant moindre, le port est dû à hauteur de 80 FF.
- Lors de votre commande indiquez format 5.25 ou 3.5.
- La garantie offerte par Sand Creek Software est celle des fabricants. Tous nos logiciels bénéficient de cette garantie, sous certaines conditions, dans un délai de 15 jours après la date de livraison.
- Nous assurons une livraison en France et à l'étranger

Tél (1) 34 82 06 60
Fax (1) 30 62 30 12

vf = version française
va = version américaine

Sand Creek Software
42, Route Nationale 10
78310 Coignieres

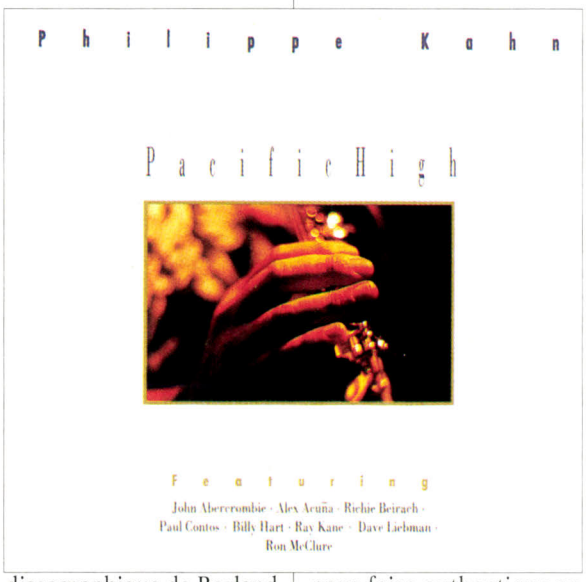
Toutes marques citées sont des marques déposées et appartiennent à leur propriétaires.

SVM 80 - Service lecteur n° 15, voir page 38

Philippe Kahn au Top 50

On connaissait le goût pour la voile de Philippe Kahn, très actif fondateur et président de Borland. On connaissait moins sa passion pour la musique en général, et le jazz en particulier. Voilà une lacune comblée avec la naissance de Borland Musical Craftsmanship, filiale discographique de Borland qui vient de lancer son premier compact, intitulé *Pacific High*. Principal interprète : Philippe Kahn, le p.-d.g. de la société d'édition, flûtiste méritant, qui s'est entouré, pour l'occasion, de musiciens de jazz réputés. Citons pêle-mêle : le guitariste John Abercrombie, le saxophoniste Dave Liebmann (ex-Miles Davis), le batteur Billy Hart (ex-Stan Getz, Herbie Hancock), le percussioniste Alex Acuña (ex-Weather Report), le pianiste Richie Beirach (ex-Stan Getz), le bassiste Ron McClure (ex-Blood Sweat and Tears).

Tous ces musiciens, dont la plupart se sont retrouvés dans le groupe Quest, partagent la même passion pour John Coltrane, ce qui donne au disque une sonorité entre le be-bop et le free jazz. Mélange d'influences, du jazz au rap californien, en passant par les mélopées polynésiennes et le chant des baleines, *Pacific High* est censé rendre hommage aux civilisations du Pacifique. Entre de superbes plages aux solos lyriques figurent, entre autres, deux morceaux de rap un peu trop jazzys pour faire authentique en dépit d'effets sonores indispensables au genre (synthétiseurs, boîte à rythme). En fait, les morceaux de bravoure du disque sont ceux qui font appel au big band de Dave Eshelman avec notamment, la reprise de *Softly as in a morning sunrise*. Passons sur les paroles et sur le texte d'introduction qui attribue la chute du Mur de Berlin au génie de la Silicon Valley et place les Celtes au cœur de la civilisation méditerranéenne... pour saluer l'excellent son de cette œuvre kahnienne et, surtout, le grand plaisir de jouer qui transpire de chacune de ses notes. Distribué de façon confidentielle, *Pacific High* devrait bientôt l'être plus largement, les bénéfices des ventes devant être reversés au profit de la recherche contre le sida. ●



Une ode au Pacifique, signée Philippe Kahn.

☛ l'évolution de Numéris dans un cadre légal, garant des libertés individuelles, la CNIL (Commission nationale de l'informatique et des libertés) a participé dès les débuts de Numéris à une réflexion sur ce thème. Résultat : un arrêté paru au *Journal officiel* le 6 octobre 1988 prévoit que "*lors de l'extension du service à l'ensemble du territoire* " (c'est-à-dire au 31 décembre 1990), la possibilité d'être non identifié devra être offerte à tous les abonnés "*par une procédure préalable à chaque appel*". Mais à l'heure actuelle rien ne la permet au coup par coup. Les commutateurs, exploités selon le logiciel VN2, ne l'autorisent pas. Avec un certain retard sur la législation, le mode VN3 permettra cette non-identification en... 1992. Et les terminaux capables de traiter cette procédure ? Aucune déclaration n'a été faite par France Télécom à propos de leur disponibilité. Quant aux appelants non-Numéris, ils peuvent compter sur une expérimentation en 1993 pour tester la validité d'une procédure permettant de les identifier s'ils le souhaitent, appel par appel. France Télécom, dont le président M. Roulet avait signé ce fameux arrêté en 1988, a donc déjà plus d'un an de retard sur les promesses figurant dans celui-ci – qualifié de"*mal rédigé*" à la délégation Numéris. Espérons que cette nouvelle promesse pour 1992 sera tenue et que, d'ici là, les atteintes aux libertés ne s'engouffreront pas dans une brèche laissée sans contrôle. ●

NCR-ATT : UNE LUTTE À COUTEAUX TIRÉS

"*L'histoire des fusions dans l'industrie informatique est celle de désastres. L'acquisition de NCR par ATT en serait seulement un de plus*". Voilà ce qu'aurait écrit Charles Exley, p.-d.g. de NCR, l'un des fleurons de l'informatique américaine, dans une lettre envoyée à son homologue de American Telegraph & Telephone. En effet, le 5 décembre dernier, ATT, le Goliath américain des télécommunications (trois quarts du marché des télécommunications grandes distances) lançait une offre publique d'achat hostile sur NCR. Depuis cette date, en effet, ATT propose aux actionnaires de NCR de leur racheter leurs titres à 90 dollars au comptant alors que fin novembre l'action était cotée environ 60 dollars. Une opération qui porte, en conséquence, sur 6,1 milliards de dollars. Et même si, aujourd'hui, cette OPA a fait remonter le cours de l'action à environ 85 dollars, la proposition n'en demeure pas moins attrayante pour les porteurs. En ces ☛



De moins 40% à moins 70% toute l'année ?!?..

My God ! Comment font-ils ?

Ordinateurs, photocopieurs, télécopieurs, imprimantes ou téléphones de voiture à des prix incroyablement bas, c'est le credo de SECONDES SOURCES. Tous ces matériels sont récents et proviennent de reprises effectuées auprès d'utilisateurs professionnels. A cela, ajoutez la sélection des matériels, la révision complète, la garantie et vous obtenez performance et sécurité pour moitié prix.

Voici d'ailleurs quelques exemples de prix TTC relevés dans nos magasins le 10 janvier 1991 :

MICRO ORDINATEURS
(Configurations complètes : UC + Ecran + Clavier)

PORTABLE AT 286, 640 K, HD 40, écran VGA	***11 900 F***
PC *XT, 640 k, HD 20, CGA Coul*	***4 900 F***
IBM *AT3, 640 k, HD 30*	***6 200 F***
IBM *PS/2, Modèle 30, 1 Mo, HD 20*	***6 900 F***
IBM *PS/2, Modèle 50, HD 20*	***7 900 F***
IBM *PS/2, Modèle 50Z, 60 Mo, écran VGA couleur*	***14 900 F***
IBM *PS/2, Modèle 55SX, 60 Mo, écran VGA couleur*	***17 900 F***
COMPAQ *Deskpro 286, HD 40*	***8 500 F***
TANDON *Pac 286, 1 Mo, HD 40*	***7 200 F***
VICTOR*, 640 k, HD 40*	***6 500 F***
OLIVETTI *M 290, 1 Mo, HD 40*	***7 200 F***
Et bien d'autres grandes marques encore	***N.C.***

IMPRIMANTES

Matricielles *9 aig.* ***EPSON/NEC/FACIT*** *à partir de*	***500 F***
Matricielles *24 aiguilles à partir de*	***2 000 F***
Laser *à partir de*	***6 000 F***

PHOTOCOPIEURS révisés et garantis

Grandes Marques à partir de	***3 000 F***
Contrat de maintenance en option	***N.C.***

TELEPHONES DE VOITURE

à partir de	***4 000 F***

ARRIVAGES DE PERIPHERIQUES EN EMBALLAGES NEUFS :

Moniteur VGA couleur 14" avec socle, grande marque	***2 390 F***
Moniteur CGA couleur 14" sortie Péritel	***1 690 F***
Carte VGA 8/16 bits 256 K extensible	***890 F***

Elémentaire : chez SECONDES SOURCES le matériel est beaucoup moins cher, mais en plus il est révisé et garanti.



THIERRY CHATELAIN

GRANDE BRADERIE DE MATERIELS DIVERS
LE DERNIER SAMEDI DE CHAQUE MOIS.

SECONDES SOURCES

A PARIS
3, passage GEFFROY-DIDELOT 75017 PARIS
(à la hauteur du 92bd des Batignolles)
Métro VILLIERS ou ROME
Tél. : 16 (1) **43 87 24 20**
S.A.V. : 16 (1) **45 22 65 01**
Fax. : 16 (1) **42 93 73 85**

A LYON
75-79, rue Paul BERT 69003 LYON
Tél. : **78 95 00 94**

Ouverture du lundi au samedi de 10h à 19h sans interruption.
Possibilité de financement - Livraison assurée en france métropolitaine - Vente à l'exportation.

SVM 80 - Service lecteur n° 16, voir page 38

temps de crise et de troubles graves à l'échelon mondial, qui feront sans doute encore chuter les cours de Wall Street, l'offre se révèle d'un intérêt croissant. Le sort de NCR repose désormais sur le comportement des actionnaires.

Pour contrer l'OPA, NCR a tenté de se défendre par la voie juridique mais, récemment, la justice américaine a accordé carte blanche à ATT pour poursuivre son OPA. Charles Exley, qui s'était dit dans un premier temps disposé à accepter ce rachat si l'offre se situait à 125 dollars (offre jugée *"outrageante"* par ATT), aurait assuré qu'il démissionnerait si l'OPA réussissait. Chacun campe sur ses positions, et, face au blocage actuel, Wall Street attend le dénouement de l'intrigue. Les actionnaires de NCR, entreprise dont le capital très dispersé ne serait qu'à hauteur de 2 % entre les mains de ses dirigeants, vendront-ils ? Forceront-ils NCR à convoquer une assemblée extraordinaire afin de réélire un conseil d'administration favorable à l'OPA ?

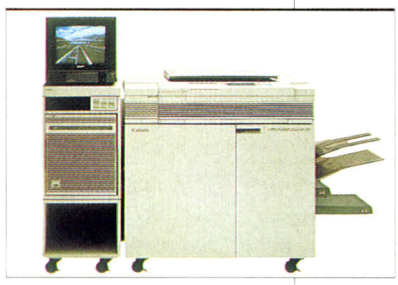
Après l'avortement du projet de fusion entre Lotus et Novell, après les rumeurs de rapprochement entre IBM et British Telecom, c'est donc au tour de NCR et d'ATT d'être soumis au subtil jeu du mariage entre informatique et télécommunications. Que représenterait cette alliance si elle se concluait ? ATT deviendrait, face à IBM, l'un des poids lourds, toutes catégories confondues, des fournisseurs de systèmes d'information. Ce qui pourrait expliquer les manœuvres actuelles, particulièrement stratégiques, d'IBM en direction des télécommunications. Cette firme hériterait aussi d'une forte compétence Unix, d'une fiabilité, d'une rentabilité et d'une bonne image. Des qualités qui, en matière informatique, ont toujours manqué à ATT, exception faite de son expérience heureuse dans la création d'Unix System V, système d'exploitation qui fait encore référence. NCR deviendrait, quant à lui, le "pôle informatique" d'ATT et hériterait surtout d'une appartenance à une entreprise dont il n'a jamais voulu. ●

DERNIERE MINUTE

Bill Campbell, p.-d.g. de Claris, vient de prendre la tête de Go Corp., le 21 janvier dernier, soit la veille de l'annonce officielle de Penpoint, le système d'exploitation des ordinateurs sans clavier (voir notre dossier). Il remplace Jerrold Kaplan qui présidera le conseil d'administration .Voici quatre ans que Campbell avait créé la filiale d'Apple qui devenait la première société de logiciel du monde Apple. L'été dernier, Claris réintégrait la maison mère, et depuis, Bill Campbell regardait vers de nouveaux horizons...

DU MACINTOSH AU CLC 500

Rolls des photocopieurs couleur, le Canon CLC 500 dispose d'une nouvelle interface logicielle avec Macintosh, signée Letraset. Sous le nom de Mac CLC, elle exploite toutes les caractéristiques du photocopieur de Canon (format A3, résolution maximale de 400 points par pouce et 16 millions de couleurs), via une carte d'interface GPIB et une unité de traitement d'image Canon (UTI). Celle-ci peut stocker jusqu'à 24 Mo de fichiers images dans ses propres cartes de mémoire, sans passer par les ressources du Macintosh. Tous les documents, textes et images créés avec des applications générant des fichiers Quick Draw peuvent ainsi être imprimés sur le copieur haut de gamme de Canon. En plus de ses capacités d'impression, Mac CLC fait aussi du CLC 500 un outil d'acquisition d'images. Dans des résolutions de 50 à 400 points par pouce, des documents peuvent, en effet, être numérisés en noir et blanc (en 1 ou 8 bits) ou en 16 millions de couleurs (32 bits), et sauvegardés au format PICT, TIFF ou EPSF. Cette interface est distribuée en version anglaise par la société Letraset au prix de 8 850 F HT. ●



Une laser couleur reliée à un Macintosh.

TELEGRAMMES

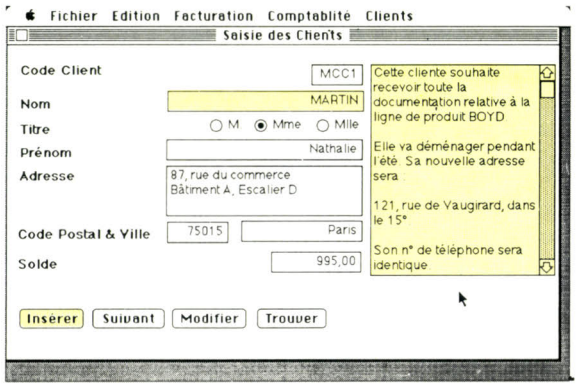
◆ Epson vient d'annoncer une imprimante à laser Postscript, l'EPL-7500, qui présente la particularité de fonctionner avec un processeur Weitek XL 8200 à technologie RISC, ce qui, selon Epson, lui permet d'atteindre une vitesse exceptionnelle. L'imprimante coûte 25 000 F HT, avec une mémoire de 2 Mo et 35 polices de caractères, et permet le téléchargement des polices Adobe de type 1 et 3. Elle peut se connecter indifféremment sur IBM ou compatible ou sur Macintosh.

◆ IBM s'apprête à faire une nouvelle tentative sur le marché des portatifs : le constructeur devrait annoncer fin février une machine à processeur 386SX à 20 MHz, d'un poids d'environ 3,5 kg et dotée d'un écran à cristaux liquides VGA à seize niveaux de gris. Ce nouveau modèle serait équipé d'un disque dur de 2 pouces d'une capacité de 60 Mo. La dernière tentative d'IBM dans ce domaine remonte à 1986 avec le PC Convertible, qui se révéla un échec technique et commercial complet.

◆ Signe de maturité, la croissance du marché des télécopieurs commence à ralentir : 43 % en 1990 contre 113 % en 1989, selon l'Association française pour le développement de la télécopie. Il se vend en France environ 15 000 machines par mois, le marché de la carte fax pour micro-ordinateur restant encore très marginal.

OMNIS® 5

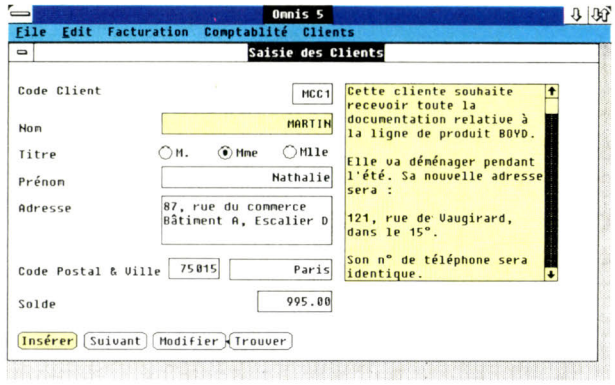
Pour Mac et PC



1) Développez votre application avec notre nouveau SGBD, OMNIS® 5 sur Macintosh.

2) Cliquez sur le bouton Convertir une application

3) Vous obtenez la même application OMNIS® 5 sur PC! Et vice-versa.



Principales caractéristiques

- SGBD relationnel et/ou hiérarchique
- 60 fichiers ouverts simultanément
- 720 rubriques indexées
- 255 rubriques par fichier
- 32000 caractères par rubrique
- Enregistrement de longueur variable
- 12 fenêtres ouvertes simultanément
- Polices et styles mixables
- Palette d'outils type Draw
- Rubriques graphiques
- Boîtes à cocher
- Boutons radios
- Boutons transparents
- Rubrique Liste
- 8 listes ouvertes simultanément
- Vraie saisie multi-fenêtres
- Générateur d'état WYSIWYG
- Générateur d'étiquettes
- Générateur de lettres types
- 50 critères par sélection
- Contrôle de saisie dynamique
- Interface Hypercard
- Routines externes
- Routines internes
- Multi-utilisateurs
- Multi-OS
- Relit les fichiers Excel, dBase, Lotus
- Gestion des communications
- Interface SQL
- Plus de 250 fonctions
- 9 niveaux de mots de passe
- Cryptage des applications
- Utilitaires de réorganisation de données

Pour découvrir OMNIS® 5, appelez le (1) 46 36 46 47

Aware

21, rue Olivier Métra - 75020 Paris - Tél : (1) 46 36 46 47 - Télex AWARE 216244 F - Fax : (1) 46 36 82 54

SVM 80 - Service lecteur n° 17, voir page 38

Baisse de prix chez HP

Hewlett-Packard a décidé de baisser les prix de ses périphériques pour les environnements MS-DOS et Apple. La Laserjet III passe à 16 990 F HT, au lieu de 19 940 F, et le modèle IIID à 24 590 F HT, au lieu de 27 940 F. En ajoutant7 270 F HT à ces tarifs, on pourra bénéficier de la configuration Macintosh (avec 2 Mo de mémoire vive, l'interpréteur Postscript et l'interface Appletalk). Les extensions mémoires (1et 2 Mo) communes à ces modèles et à la Laserjet IIP ne coûtent plus respectivement que 1 400 F et 2 400 F HT. Autres réductions notables : le traceur Draftpro sera proposé à 29 890 F HT, au lieu de 36 900 F, et les imprimantes en couleurs Paintjet à 9 590 F HT pour le modèle de base et 16 990 F HT pour la XL. Le scanner Scanjet Plus vaudra 12 210 F HT et ses interfaces (Mac, PC-AT et PS/2), 4 620 F HT. Le prix de la Laserjet IIP, pour sa part, reste inchangé. ●

Sharp et Compaq sur les pas de Toshiba

Si Toshiba possède aujourd'hui le plus bel écran à cristaux liquides du monde (voir notre banc d'essai du T3200 SXC page 54), son avance technologique pourrait bien ne durer que peu de temps. Sharp vient, en effet, d'annoncer au Japon le AX 386 LC, un micro-ordinateur transportable doté d'un processeur Intel 386 et équipé, comme le T 3200 SXC, d'un écran plat couleur à matrice active d'une qualité remarquable. De son côté, Compaq a obtenu l'exclusivité d'une technologie d'écran à cristaux liquides couleur concurrente, mise au point par la société américaine In Focus. Cette technologie, dont peu de personnes ont, semble-t-il, pu apprécier les prouesses, bénéficie pourtant d'ores et déjà d'une réputation de qualité époustouflante. La course aux écrans plats couleur est en tout cas aujourd'hui bel et bien lancée. ●

Le AX 386 LC de Sharp : un écran couleur à la hauteur...



TELEGRAMMES

◆ ACI a présenté au dernier Mac World une version serveur de 4D, son gestionnaire de bases de données pour Macintosh. Le logiciel est capable de servir une vingtaine de Macintosh reliés au serveur, effectuant simultanément des interrogations et des mises à jour de la base.

◆ Un ancien employé de la société de services informatiques EDS a été inculpé à Dallas par la justice américaine : il est soupçonné d'être l'auteur du virus Scores, qui sévit dans le monde Macintosh depuis maintenant trois ans.

CALENDRIER DES MANIFESTATIONS

Expolangues 91 : du 7 au 11/02, Porte de Versailles à Paris. 9e salon des langues vivantes, des cultures et du livre en version originale, axé pour une large part sur l'EAO et l'informatisation du milieu éducatif. Organisé par l'OIP.

Plateau technologique sud-aveyronnais : du 9 au 10/02. Manifestation portant essentiellement sur les nouvelles technologies de l'information et de la communication. Organisée par la Chambre de commerce de Millau. Tél. : 65 60 24 11.

Smart Card' 91 : du 12 au 14/02 à Londres. 4e exposition et conférence internationales consacrées aux cartes à mémoire et aux cartes optiques. Tél. : (19) 44 0733 60535.

T.N. 91 : du 12 au 15/02. Salon international des télécom et des réseaux, qui sera le point de rencontre entre les acteurs clés de ce marché. Organisé par Capric Paris.

PC Forum 91 : du 12 au 15/02, Porte de Versailles à Paris. Principale manifestation française consacrée à la micro-informatique, où exposition et conférences porteront à la fois sur le monde IBM et sur celui du Macintosh. Organisée par Capric.

Micad 91 : du 12 au 15/02, Porte de Versailles à Paris. Exposition (plus de 200 exposants) et 26 conférences sur le thème de la CFAO, l'infographie et les technologies assistées par ordinateur. Organisés par Micado et BIRP.

SIBSO 91 : du 13 au 16/02 au Parc des expositions de Toulouse. Parmi les points forts de ce salon de la communication informatique, on notera les réseaux, la communication d'entreprise, les banques de données multimédias et la bureautique connectée. Organisé par Cogit.

Mac World Expo/Tokyo : du 14 au 16/02 à Makuhari. Première manifestation japonaise exclusivement consacrée au monde Macintosh, et visant à faire le point sur un marché en pleine expansion. Tél. : (19) 1 617 361 8000.

Bureau Concept Expo : du 18 au 21/02 au Parc des expositions de Paris-Nord. 1er salon international de l'espace bureau, où seront présentés matériels et produits concourant à l'aménagement et l'équipement des bureaux.

Tools'91 : du 4 au 8/03 au CNIT de Paris-La Défense. Conférence internationale et exposition exclusivement consacrées aux langages orientés objet. Utilisateurs et chercheurs y discuteront des méthodes, outils et applications existants ou à venir. Organisé par SOL.

SICOB Moscou : du 4 au 9/03 à Moscou. Manifestation, issue d'un accord signé par le Comité des expositions de Paris et le gouvernement soviétique, sur le thème de "la modernisation de l'administration et de l'économie par l'utilisation des nouvelles technologies de l'information". Tél. : (1) 49 09 60 73 à Paris.

ICO Graphics : du 5 au 8/03 à Milan (Italie). L'une des plus importantes manifestations européennes consacrées à l'infographie, où constructeurs et développeurs présenteront leurs applications CAO-DAO. Tél. : (19) 39 02 7542 2616.

Constructique 1991 : du 6 au 8/03 au Palais des Congrès de Paris. 8e édition de ce salon européen pour la construction visant à informer les professionnels (bureaux d'études, architectes, constructeurs...) de l'évolution technologique du secteur. Organisé par le CEP.

Cebit'91 : du 13 au 20/03. La grande foire de Hanovre avec les professionnels de l'informatique, de la bureautique et des télécommunications de tous pays. Séminaires, conférences et forums en seront les grands pôles d'attraction. Tél. : (1) 43 87 69 83 à Paris.

4 ESPACES CONSEILS AU CŒUR DE PARIS

8e
3, RUE LA BOÉTIE

6e
112, BD ST-GERMAIN

6e
132, BD ST-GERMAIN

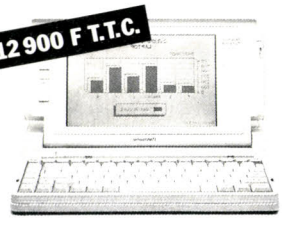
4e
18, BD DE SÉBASTOPOL

7 990 F T.T.C.



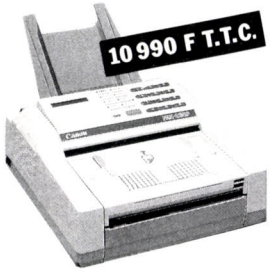
CANON STARWRITER 80
Traitement de texte portable
Impression bulles d'encre
Totalement silencieuse

12 900 F T.T.C.



PANASONIC CF 170
Micro-ordinateur portable
compatible PC
lecteur 3,5 p + disque dur Mo

10 990 F T.T.C.



CANON FAX 230 F
Télécopieur agréé PTT
Coupe-papier 1/2 teinte

EN CADEAU
et sur présentation de cette annonce est offerte pendant 15 jours une calculette OLYMPIA TIP TOP. *

DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE GRATUIT.

Offre valable jusqu'au 15 mars 91

* Offre limitée.

BUREAUTIQUE INFORMATIQUE

DURIEZ

SVM 0291

SERVICE LECTEURS

Vous pouvez désormais
obtenir davantage d'informations
sur les produits qui font l'objet
d'une publicité dans SVM.
Il vous suffit
de nous retourner la fiche SERVICE LECTEURS
ci-contre, remplie
à l'aide de la liste des annonceurs ci-dessous
ou de consulter
notre SERVICE LECTEURS télématique.

Pages	Annonceurs	Cerclez
26	STAR MICRONICS	11
88	A POUR AFFAIRE	
211	ABYS MICRO	92
69	ACAR	24
108	ACI	42
98	ADITEM	32
166	AGENIX	
90	ALIF	36
198	ALPHATEC	84
183	AMIE	72
71	ASINFO	25
36	AWARE	17
75	AWARE	27
172	BINAIRE	57
2	BORLAND	1
205	BRETT	29
114	BROTHER	43
107	CASH ET DISCOUNT	41
189	CHATELET FORMATION	74
168	CHURING	64
79	CIEL	28
12	COMPUAD	4
16	COMPUTER ASSOCIATES	6
148	COMPUTER CASH CARRY	55
150	CONTROL RESET	56
157	COREL	58
216	D2 ELECTRONIQUE	97
10	DELL COMPUTER	3
30	DRON CONCEPT INFO	13
38	DURIEZ	18
82	EBP	30
170	EDIGRAPHIC	66
192	EDITIONS DU MARDI	79
192	EDITIONS RADIO	80
119	EDITIONS WEKA	48
211	EQUASIM	63
192	EXPRESS TECHNOLOGIE	81
190	FLASH EDITING	
95	GENIUS	37
106	GETRONICS COMPUTER	40
189	GRAPHISME ET COMM.	75
89	GROUPE CSI	33
118	GTA	45
171	GUILLEMOT	67
182	GUILLEMOT	71
215	GUILLEMOT	96
163	HTE	61
116	HYPERDIRECT	44
189	IMPULSION	76
62	INTERACTIF SOFTWARE	23
178	INTERN. COMPUTER	69
190	INTERN. COMPUTER	77
89	INT. QUARTZ LIMITED	34

Pages	Annonceurs	Cerclez
4	IPC FRANCE	2
184	ISF	73
196	KOMELEC	83
22	KORTEX	9
127	L'INFORMA. PORTABLE	50
81	LA CDE ELECTRONIQUE	88
194	LA CDE ELECTRONIQUE	82
118	LASER BURO	46
211	LOGICOL	93
129	LOGITECH	51
201	LOGITECH	86
99	MACTEL	38
207	MAINE	89
166	MERCI	
166	METABASE	
14	MICRO APPLICATION	5
28	MICRO APPLICATION	12
133	MICRODIAL	31
209	MICRONODE	90
118	MICROSCANDATA	47
190	MICROTEL	78
18	MINOLTA	7
169	MIPO	65
87	MISCO	53
173	NATHAN	68
213	NATHAN	95
20	NEC	8
190	NEGMA	
30	NEOL	14
159	NEXTBASE	59
24	NIXDORF	10
161	OKI	60
131	OLIVETTI OFFICE	52
100	OPEN	39
73	ORDIGESTION	26
40	OUTSIDE	20
211	OXYGEN	91
120	P INGIENERIE	49
166	PLM	
32	SAND CREEK	15
34	SECONDE SOURCE	16
118	SFI	21
181	SIENER SOFT	70
41	SIVEA	22
89	SIVEA	35
166	SOTELEM	
203	SUPERCOM	87
198	TARGUS	85
198	TRIUMPHAL	94
134	VIDEO TECHNOLOGIE	54
164	VIDEO TECHNOLOGIE	62
47	ZENITH	19

SVM 80 - Service lecteur n° 18, voir page 38

SCIENCE & VIE MICRO
SVM
LE N°1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE

SERVICE LECTEURS

Un renseignement? Une documentation sur un produit? Deux solutions :

- Par correspondance
  en nous retournant la carte ci-dessous

- Sur Minitel tapez :
  1) 36.16 APII
  2) envoi
  3) SVM
  4) envoi



Envoyez cette carte à : SCIENCE & VIE MICRO / SERVICE LECTEURS
1, rue du Colonel Pierre Avia - 75015 Paris

☐ M ☐ MME ☐ MLLE

Société :

Adresse : ☐ Personnelle ☐ Professionnelle

Code postal Ville

AGE
1 ☐ - de 25 ans
2 ☐ 25 à 34 ans
3 ☐ 35 à 49 ans
4 ☐ 50 ans et plus

NOMBRE DE SALARIÉS DANS VOTRE ÉTABLISSEMENT
1 ☐ 0 à 15
2 ☐ 16 à 50
3 ☐ 51 à 100
4 ☐ 101 à 500
5 ☐ 501 et +

ÊTES-VOUS ABONNÉ?
1 ☐ Oui
2 ☐ Non

VOTRE PROFESSION
1 ☐ Informaticien
2 ☐ Chef d'entreprise (10 salariés et +)
3 ☐ Petit commerçant, artisan (moins de 10 salariés)
4 ☐ Profession libérale
5 ☐ Enseignant
6 ☐ Autre cadre supérieur
7 ☐ Cadre moyen
8 ☐ Employé, ouvrier
9 ☐ Étudiant
10 ☐ Autre

VOTRE SECTEUR D'ACTIVITÉ
1 ☐ Agriculture
2 ☐ Enseignement
3 ☐ Autre fonction publique, collectivité locale, association
4 ☐ Énergie, métallurgie
5 ☐ Chimie, verre, plastique
6 ☐ Automobile, construction mécanique, navale, aéronautique
7 ☐ Électricité, électronique
8 ☐ Bâtiment, travaux publics
9 ☐ Autres secteurs industriels
10 ☐ Commerce de gros et de détail
11 ☐ Transports, télécommunications,
12 ☐ S.S.I.I.
13 ☐ Autres services aux entreprises
14 ☐ Hôtellerie, réparation et autres services aux particuliers.
15 ☐ Banque, assurance
16 ☐ Autres secteurs commerciaux, services

MATÉRIEL UTILISÉ
1 ☐ IBM PC
2 ☐ Atari
3 ☐ Apple
4 ☐ Amstrad
5 ☐ Bull
6 ☐ Autre, précisez :

ÊTES-VOUS EN RÉSEAU LOCAL
1 ☐ Oui
2 ☐ Non

CE MATÉRIEL
1 ☐ Vous appartient
2 ☐ Appartient à votre société

COMPLÉTER LA GRILLE AU DOS ➤➤

Deuxième carte destinée à un autre lecteur.
A l'aide de la liste des annonceurs ci-contre, cerclez le ou les numéros qui vous intéressent

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240
241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260
261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340
341	342	343	344	345	346	347	348	349	350										

➤➤

La micro-informatique évolue sans cesse et son histoire s'écrit tous les jours... Pour n'en manquer aucun épisode, abonnez-vous à SVM.

1 AN - 11 NUMÉROS PRIX NORMAL D'ABONNEMENT : 240 F

A l'aide de la liste des annonceurs, cerclez le ou les numéros qui vous intéressent

										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170
171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190
191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210
211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230
231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270
271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290
291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310
311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330
331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350

SVM 80/2

Envoyez cette carte à : SCIENCE & VIE MICRO/SERVICE LECTEURS
1, rue du Colonel Pierre Avia - 75015 Paris

☐ M ☐ MME ☐ MLLE

Société :

Adresse : ☐ Personnelle ☐ Professionnelle

Code postal Ville

AGE
1 ☐ - de 25 ans
2 ☐ 25 à 34 ans
3 ☐ 35 à 49 ans
4 ☐ 50 ans et plus

NOMBRE DE SALARIÉS DANS VOTRE ÉTABLISSEMENT
1 ☐ 0 à 15
2 ☐ 16 à 50
3 ☐ 51 à 100
4 ☐ 101 à 500
5 ☐ 501 et +

ÊTES-VOUS ABONNÉ ?
1 ☐ Oui
2 ☐ Non

VOTRE PROFESSION
1 ☐ Informaticien
2 ☐ Chef d'entreprise (10 salariés et +)
3 ☐ Petit commerçant, artisan (moins de 10 salariés)
4 ☐ Profession libérale
5 ☐ Enseignant
6 ☐ Autre cadre supérieur
7 ☐ Cadre moyen
8 ☐ Employé, ouvrier
9 ☐ Étudiant
10 ☐ Autre

VOTRE SECTEUR D'ACTIVITÉ
1 ☐ Agriculture
2 ☐ Enseignement
3 ☐ Autre fonction publique, collectivité locale, association
4 ☐ Énergie, métallurgie
5 ☐ Chimie, verre, plastique
6 ☐ Automobile, construction mécanique, navale, aéronautique
7 ☐ Électricité, électronique
8 ☐ Bâtiment, travaux publics
9 ☐ Autres secteurs industriels
10 ☐ Commerce de gros et de détail
11 ☐ Transports, télécommunications,
12 ☐ S.S.I.I.
13 ☐ Autres services aux entreprises
14 ☐ Hôtellerie, réparation et autres services aux particuliers.
15 ☐ Banque, assurance
16 ☐ Autres secteurs commerciaux, services

MATÉRIEL UTILISÉ
1 ☐ IBM PC
2 ☐ Atari
3 ☐ Apple
4 ☐ Amstrad
5 ☐ Bull
6 ☐ Autre, précisez :

ÊTES-VOUS EN RÉSEAU LOCAL
1 ☐ Oui
2 ☐ Non

CE MATÉRIEL
1 ☐ Vous appartient
2 ☐ Appartient à votre société

FORUM



LETTRE OUVERTE AUX INGÉNIEURS

A l'heure de la standardisation des ordinateurs et de l'harmonisation de leurs performances, le soin apporté aux détails qui en améliorent le confort d'utilisation peut faire toute la différence. Jean-Christophe Solus, de Paris, nous fait part de ses suggestions.

"Pensez à la somme d'intelligence, d'heures de réflexion, d'années d'inventions qui entrent dans la composition d'un ordinateur. Des gens particulièrement doués ont cogité, ont martyrisé leurs confrères, ont perdu et gagné des fortunes..., et, au bout du compte, ce pauvre ordinateur est toujours aussi bête !

C'est l'hiver et vous travaillez dans un local glacial. Votre ventilateur va s'époumoner à souffler un air polaire sur des puces qui n'en demandent pas tant. Votre traitement de texte est devenu le prolongement de votre main, le bras droit de votre cerveau ? Votre disque dur va continuer de tourner (avec son ventilateur), imperturbablement, même si vous n'utilisez que votre lecteur de disquettes. Quelques réglages de plus, quelques "préférences" en prime, et l'on pourrait goûter un silence chèrement payé.

Certains ont pensé, après coup, que, si un écran restait allumé sur la même image pendant des heures, c'est que personne ne le lisait. D'où l'idée de l'éteindre. Si vous regardez bien votre écran, vous vous rendrez compte qu'une bande non négligeable est vide autour de l'image. Pourquoi ne pas l'afficher de façon légèrement décalée à chaque démarrage pour que votre logiciel préféré ne laisse pas de marques indélébiles sur ce cher phosphore ?

Des astuces devraient faire école : adaptation automatique de l'alimentation à la fourniture électrique locale (merci de fournir aussi l'adaptateur) ; accumulateur rendant inoffensive la moindre coupure de courant ; contraste de l'écran se réglant selon la lumière ambiante ; connecteurs ne débordant pas de dix centimètres derrière la bête soigneusement mesurée par des journalistes – un peu de réalisme, je vous prie, on ne peut pas faire un moulage dans le mur pour chaque nouvelle machine !

Et puis, si le PS/1 profite d'un modem en série, alors tous les ordinateurs peuvent se l'offrir. C'est incroyable qu'en France on doive dépenser des milliers de francs si l'on veut éviter de mettre un ordinateur plus un Minitel sur le même bureau (à l'avenir, vous me mettrez un fax aussi, s'il vous plaît !). Qu'on ne me raconte pas que ma super base de données-répertoire n'est pas capable de composer un numéro de téléphone !

Pour les logiciels, c'est pareil. Le traitement de texte pourrait vérifier qu'une parenthèse ouverte est bien refermée, qu'un point est toujours suivi d'une majuscule. Un programme de défragmentation automatique à partir d'un certain niveau de perte des performances du disque dur ne serait pas superflu. Tout ne coûte pas cher, alors, messieurs les ingénieurs, encore un petit effort".

LES MOTS ET LES CHOSES

Sous des questions de vocabulaire en apparence anodines pointent parfois des problèmes de fond. Jean-Claude Féray, de Paris, apporte sa contribution au débat.

"La réaction que vous avez manifestée dans le n°77 de *SVM* (p. 21) sous le titre "Devenir évangéliste ?" me paraît positive à plusieurs points de vue. L'un d'entre eux me semble être votre attention aiguë et louable aux faits langagiers. Je suis étonné de constater à quel point nos compatriotes, si réceptifs aux néologismes anglo-saxons, se montrent si frileux, si réticents devant les néologismes de leur propre langue et inhibés pour en créer. Les Américains n'ont pas cette timidité : ils n'hésitent ni à forger des mots nouveaux, ni à introduire un sens nouveau à un terme déjà usité. Ceci devrait tempérer votre jugement sur l'emploi du mot évangéliste (le mot "icône" n'a-t-il pas déjà été détourné avec succès de son sens religieux, d'abord en linguistique, ensuite en informatique ?).

Pourquoi ne pas employer à la place d'une expression aussi lourde que "logiciel de traitement de texte" le mot simple et bref de "texteur" ? L'existence du terme "tableur", dont l'emploi est largement attesté, celle de "grapheur", qui commence à se répandre, ne sont-elles pas une incitation à généraliser l'emploi du suffixe "eur" pour désigner les différents types de logiciels ? Sur mon lieu de travail, "texteur" s'est imposé sans que j'aie besoin d'attirer l'attention de mes collègues sur ses avantages : je me suis contenté d'inscrire le mot sur les disquettes de traitement de texte. Pour m'être penché sur les mécanismes de succès et d'échec d'un grand nombre de mots (je suis "collaborateur extérieur" des dictionnaires Le Robert), j'ai pu me rendre compte qu'expliquer ses intentions ou justifier d'une étymologie n'étaient pas des conditions nécessaires, ni des circonstances favorables, au lancement d'un mot nouveau. Je suis convaincu qu'il suffirait, par exemple, qu'un périodique aussi "central" que *SVM* l'utilise simplement, sans présentation outrecuidante. Même si leur formation est moins heureuse, il me semble que "dessineur" pour logiciel de dessin et "gestionneur" pour système de gestion de bases de données (ou SGBD) ont quelques chances de marcher".

SVM ***Jacques Perret, qui, dans une lettre adressée à IBM en 1955, a préconisé l'emploi du terme "ordinateur", soulignait déjà la connotation religieuse de ce vocable : "C'est un mot correctement formé, qui se trouve même dans le Littré comme adjectif désignant Dieu qui met de l'ordre dans le monde". Dans ce pieux contexte, on peut, a priori, difficilement reprocher à Microsoft de recruter des "évangélistes système" ou des "évangélistes applications", pour reprendre les termes plutôt cocasses de l'offre d'emploi incriminée. Mais il est loisible de s'interroger sur l'idée implicitement véhiculée par cette surprenante formulation, d'autant que l'annonce croit bon de préciser : "Microsoft, nous civilisons la micro-informatique" ! Pour rester dans le domaine religieux, on ne peut que se féliciter de l'adoption unanime du mot, d'origine russe, "icône" (avec accent circonflexe et du genre féminin) par tous les utilisateurs d'interfaces graphiques. En revanche, on reste sceptique sur l'intérêt de l'introduction récente dans le Petit Robert – auquel vous collaborez – d'un mot nouveau d'origine anglaise, destiné à satisfaire les "linguistes" : "icone", sans accent et sans genre, qui peut s'employer indifféremment au masculin ou au féminin. Pour notre part, nous considérons que ce mot, au sens informatique, est du genre féminin et comporte un accent.***

VISUALISEZ VOS IMAGES VGA SUR TV

ENREGISTREZ-LES SUR MAGNETOSCOPE



** Enfin, quelque chose à la télé qui mérite d'être vu.*

WILLOW VGA-TV, ENFIN UNE VRAIE CARTE VGA AVEC SORTIE VIDEO

Sur un slot d'extension 16 bits la carte WILLOW VGA-TV vous propose :
Une partie **VGA avec 512 Ko** de RAM (TSENG-LAB 3000) résolution jusqu'à 1024 x 768, un convertisseur **VGA to VIDEO** aux normes composite PAL, RVB, S-VIDEO (Y/C) résolution jusqu'à 640 x 480 256 couleurs. Un **GENLOCK** équipe également la carte VGA-TV permettant le mixage d'images vidéo extérieures avec vos images informatique. Le logiciel de titrage vidéo **"VIDEO TITLER"** est fourni gratuitement. La mise en place de la carte WILLOW VGA-TV ne demande aucune connaissance technique et se réalise en 5 minutes. Notice d'utilisation en Français, garantie un an. **Venez découvrir la carte WILLOW VGA-TV au PC FORUM 91 NIVEAU 3 ALLEE J STAND N°610, du 12 au 15 Février Porte de Versailles.**

RENSEIGNEMENTS - DOCUMENTATION :

OUTSIDE TECHNOLOGIES

10, rue de la Félicité – 75017 PARIS

Tél : (1) 42 67 31 29 Fax : (1) 46 22 90 20 Serveur Vocal (24/24 H) : (1) 44 40 41 14

WILLOW est importé en France par OUTSIDE TECHNOLOGIES - Toutes les marques sont déposées.

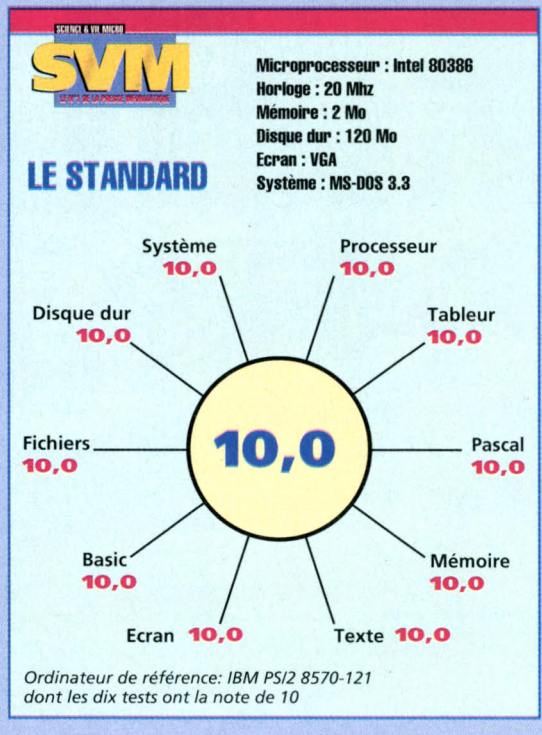
LE STANDARD DE PERFORMANCES SVM

Le standard de performances SVM permet d'apprécier d'un seul coup d'œil la puissance d'un ordinateur fonctionnant sous le système d'exploitation MS-DOS, ses points forts et ses points faibles. Il attribue dix notes et leur moyenne logarithmique, calculées à partir de dix séries d'opérations élémentaires. Celles-ci portent sur les différentes parties de la machine ou sur des logiciels. Avec un programme compilé, nous testons ainsi la puissance de calcul du processeur, la vitesse de la mémoire, la rapidité de l'affichage et les performances du disque dur. Ces quatre opérations donnent une bonne idée générale du matériel lui-même. Trois autres tests informent sur les performances des outils élémentaires : le système d'exploitation, l'interpréteur Basic et le compilateur Pascal. Enfin, nous testons l'ordinateur avec trois logiciels d'application : le traitement de texte, le tableur et la gestion de fichiers.

Pour comparer sans difficulté les différentes performances, nous avons décidé de prendre comme ordinateur de référence l'IBM PS/2 8570-121. De manière arbitraire, cette machine reçoit la note de 10 pour chaque opération élémentaire et donc une moyenne finale de 10. Les notes sont calculées de manière à rendre possibles les comparaisons directes. Plus la moyenne est élevée, meilleur est l'ordinateur. Ainsi, celui qui obtient une note moyenne de 5 va effectivement deux fois moins vite que notre machine de référence. De même, une note de 20 pour l'opération "tableur" indique une vitesse double, toujours par rapport à l'IBM, pour le fonctionnement concret d'un tableur.

Pour juger un ordinateur, il faut tenir compte de son processeur et donc comparer ce qui est comparable. Avec un Intel 8086 la note moyenne ira de 3 à 5,5. Avec un 80286, elle varie normalement de 7 à 10,5. Avec le processeur 386SX, elle se situe entre 8 et 10. Pour ceux équipés du 386, il faut tenir compte de la fréquence d'horloge. À 20 MHz, les notes vont de 10 à 13,5 ; à 25 MHz, cette fourchette est de 14 à 15,4 ; et à 33 MHz, de 16 à 18,4 . Avec les premiers ordinateurs construits autour du processeur 486, qui comporte un coprocesseur, ces notes vont littéralement exploser.

La présentation détaillée du standard se trouve dans *SVM* n°58 de février 1989.



Ordinateur de référence: IBM PS/2 8570-121 dont les dix tests ont la note de 10



Ex : XT-286
520 F H.T. PAR SEMAINE

Ex : SE 2 Mo
600 F H.T. PAR SEMAINE

LASER PERSONNAL NT
770 F H.T. PAR SEMAINE

LOCATION

(1) 42 43 14 24

DE 48 H A 36 MOIS

- Louez **immédiatement** sur un simple appel téléphonique.
- Livraison et mise en place sur demande.
- Assurance d'un matériel **systématiquement** vérifié et testé.

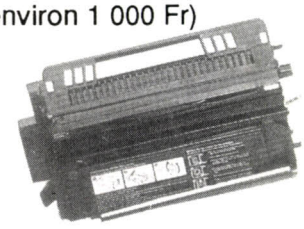
LIVRAISONS PARIS REGION PARISIENNE 24h SIVEA

SIVEA LOCATION
Urbaparc, 2, bd de la Liberation, 93200 St-Denis

SVM 80 - Service lecteur n° 22, voir page 38

DEVENEZ VOTRE PROPRE
PATRON

Des millions de photocopieurs et d'imprimantes laser utilisent les mêmes cartouches de toner jetables. (environ 1 000 Fr)



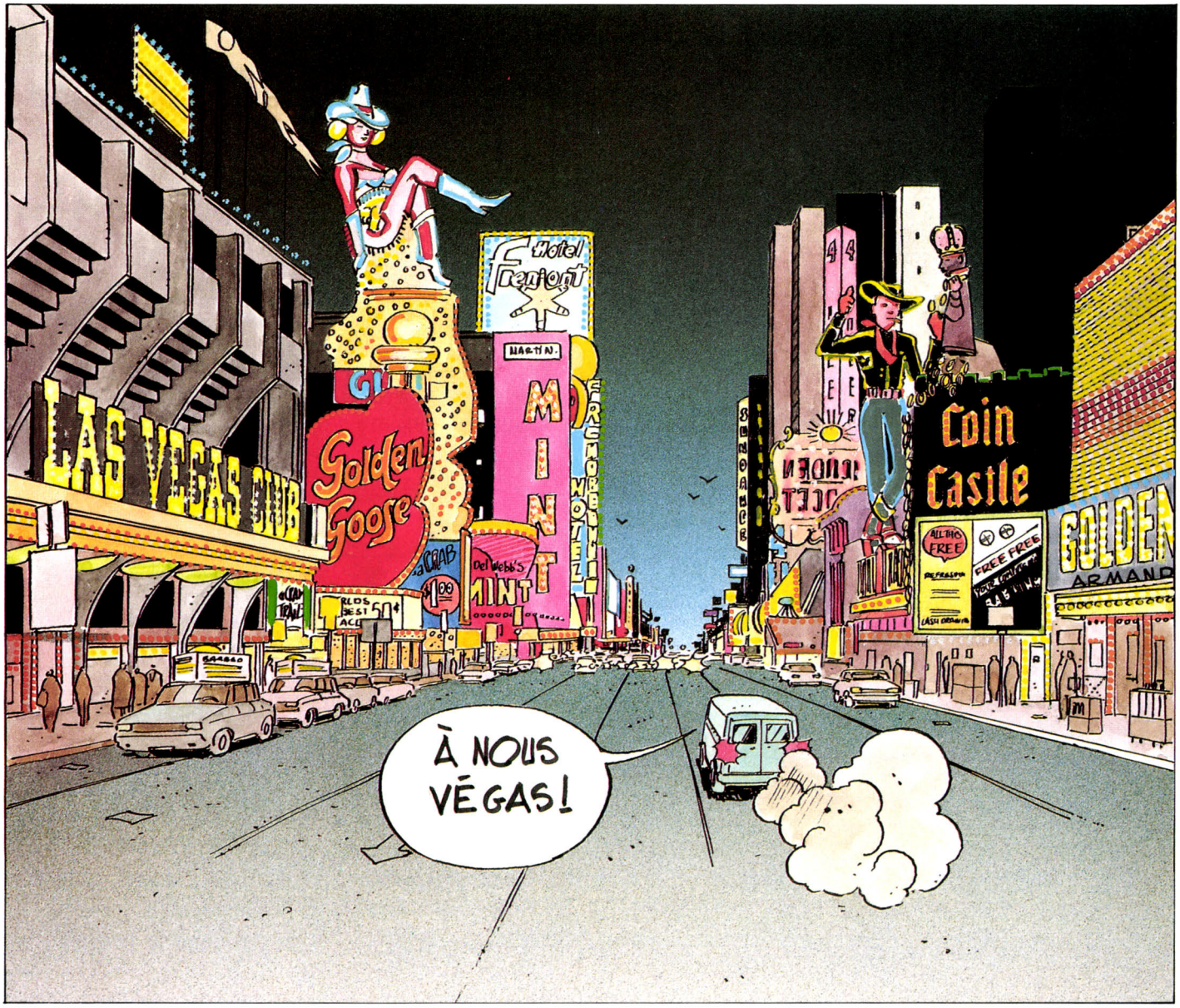
En France, le recyclage des cartouches représente un vaste marché **inexploité.**
MONTEZ VOTRE AFFAIRE
G.T.A. organise des stages de formation (2 jours).
-Entrainement à la technique de recharge des cartouches
-Etudes marketing adaptée
-outils spéciaux fournis.
Petit investissement, revenus importants.
Pas de royalties, pas d'obligation, pas de contrat.
Contactez nous au **40 50 32 33**
40 50 32 34

G.T.A. 38, rue du Ranelagh 75016 PARIS.

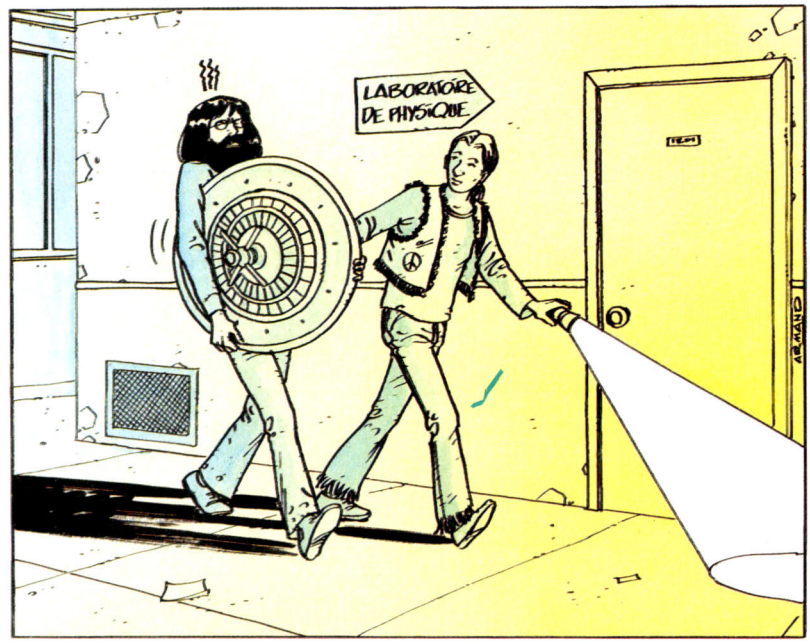
SVM 80 - Service lecteur n° 45, voir page 38

COMMENT GAGNER À LA ROULETTE AVEC UN ORDINATEUR

Le casino newtonien



Au cours de six années d'efforts, de 1975 à 1981, un groupe d'étudiants californiens a mis au point l'un des tout premiers micro-ordinateurs. Une histoire qui serait assez banale si l'unique fonction de leur machine n'avait été de battre les casinos de Las Vegas à la roulette. Bardés de circuits imprimés cachés sous leurs vêtements, ces pionniers d'un nouveau genre, après une série de mesures et de calculs relevant de la physique newtonienne, pouvaient prédire avec une relative précision le numéro sur lequel la bille viendrait s'immobiliser. Et tout cela entre le départ de celle-ci et le fatidique "rien ne va plus" lancé par le croupier. Nous vous proposons de découvrir ici cette aventure, telle qu'elle est relatée dans le livre The Newtonian Casino ***(*) de Thomas Bass, qui y a directement participé.***



Par Frédéric DARDEL

Inventée à la fin du XVIIIe siècle, la roulette, pendant longtemps, a remporté le succès qu'on lui connaît essentiellement parce qu'elle était considérée tout à fait imprévisible. Les joueurs comme les maisons de jeu la croyaient peu exposée aux tricheries et aux manipulations. A l'instar de tous les jeux de hasard, la roulette relève de la théorie des probabilités, lesquelles, en règle générale, sont en faveur du casino. Lorsque vous gagnez sur un numéro plein, la "banque" ne vous paie que trente-six fois la mise, alors qu'il y a, notamment dans les casinos américains, trente-huit numéros différents, en comptant le zéro et le double zéro. L'avantage pour le casino est donc de 2/38. Cela revient à dire que le joueur perd en moyenne 5,26 % de sa mise à chaque tour. S'il était en mesure de prédire, même grossièrement, le point de chute de la bille, il lui serait aisé de renverser la tendance. A titre d'exemple, déterminer d'avance dans quelle moitié du cylindre va tomber la bille lui permettrait de gagner en moyenne une fois sur dix-neuf, au lieu d'une fois sur trente-huit, et d'empocher trente-six fois sa mise, ce qui représenterait un gain moyen de 89 % par coup.

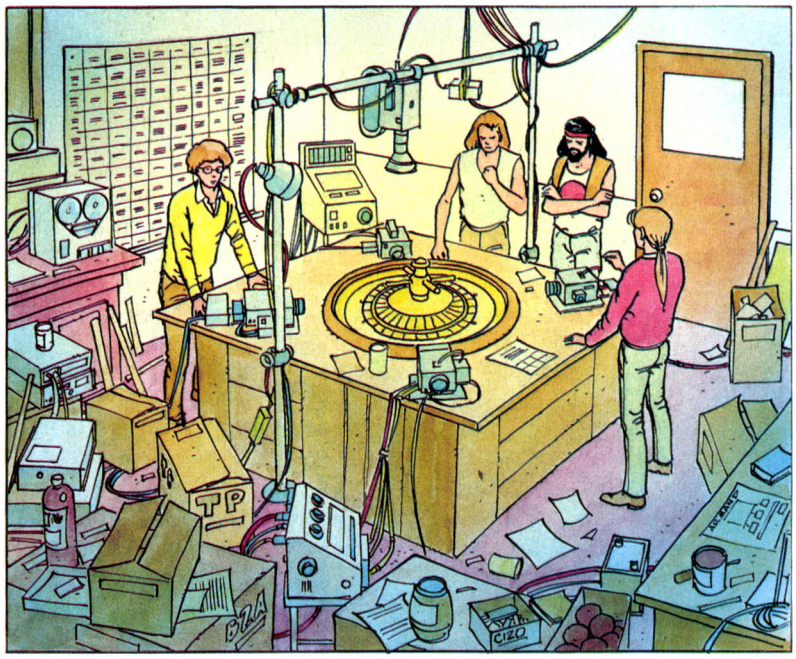
L'étude du mouvement d'une boule sur une surface en bois poli relève, quant à elle, de la physique classique. Aussi, le défi de déterminer à l'aide d'un ordinateur le point de chute probable d'une bille de roulette n'a pas paru plus insurmontable que cela aux *Eudaemons*, un groupe de physiciens et d'étudiants californiens vivant dans une sorte de communauté hippie. L'histoire commence, dans les années soixante à Silver City, petite ville du Nouveau-Mexique, par l'amitié de deux adolescents pas tout à fait comme les autres : Doyne Farmer, passionné de physique et de sciences, et Norman Packard, prodige de l'électronique, qui se fait de l'argent de poche en réparant des télévisions. Ils se sont rencontrés dans un groupe scout animé par Tom Ingerson, le professeur de physique du collège de la ville. Ce personnage un peu farfelu, qui devient rapidement leur mentor, cultive en eux ce goût de la science et nourrit bientôt à leur intention des projets excentriques. Sa maison devient leur quartier général quand il ne les emmène pas à travers les Etats-Unis dans son van Dodge, baptisé *Blue bus*.

En 1970, leurs études universitaires respectives séparent les deux amis. Norman Packard part dans l'Oregon, où il fait des merveilles en physique et obtient facilement son diplôme. Doyne Farmer, après quelques années de bohème, partagé entre ses études et la contrebande des motos avec le Mexique, décroche également son diplôme à Stanford et décide de se lancer, à l'université de Californie de Santa Cruz, dans un doctorat d'astrophysique sur la formation des galaxies. Durant cette période, ils vivent de divers expédients et découvrent, chacun de son côté, que les jeux de hasard, pratiqués avec une solide connaissance des probabilités et une stricte rigueur scientifique, peuvent s'avérer tout à fait lucratifs. Pour Doyne, c'est le poker, qu'il a étudié avec son ami de Stanford Dan Browne. Norman, quant à lui, pratique le black-jack, un jeu de cartes de casino. La particularité de ce dernier jeu est qu'au départ le casino, comme toujours, a l'avantage, mais que, au fur et à mesure que les cartes sont extraites du sabot, les probabilités de tirage de chacune d'elles et donc les chances respectives du joueur et de la banque vont varier. Un mathématicien du Massachusetts Institute of Technology, Edward Thorpe, a utilisé un ordinateur pour calculer toutes ces probabilités complexes et en a déduit une stratégie gagnante pour le joueur, fondée sur la comptabilisation exhaustive de toutes les cartes qui passent sur la table. Norman, qui a lu le livre de Thorpe, emploie cette méthode pour jouer dans les casinos du Nevada.

Début 1975, les deux amis se retrouvent et confrontent leurs récentes expériences. Contrairement aux joueurs traditionnels, qui espèrent que la chance leur accordera un gros gain, Doyne et Norman se considèrent comme des scientifiques tirant parti, méthodiquement, de fluctuations stochastiques. Cependant, au poker comme au black-jack, un certain nombre de difficultés surgissent. La notoriété de joueur

de poker de Doyne se répand, et il a de plus en plus de mal à trouver des partenaires. Les casinos, quant à eux, déploient différents moyens pour lutter contre les émules de Thorpe, dont fait partie Norman et qu'on appelle *card counters*, n'hésitant pas à les expulser une fois qu'ils ont été repérés. Les deux compères se penchent alors sur diverses manières de gagner à d'autres jeux de hasard. Une phrase sibylline à la fin de l'ouvrage de Thorpe sur le black-jack attire leur attention : il y prétend avoir aussi imaginé une méthode pour gagner à la roulette. Sachant que toutes les martingales, que tous les systèmes de paris sont voués à l'échec, Doyne et Norman sont sceptiques, jusqu'au moment où ils réalisent qu'il doit être possible de "prédire" l'issue du jeu à partir des données initiales sur la vitesse de la bille et celle du rotor. Cette idée les enthousiasme, et ils se précipitent dans les casinos de Lake Tahoe, la ville du Nevada la plus proche, pour étudier avec soin la faisabilité du projet. Pendant plusieurs nuits, ils surveillent les tables de roulette, analysent les trajectoires et compilent des histo-

Doyne et Norman imaginent une roue truffée de dispositifs divers : cellules photo-électriques, lasers, horloges, et autres caméras...



grammes de données. Un détail les préoccupe au plus haut point : la dispersion causée par les rebonds de la bille lorsqu'elle frappe le cylindre en rotation ou les losanges en relief qui l'entourent. Convaincus qu'en fait elle n'est pas trop importante, en tout cas inférieure à celle du cylindre, ils décident de se lancer dans l'aventure.

Pour étudier la mécanique de la roulette avec précision, il leur faut un modèle expérimental. A la fin du printemps 1975, ils se rendent à Reno et, pour 1 500 $, ils y font l'emplette d'une véritable roulette de casino qu'ils expédient à Santa Cruz, où Norman a rejoint Doyne. Toutes les nuits, pendant plusieurs mois, la roue sera transbahutée de la chambre de Doyne au labo de physique de l'université, où ils la truffent de dispositifs divers, cellules photo-électriques, lasers, horloges, caméras à grande vitesse... Le jour, Doyne travaille à sa thèse, mais cette double vie finit par nuire à ses études. De plus, à deux ou trois reprises, il manque de se faire pincer dans l'université avec la roue de la roulette.

Le printemps 1976 marque un tournant dans leur aventure. Ils s'installent avec un groupe d'étudiants dans une maison hors du campus, et Doyne décide de prendre une année sabbatique pour ne plus se consacrer qu'au problème de la roulette. Un nombre croissant de leurs amis sont amenés à s'intéresser à cette entreprise, qui prend pour nom *le projet Pierre de Rosette* ou, plus simplement, *le Projet*. Une des pièces de la maison lui est exclusivement réservée, et la roulette trône au centre. Pour se donner une façade de respectabilité vis-à-vis des fournisseurs de matériel électronique auxquels ils ont affaire, ils fondent une société anonyme, Eudaemonic Enterprises, d'après le nom de la doctrine rationaliste d'Aristote, selon laquelle le bonheur est le produit de la raison contemplant la vérité. Pour ces Eudaemons vivant en communauté, le Projet n'est qu'une étape et le moyen de financer d'autres entreprises plus ou moins loufoques, comme l'achat d'une île déserte ou la construction de ballons dirigeables. Leur société fonctionne suivant le principe du "gâteau eudémonique", la contribution de chacun (en temps consacré au projet ou en argent) se voit rétribuée par une part proportionnelle du gâteau, lequel sera partagé le jour où le projet rapportera des centaines de milliers de dollars.

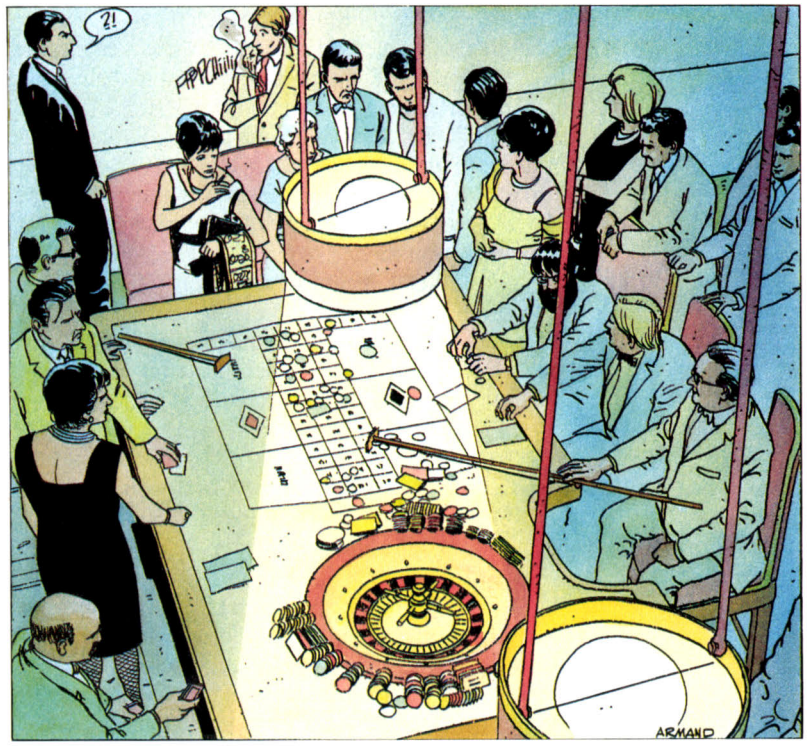
L'affaire prend dès lors une tournure plus organisée, plus méthodique, les rôles de chacun sont distribués. Dan Browne s'occupera de coordonner les études expérimentales sur la physique de la roulette et l'analyse des trajectoires. Norman Packard, dont le cousin, David Packard, n'est autre que le cofondateur de Hewlett Packard, sera le responsable du hardware : ses contacts dans la Silicon Valley et ses compétences en électronique le désignent tout naturellement pour cette tâche. Doyne Farmer prendra en charge la définition de l'algorithme de prédiction et agencera l'ensemble du projet. Très tôt, il sera question d'installer le dispositif sur un microprocesseur, le dernier cri de l'époque en matière de circuits électroniques intégrés. Pour échapper à la surveillance du casino, il est décidé que le système sera basé sur une équipe de deux personnes. Un "collecteur de données" prendra place à côté du croupier et mesurera la vitesse du rotor et de la bille, tout en jouant de petites sommes, histoire de donner le change. Son ordinateur effectuera le calcul, et la prédiction sera transmise à l'ordinateur du "parieur", situé à l'autre bout de la table, lequel disposera les mises, sans jamais regarder ni son compère, ni la roulette. S'étant ainsi concertés, les membres du projet se jettent à corps perdu dans le travail et pensent être en mesure de s'attaquer à Las Vegas dès Noël 1976. Il leur faudra en fait exactement un an de plus, et ce n'est que fin 1977 qu'ils effectueront leur toute première tentative dans un établissement de jeux.

Les problèmes à résoudre, en effet, ont été beaucoup plus nombreux qu'ils ne l'escomptaient. Tout d'abord, l'analyse physique des trajectoires n'est pas si simple. Mesurer la vitesse de la bille et du rotor s'avère plus difficile que prévu. Après divers essais de lasers, radars et autres gadgets de laboratoire, ils décident d'utiliser des optrons, des détecteurs optiques infrarouges à courte portée dont huit exemplaires sont disposés à la périphérie de leur roue de roulette. Ceux-ci sont reliés à une horloge électronique qui mesure ainsi la vitesse de la bille. Au-dessus du centre de la roulette, ils ont disposé un bâti, surnommé "guillotine", qui supporte une caméra, un stroboscope et des micros pour déclencher la prise de vue au moment de l'impact de la bille sur le

cylindre. Pendant des heures, les membres du groupe vont se relayer pour lancer la bille et collecter les données. En faisant des essais sur une roue supplémentaire de location et en utilisant différents types de billes, ils réalisent que leur méthode, pour s'accommoder des différences subtiles qui font la personnalité de chaque roulette, doit impérativement être paramétrable. Il leur apparaît notamment qu'une inclinaison même imperceptible de la roue influe énormément sur le résultat. Les roulettes inclinées s'avèrent plus "prévisibles" parce que la bille a tendance à tomber vers le centre à partir du point le plus haut de la piste. L'algorithme de prédiction mis au point par Doyne comporte ainsi cinq paramètres ajustables : les taux de décélération de la bille et du rotor, la vitesse de la bille lorsqu'elle quitte l'extérieur de la piste et l'inclinaison du rotor suivant deux axes. Le programme est implémenté sur l'ordinateur DEC PDP 11 de l'université de Californie, et les résultats semblent très prometteurs. A la fin de l'été 1976, la faisabilité semble acquise, il ne reste plus qu'à passer à la conception de la machine miniaturisée, celle destinée à être introduite dans les casinos.

En septembre 1976, Eudaemonic Enterprises reçoit la livraison, contre 400 $, de son premier micro-ordinateur, le KIM-1. Il s'agit d'un kit d'initiation à monter soi-même, qui réunit un microprocesseur 6502 – celui-là même qui équipera plus tard l'Apple II –, un clavier hexadécimal, un afficheur à diodes d'une ligne, de type calculette, une interface pour magnétophone et 5 Ko de mémoire vive. A cette époque, il n'existe pas de langage évolué, ni Basic ni Pascal, pas même un assembleur : Doyne doit tout programmer directement en hexadécimal. A partir de zéro quasiment – le 6502 ne sait même pas effectuer les multiplications –, sans outils de développement, la mise au point du programme sur le KIM sera un véritable travail de romain, qui l'absorbera jour et nuit pendant plusieurs mois. Mais le programme n'est pas la seule difficulté à résoudre, il faut également trouver un moyen de mesurer la vitesse de la bille et du rotor dans les casinos. Il n'est, en effet, pas question de disposer des optrons sur la table de roulette sous l'œil des croupiers et des surveillants. Leur choix se porte donc sur l'option la plus praticable et la plus discrète, le chronométrage manuel, ou plus exactement pédestre. L'opérateur a disposé dans sa chaussure des micro-interrupteurs qu'il actionne de son gros orteil chaque fois que la bille ou le rotor passe devant un point de repère. L'ordinateur peut ainsi en déduire la vitesse de rotation de ces deux éléments. Les micro-interrupteurs serviront également de clavier simplifié pour modifier les paramètres du programme et l'adapter à chaque roulette. Cette solution, toutefois, a un inconvénient : le chronométrage humain est moins précis que celui des optrons et risque donc de faire baisser les performances du système. Doyne imagine alors une machine pour tester leur coordination œil-orteil. Elle indiquera à l'opérateur la différence entre sa mesure et celle effectuée par les dispositifs électroniques. Les Eudaemons vont s'entraîner, à tour de rôle, jusqu'à ce que les écarts soient inférieurs à 1/10 de seconde, ce qui s'avère suffisant pour leur algorithme.

Pendant le même temps, Juan Raymond Boyd, un étudiant ayant rejoint le projet, a entrepris la réalisation du premier ordinateur de casino, sous la houlette de Norman Packard et Dan Browne. Une version simplifiée et miniaturisée du KIM-1, baptisée *Raymond* comme son constructeur. Sans clavier, sans affichage ni interface, Raymond tient sur un circuit de 10 x 12 cm, et son programme a été transféré depuis l'original du KIM-1 sur une mémoire morte. La mise au point de ce premier prototype dure plusieurs mois, et il n'est opérationnel qu'en février 1977. Reste le problème de la communication dans le sens ordinateur-homme. Compte tenu de la nécessité d'observer une certaine discrétion dans les casinos, les afficheurs à diodes et tous les autres dispositifs optiques sont écartés parce que trop voyants. Après avoir essayé divers systèmes électriques et tactiles, nos héros optent pour trois solénoïdes vibrants. Collés sur la peau du ventre de l'opérateur, ils lui transmettront en code le numéro de l'octant (huitième du cylindre) où le programme prédit que la bille va tomber. Après un été de préparation très difficile, fin 1977, le



système semble être au point et capable de fonctionner avec un seul opérateur. En attendant l'adaptation du système à deux joueurs, Doyne Farmer décide de tenter le coup en solo. Le premier essai, dans un casino de Reno, est une catastrophe. Les fils dissimulés sous ses vêtements entrent en court-circuit, l'obligeant à se réfugier dans les toilettes, où il manque de se faire repérer par les vigiles. Il effectue une nouvelle tentative début 1978 et, cette fois-ci, ça marche. Il joue petit jeu, pour ne pas attirer l'attention sur lui, tandis que Dan Browne, qui est de surveillance, compile des statistiques de réussite. Après quatre heures et demie de jeu, sur plusieurs centaines de coups, ils estiment leur avantage statistique sur le casino à environ 25%. C'est-à-dire qu'en moyenne, chaque fois qu'ils jouent un dollar, ils gagnent vingt-cinq cents.

Ils s'entraînent assidûment à l'aide d'une machine qui teste leur coordination oeil-orteil, jusqu'à atteindre une précision inférieure au dixième de seconde

Dès le printemps 1978, la maison des Eudaemonic Enterprises devient le siège d'une intense activité. Doyne et Norman ont repris leur thèse et un travail d'assistant à l'université. Norman a entraîné Doyne dans une discipline toute nouvelle, l'étude du chaos dans les systèmes non

linéaires complexes. Avec Jim Crutchfield et Robert Shaw, tous deux Eudaemons, ils forment la *Chaos Cabal*, l'un des groupes pionniers s'intéressant aux attracteurs étranges. Ceci n'empêche pas le projet de progresser ni d'assister à la construction de Harry, petit frère de Raymond, ainsi que de Renata et Cynthia, deux ordinateurs récepteurs destinés à équiper les parieurs. Un procédé de communication entre les deux membres de l'équipe est à l'étude. Les infrarouges et les ultrasons sont successivement écartés, parce que sensibles aux obstacles pouvant s'interposer entre émetteur et récepteur ; quant aux communications radio, elles semblent vulnérables, car elles sont détectables par les systèmes de surveillance du casino. C'est Tom Ingerson, leur ancien professeur de physique qui leur soufflera la solution : la transmission par induction magnétique. De très courte portée, cet effet, utilisé dans les transformateurs, est à peu près indiscernable au-delà de quelques mètres. Désormais dotés d'un matériel complet, les Eudaemons peaufinent leur stratégie. Conseillés par le Professeur Abraham, un mathématicien expert en black-jack et spécialiste des casinos, ils mettent au point des tactiques de jeu et une méthode d'encaissement des jetons pour éviter que les établissements ne décèlent leurs gains. Des déguisements multiples sont confectionnés pour dissimuler les divers éléments du système. Les Eudaemons entraînent leur coordination œil-orteil sur la machine de Doyne, apprennent par cœur les codes pour communiquer avec les ordinateurs et mémorisent la configuration des nombres sur le cylindre de la roulette pour pouvoir disposer les enjeux sur le tapis en quelques secondes.

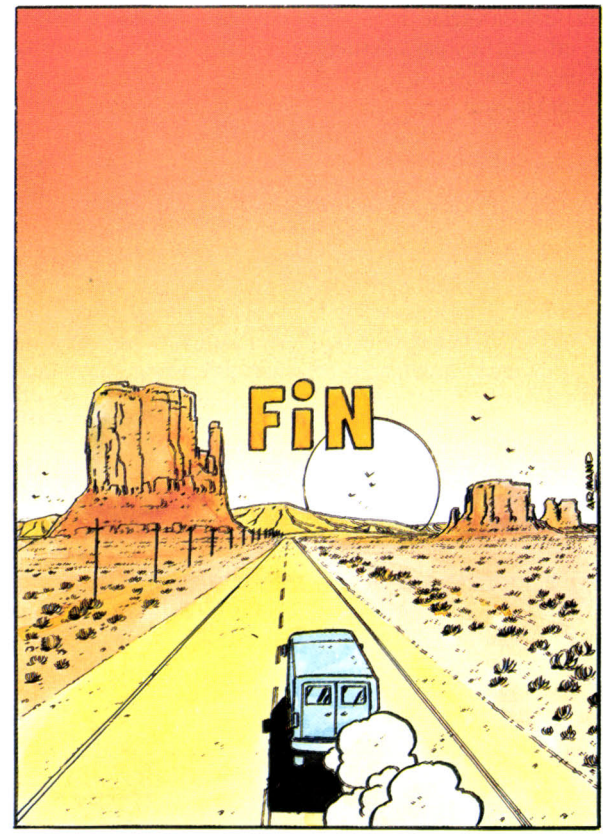
Ils jouent de façon méthodique, sans s'émouvoir des hauts et des bas de leur réussite, persuadés que la loi des grands nombres travaille pour eux

Début juillet 1978, ils sont fin prêts. Une première équipe part dans le Blue bus, qui a été transformé en atelier électronique roulant. Chaque soir, ils endossent leur équipement. Les hommes le portent dans deux holsters, l'ordinateur à gauche et les batteries à droite, et les femmes, accroché sous le soutien-gorge. Le dispositif est relié, d'une part, à une plaque à solénoïde collée sur le ventre et, d'autre part, aux micro-interrupteurs fixés dans les chaussures. Par-dessus, ils enfilent un tee-shirt contenant l'antenne à induction magnétique enroulée autour des épaules. Leurs chaussettes sont percées pour libérer les orteils. Malgré ce harnachement malcommode, leur système marche à peu près. Après avoir sélectionné une roue, le collecteur de données commence par ajuster empiriquement les paramètres sur la bille, le rotor et l'inclinaison, et la partie démarre avec le parieur. Malgré des interruptions multiples dues à des courts-circuits, à des pannes diverses, ils gagnent lentement mais régulièrement.

Pour ne pas éveiller l'attention des surveillants, ils changent de casino tous les jours, permutent les rôles et utilisent des déguisements variés. Ils jouent de préférence pendant la deuxième partie de la nuit, lorsqu'il y a moins de monde autour des tables et que les croupiers sont plus détendus. En effet, il est primordial que ceux-ci prennent leur temps afin de laisser le loisir aux opérateurs de faire toutes leurs mesures. Leurs enjeux sont limités le plus souvent à des *dimes*, les pièces de 10 cents, à la fois par discrétion et surtout pour ne pas risquer de perdre trop si le système venait à se dérégler. Ils jouent de façon méthodique sans s'émouvoir des hauts et des bas de leur réussite, persuadés qu'ils sont que la loi des grands nombres travaille pour eux. Au moindre doute d'être détectés, ils arrêtent la partie en cours. Une seule fois, un croupier s'étonnera de leur curieuse façon de parier : il notera que leurs mises concernent des numéros voisins sur le cylindre, mais séparés sur le tapis. Une fois ou l'autre, ils frôleront la catastrophe, lorsqu'un court-circuit, provoqué par le contact de la sueur sur les composants électroniques, obligera un des membres de l'équipe, en proie à des brûlures électriques, à quitter la table de jeu.

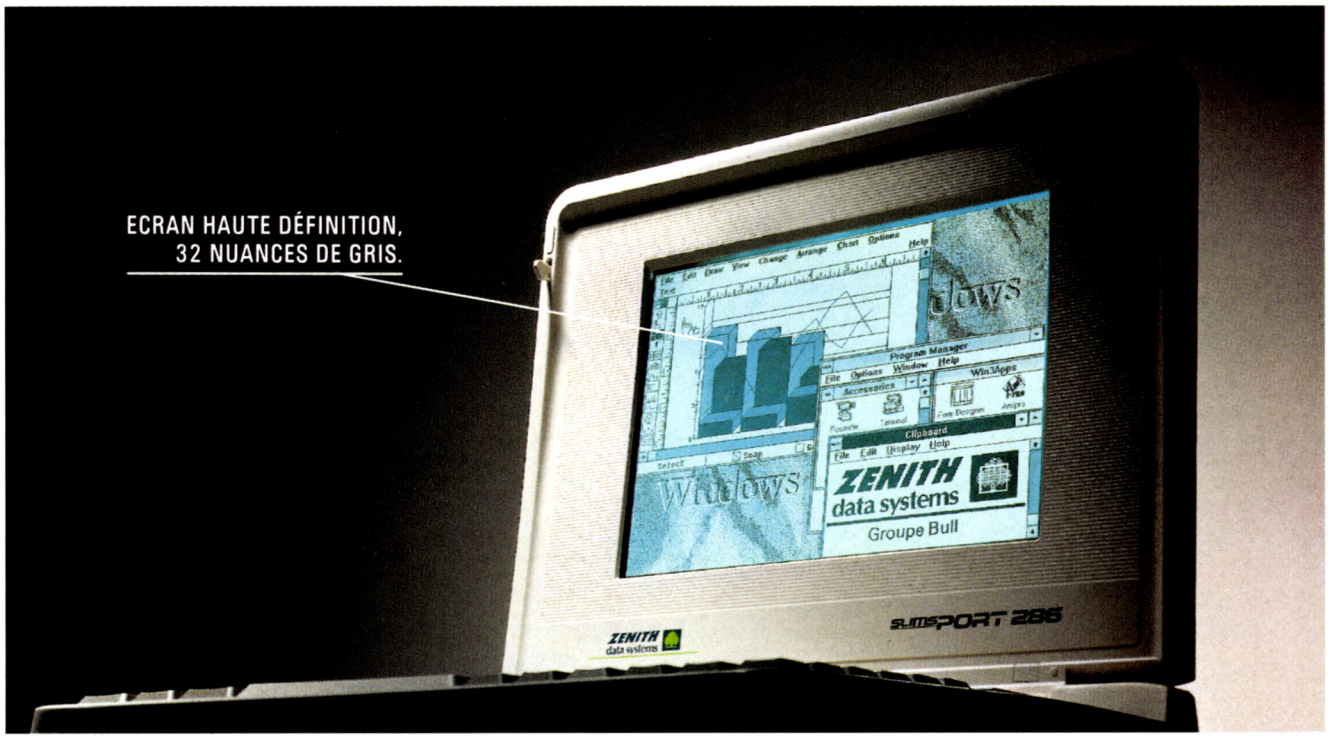
Si leurs nuits sont occupées à jouer, ils doivent consacrer presque toutes leurs journées à réparer l'électronique, souvent défaillante. Petit à petit, leur pécule augmente, trois équipes d'Eudaemons se relaieront à Las Vegas au cours de l'été 1978 pour accomplir ce travail de fourmi. A la fin du mois d'août, ils ont gagné plusieurs milliers de dollars, en jouant uniquement des petites sommes. Forts de ce succès, ils organisent deux autres expéditions à Noël 1978 et début 1979, à l'occasion de vacances universitaires. Toutes deux seront également couronnées de succès.

De retour à Santa Cruz, ils envisagent alors de passer au stade industriel en fabriquant un ordinateur contenu tout entier dans leurs chaussures, plus fiable et plus facile à mettre en œuvre que leur harnachement complexe. Il sera réalisé entre 1979 et 1981, mais sa mise au point ne sera jamais terminée, en partie parce que l'enthousiasme initial s'est émoussé mais aussi parce que le noyau dur des Eudaemonic Enterprises s'est dispersé, chacun ayant bouclé ses examens et devant abandonner sa vie d'étudiant. Doyne Farmer et Norman Packard sont des idéalistes : leur objectif était de battre les casinos à la roulette et ils y sont parvenus. Depuis 1985, l'introduction d'un ordinateur dans un casino est interdite par la loi de l'Etat du Nevada et passible de peines d'emprisonnement. Les Eudaemons ont abandonné leur projet fou, Doyne Farmer est aujourd'hui responsable de la division théorique du laboratoire de physique de Los Alamos et Norman Packard est professeur à l'université d'Illinois.●



(*) Editions anglaises Longman.

ECOM



Nouveau SlimsPORT 286.
Il a compris que vous aviez aussi des yeux.

Nous avons conçu notre nouveau SlimsPORT 286 dans un seul but : vous offrir un portable qui correspond vraiment à vos attentes. C'est pourquoi, vous retrouverez toutes les fonctionnalités des portables les plus performants dans un volume et un poids très réduits (4,2 kg).

Tout a été pensé pour votre plus grand confort d'utilisation :

- Un clavier aussi ergonomique que celui d'un ordinateur de bureau pour une frappe rapide, souple et silencieuse.
- Un écran qui affiche simultanément 32 nuances de gris pour une lisibilité irréprochable de vos textes ou de vos graphiques, même les plus sophistiqués.
- Un nouveau système breveté d'éclairage écran pour travailler des heures sans faire souffrir vos yeux.

Pour que le SlimsPORT 286 réponde à vos besoins aujourd'hui comme demain, nous l'avons doté d'une mémoire vive de 1 Mo (extensible jusqu'à 5 Mo) et d'un disque dur de 20 Mo. De plus, le SlimsPORT 286 est, comme tous les autres portables Zenith Data Systems, équipé de l'"Intelligent Power Management"*, qui vous assure une autonomie optimale sans risque de coupure intempestive.



Avec le SlimsPORT 286, vous avez enfin un portable très compact qui allie vraiment performance et confort d'utilisation.

* Intelligent Power Management est une marque déposée de Zenith Data Systems.

Windows en option - Marque déposée Microsoft Corporation.

Graphique réalisé avec Micrografx® Charisma™.

ZENITH data systems
Groupe Bull

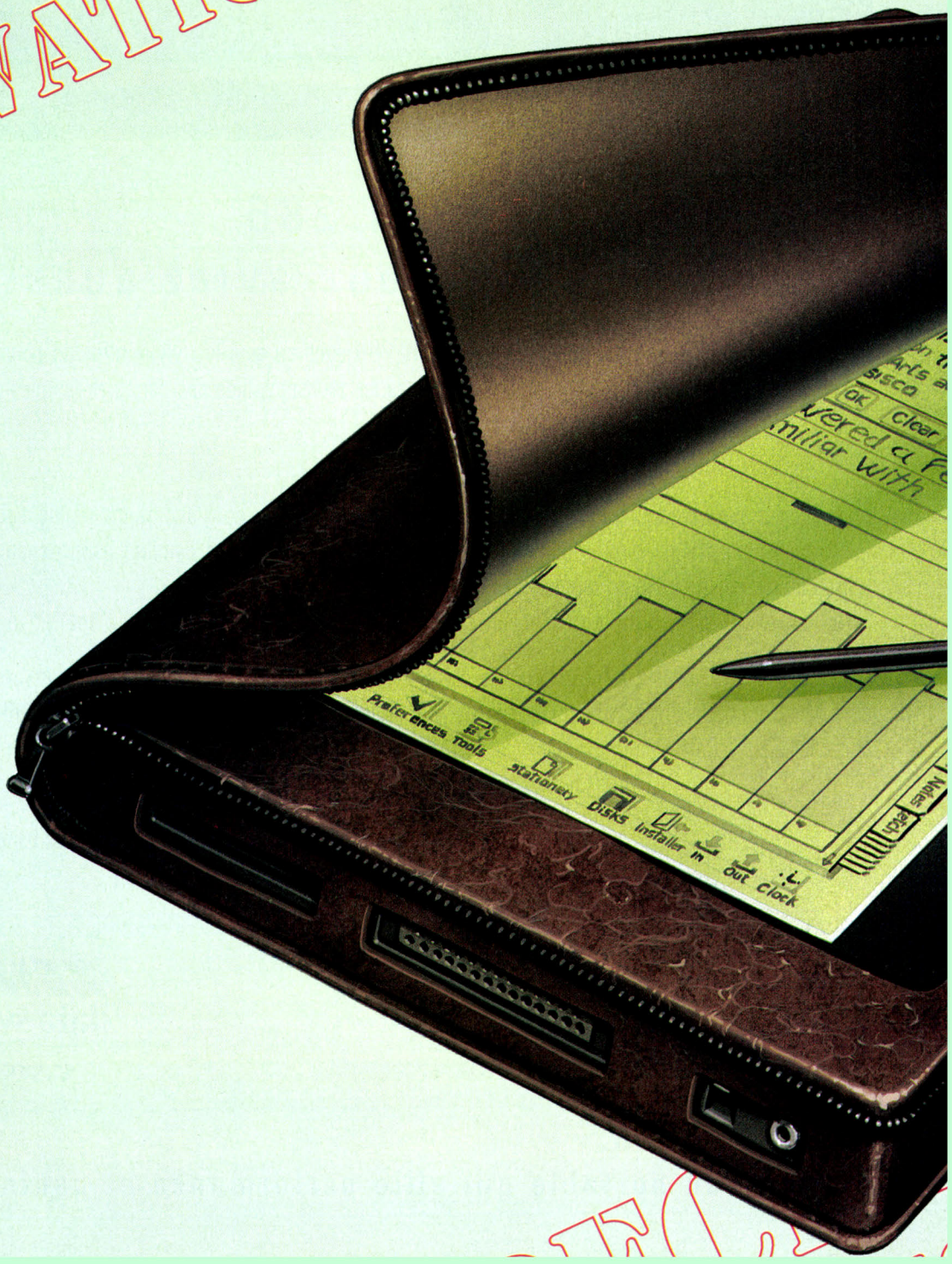
SlimsPORT 286.
Le nouveau portable qui allie performance et confort d'utilisation.

SVM 80 - Service lecteur n° 19, voir page 38

PENPOINT

UN STANDARD UNIVERSEL POUR LES

SPECIAL INNOVATION



DE GO

ORDINATEURS SANS CLAVIER

SPECIAL INNOVATION



L'américain Grid, avec le Gridpad, et le japonais Sony, avec le Palm Top, en sont les pionniers : l'ordinateur sans clavier, capable de reconnaître l'écriture manuscrite, est aujourd'hui une technologie sous haute surveillance. Tous les constructeurs informatiques, à l'affût de nouveaux marchés, observent avec attention le phénomène. D'où l'importance de Penpoint, de la société américaine Go, un système d'exploitation révolutionnaire conçu spécialement pour devenir le logiciel de base de ces nouveaux micro-ordinateurs et dont IBM et Grid ont d'ores et déjà acquis la licence. Voici en exclusivité le détail de ce système, qui restera l'une des innovations les plus marquantes de 1991.

Par Alain BARITAULT

SPECIAL INNOVATION

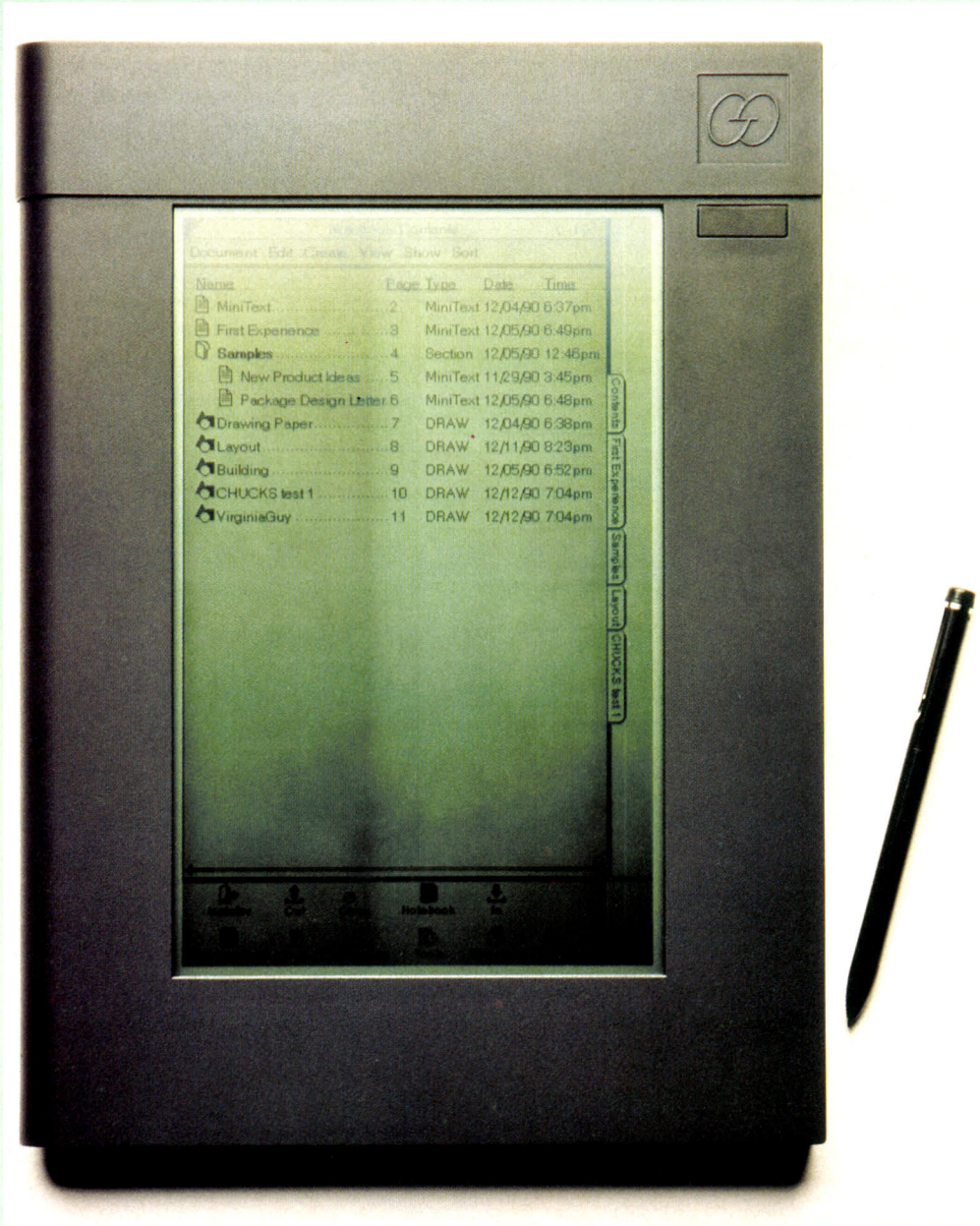
En présentant en 1990 le Gridpad, premier ordinateur sans clavier (voir *SVM* n°73), le constructeur américain Grid, filiale de Tandy, a eu le grand mérite de démontrer toutes les promesses de ce type de matériel. Il a également posé les bases du genre : ordinateur extra-plat du format d'une feuille de papier, écran à cristaux liquides à surface sensible, module intégré de reconnaissance d'écriture manuscrite. Pourtant, avant tout concepteur de micro-ordinateurs portatifs, Grid n'a pas su, ou pu, saisir l'importance primordiale de l'environnement logiciel de l'environnement logiciel sur ce nou-

veau type de machine. Le Gridpad demeure un compatible IBM doté du système d'exploitation MS-DOS, et ses possibilités originales ne peuvent s'exprimer qu'à travers des développements spécifiques. Ce qui lui interdit tout usage grand public.

En revanche, chez Go, une petite société créée il y a trois ans par quelques grands noms de l'industrie micro-informatique, c'est la prééminence du problème du logiciel qui a guidé la conception de Penpoint. Ce système d'exploitation totalement nouveau, doté d'une interface graphique spécialement conçue pour être manipulée avec un stylet, intègre non seulement la reconnaissance d'écriture mais également la reconnaissance de "gestes", des mouvements particuliers du stylet qui forment un vocabulaire de base internationale. Ce qui fait de Penpoint un candidat au titre de standard universel des ordinateurs sans clavier.

Un prototype autonome

Le prototype de micro-ordinateur présenté par Go pour les besoins de la démonstration de Penpoint a la forme d'un gros calepin épais de 2,5 centimètres. Très compact et léger (1,5 kg), il ne dispose d'aucun lecteur de disquettes ou disque dur interne. Différents connecteurs lui permettent de recevoir un clavier, une souris, un lecteur de disquettes ou un disque dur externe, de se connecter à un réseau local ou à un autre ordinateur comme machine maître ou esclave, etc. L'une de ses particularités est de disposer d'entrées-sorties différées. Les transferts éventuels de données sont mis en attente juqu'à ce qu'un dispositif périphérique ait été reconnu par le système. La quasi-totalité de la surface supérieure du prototype est occupée par un écran plat à matrice active; d'une définition de 640 x 480 points, sur lequel on écrit au moyen d'un crayon libre, communiquant avec la machine par un système d'émission radio basses fréquences. Le processeur de base de la machine est un 80286 d'Intel, bien que, selon Go, l'utilisation d'un 386 sera préférable pour les constructeurs d'ordinateurs qui utiliseront Penpoint. La mémoire centrale de la machine est de 8 Mo, le stockage des données s'effectuant sur des modules de mémoire Flash d'Intel. La machine est, bien sûr, autonome : elle comporte une batterie interne rechargeable mais peut aussi fonctionner sur secteur.



Le système d'exploitation Penpoint affiche une interface graphique spécialement conçue pour l'utilisation du stylet.

Penpoint, le système d'exploitation qui anime le prototype de Go, est un environnement orienté objet et multitâche, comportant une interface graphique spécialement destinée à toutes les utilisations qui présupposent la mobilité dans son sens le plus large et la reconnaissance des caractères manuscrits. Il s'agit donc d'une nouvelle génération d'interfaces utilisateur, qui repose sur de nouvelles "métaphores" – c'est-à-dire de représentations de l'univers de travail à l'écran. Le système offre un système de navigation dans l'information simple et intuitif, permettant de passer d'un document ou d'une tâche à l'autre. L'utilisateur n'a pas à se soucier de la différence entre une application, un fichier, une commande, notion déjà en gestation dans le système d'exploitation du Macintosh. Dans une "table des matières", il retrouve ses documents qu'il parcourt et édite au moyen du stylet, en effectuant certains gestes interprétés comme des commandes par le système (voir illustration).

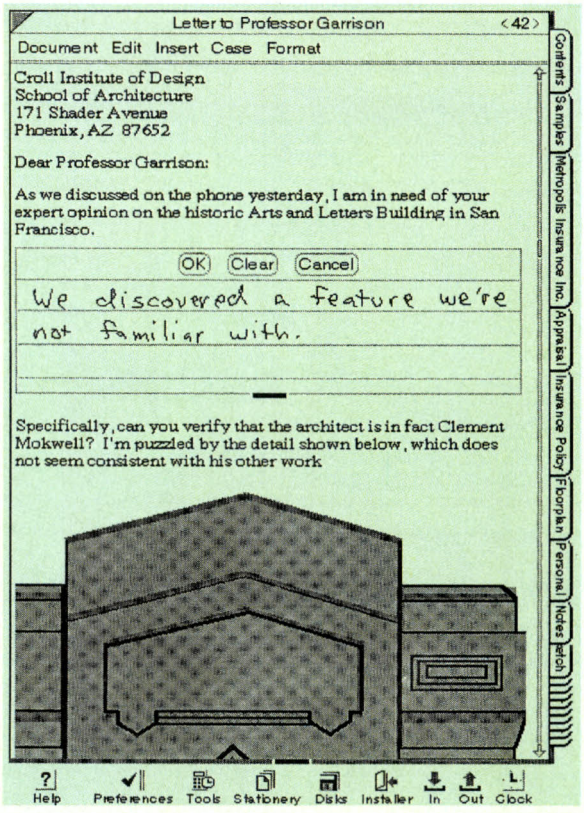
Un module très intelligent

Le module de reconnaissance de l'écriture intégré fonctionne en temps réel, mot par mot ou phrase par phrase, grâce à des fenêtres d'écriture manuelle qui s'ouvrent à la demande. Il accepte les caractères majuscules ou minuscules et se sert d'un dictionnaire auquel il se réfère pour la reconnaissance de mots sur lesquels il conserve un doute. Il effectue aussi des vérifications de contexte liées aux applica-

tions. Il s'adapte également au mieux à l'écriture d'un utilisateur particulier, dont il garde les caractéristiques en mémoire. En cours de fonctionnement, on peut, par conséquent, passer du système de reconnaissance pour un utilisateur vers celui d'un autre. Ces multiples sources d'information (dictionnaire, contexte lié à l'application, reconnaissance de l'écriture de l'utilisateur) sont gérées par des techniques d'intelligence artificielle intégrées au traducteur. Du point de vue technique, le système de reconnaissance de l'écriture est un module disposant d'une interface d'application programmable (API) qui permet à un développeur de l'intégrer dans n'importe quelle application sous Penpoint.

Un système unique de gestion de fichiers

"L'architecture globale de Penpoint, explique Arjen Maarleveld, responsable des outils de développements chez Go, *répond à notre volonté de trouver un juste équilibre entre, d'une part, les meilleures technologies en matière de systèmes d'exploitation et, d'autre part, le souci de la simplicité pour l'utilisateur et le programmeur. Nous avons construit le premier système 32 bits orienté objet qui soit à la fois moderne, peu gourmand en mémoire vive, adaptable à des architectures différentes et capable de gérer la puissance consommée par l'unité centrale et ses périphériques. Il dispose d'un système unique de gestion de fichiers, compatible avec les formats FAT de MS-DOS et OS/2 1.1, HPFS de OS/2 1.2 et, à terme, avec ceux pour Macintosh. Il reconnaît les formats de fichiers TIFF, RTF et ASCII et dispose d'une architecture d'échange des données qui, en fonction du format d'un fichier, trouve l'application sachant lire ces données. A défaut, il modifie le format automatiquement. C'est aussi le seul système d'exploitation pour micro-ordinateur conçu, dès le début, dans une optique de réseau local et de communication."*



Le module de reconnaissance d'écriture, accessible à chaque instant, interprète majuscules et minuscules.

Le système d'exploitation est constitué de quatre couches de logiciels. Le "Machine Independant Layer" (MIL) est une sorte de BIOS du système et reste la propriété exclusive de Go. *"Le Mil, interface entre le matériel et notre système, est proposé en licence aux constructeurs*, explique Arjen Maarleveld. *Et nous sommes à même de faire un Mil pour les machines RISC ou pour les machines à base de processeur Motorola 68000"*. Le deuxième niveau se compose du noyau orienté objet du système d'exploitation, un module particulier gérant la mémoire vive selon le mode protégé de l'architecture 286-386 d'Intel. Ce noyau est adapté au fonctionnement complet en mémoire vive des applications, pour des configurations de machines sans périphérique. *"Nous avons complètement innové quant à l'architecture orientée objet*, indique Arjen Maarleveld, *car, jusqu'à présent, tout ce qui a été fait en la matière l'était au niveau des langages. Nous avons repris des caractéristiques de langages comme Smalltalk ou Object Pascal et nous les avons intégrées au sein du système."* Le sous-système orienté objet intégré dans le noyau de Penpoint s'intitule le Class Manager. Il peut recevoir des appels directs du langage C (d'autres langages pourront être ajoutés ultérieurement) et permet d'introduire des hiérarchies de classes, de créer ou détruire des objets ou des instances de classe, de réaliser des héritages (niveau simple) de classes existantes, d'envoyer des messages synchrones ou asynchrones entre les objets, d'observer et de notifier des capacités à un objet, etc.

Au-dessus du noyau se trouve le "Component Layer", qui regroupe un ensemble de services communs aux applications, par exemple les primitives de l'interface graphique (UI Toolkit), le sous-système de reconnaissance de l'écriture, ainsi qu'une trame prédéfinie de construction des applications. Outre un ensemble d'objets et de messages regroupés dans un protocole standard d'applications similaire à celui de Mac App sur Macintosh, la trame de construction des applications comporte une architecture de documents composites, baptisée EDA (Embedded Document Architecture). Grâce à ce dispositif, des documents créés par n'importe quelle application peuvent être intégrés tels quels par l'utilisateur dans d'autres documents. Beaucoup

MICROSOFT S'ADAPTERA-T-IL ?

Convaincu que l'interface utilisateur est l'élément primordial du fonctionnement – et du succès – d'un micro-ordinateur, Bill Gates, le patron de Microsoft, cherche, depuis plusieurs années, à concilier cette constatation avec le fait que la réussite de sa société s'appuie largement sur un système d'exploitation doté de l'interface, réduite à sa plus simple expression, à savoir le fameux A> de MS-DOS.

Sa base installée, d'un côté, et un encombrant partenaire, IBM, de l'autre, la marge de manœuvre de Microsoft pour faire évoluer le standard est assez restreinte. Après l'insuccès relatif d'OS/2, Windows était la planche de salut à ne pas rater. Windows 3.0 enfin imposé à IBM par son immense succès auprès des utilisateurs, Bill Gates s'est défini une politique simple que l'on peut résumer ainsi : *"Notre stratégie système pour les deux ou trois années à venir, c'est Windows."*

Windows 3.0 servira donc, chez Microsoft, à répondre à tous les enjeux importants du marché, impression sophistiquée, multimédia, liaisons inter-applications et orientation objet, interfaces pour stylet et reconnaissance de l'écriture, etc. En d'autres termes, Microsoft ajoutera à Windows tous les éléments nécessaires au maintien de la puissance de MS-DOS aussi longtemps qu'un successeur ne se sera pas imposé à son système d'exploitation d'une manière ou d'une autre.

En attendant, face à la menace que représente Go, Microsoft a réagi en mettant en place une équipe de développement qui travaille, depuis quelques mois, sur des extensions de Windows. Microsoft a présenté depuis les extensions orientées objet de Windows sous le nom de OLE (Object Linking & Embedding), déjà mises en œuvre dans deux logiciels de la société, Powerpoint et Excel 3. Et Bill Gates a indiqué que Microsoft travaille activement sur des extensions de Windows, destinées aux ordinateurs sans clavier, qui comprendront notamment un logiciel de reconnaissance de l'écriture. On peut considérer le printemps prochain comme une date probable pour la sortie de Windows 3.1, première étape de l'évolution.

plus qu'un simple couper-coller ou même qu'un lien dynamique, EDA permet de conserver intactes la totalité des caractéristiques et des fonctions du document composite, sans qu'une seule ligne de code supplémentaire ne soit écrite. Le résultat, pour l'opérateur, est la possibilité de créer facilement des documents mixtes, utilisant des données en provenance de plusieurs sources, très faciles à remettre à jour. C'est une architecture similaire, appelée OLE (Object Linking and Embedding), que la société Microsoft a pris le parti, tout récemmment, d'intégrer à Windows (lire dans ce dossier, l'article sur Excel 3, page 58).

Dans la "boîte à outils" de l'interface graphique de Penpoint se trouve Imagepoint, le système d'affichage et d'impression développé par Go. "*Ce modèle est à 80 % compatible avec Postscript et comporte des polices de caractères variables de style True Type,* explique Arjen Maarleveld. *En revanche, il n'occupe que 10 % de la place qu'occupe Postscript. Deux applications le complètent : Pic Seg, un éditeur de polices de caractères, et Graph Paper, un logiciel de dessin.*"

La quatrième et dernière couche du système d'exploitation est l'équivalent du Finder du Macintosh : elle définit le "bureau" de l'ordinateur sans clavier et comporte les interfaces de programmation d'applications les plus courantes. "*Tous les outils de développement des applications,* précise Arjen Maarleveld, *sont réunis dans un kit de développement, accompagné de la documentation et d'un stage de formation de cinq jours dans nos murs. Nous avons déjà formé plus de deux cents programmeurs.*"

Deux modes de développement

Les applications Penpoint peuvent être développées en deux modes. Le programmeur peut utiliser un compatible IBM traditionnel seul ou bien une plateforme mixte, comportant un ordinateur de bureau et un ordinateur sans clavier. Dans le premier mode, le programmeur compile et lie le code sous MS-DOS, puis fait fonctionner une émulation de Penpoint sur le compatible IBM où le programme peut être testé. La souris ou une table à numériser peuvent remplacer le stylet. Dans le second mode, le programmeur utilise l'ordinateur de type IBM et MS-DOS pour compiler et lier les programmes Penpoint, cependant que le programme est transféré, via le réseau local ou la carte de mémoire Flash, vers la machine Penpoint en vue d'être testé et débogué en mode natif.

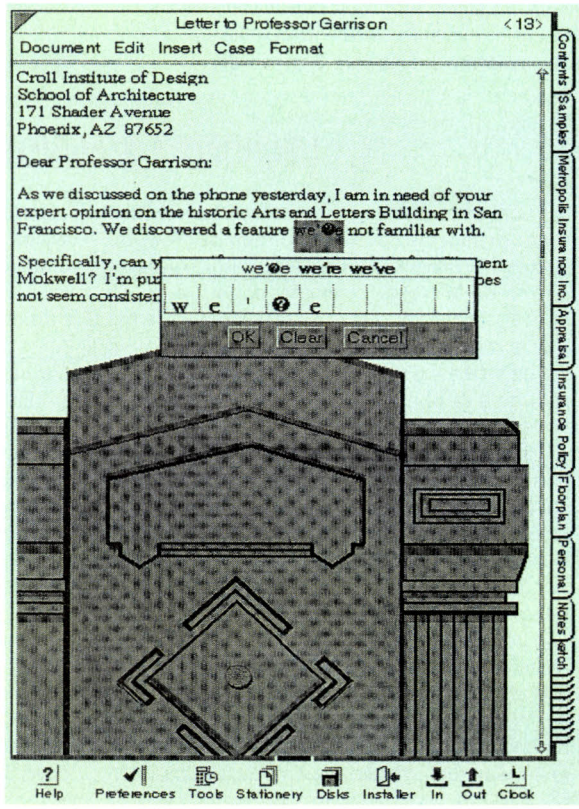
"*Penpoint est le système d'exploitation des années quatre-vingt-dix,* affirme Arjen Maarleveld. *Il répondra à un marché sans cesse croissant. Les analystes pensent qu'en 1995 la base installée de micro-ordinateurs sans clavier sera comprise entre 2,5 et 6 millions de machines...*" Des ambitions difficilement concevables lorsqu'elles émanent d'une petite société californienne quasiment inconnue. Dans le cas de Go, pourtant, plusieurs facteurs conduisent à prendre très au sérieux cette volonté de devenir le Microsoft de l'ordinateur sans clavier. La personnalité des fondateurs d'abord : Gerold Kaplan est l'auteur du logiciel Agenda de Lotus ; Robert Carr fut responsable des développements chez Ashton-Tate après avoir été l'auteur de Framework ; Kevin Doren fut l'un des fondateurs d'Equinox, une firme spécialisée dans les systèmes de communication ; Paul Hammel fut vice-président responsable du développement des ordinateurs portatifs chez Grid durant neuf ans. Viennent ensuite les bailleurs de fonds : Vinod Khosla, qui est l'un des fondateurs de Sun, aujourd'hui chez Kleiner, Perkins, Caufield & Byers, une importante société de capital-risque ; Mitch Kapor, fondateur de Lotus, dont il a fini par se retirer pour son plus grand profit ; enfin, deux autres sociétés de capital-risque, Harvard Management et Chancellor Capital. L'équipe initiale travaille dans le secret pendant trois longues années, puis, alors que le projet approche de son terme, embauche un responsable du marketing et des ventes, Dan'l Lewin, lequel avait participé à la fondation de Next, après avoir assuré le poste de directeur marketing pour le secteur éducatif d'Apple. Arrive, en outre, un responsable financier, John Russell, qui a occupé cette fonction chez Businessland, Convergent et Hewlett Packard.



Le stylet de Go, sans fil, communique avec l'ordinateur par ondes radio basses fréquences.

Un futur compagnon de MS-DOS ?

La toute première manifestation publique de Go s'est déroulée en juillet dernier avec un partenaire de choix, IBM, pour annoncer, sans en dire trop long, son intention de réaliser un système d'exploitation destiné aux seuls ordinateurs sans clavier. IBM devait



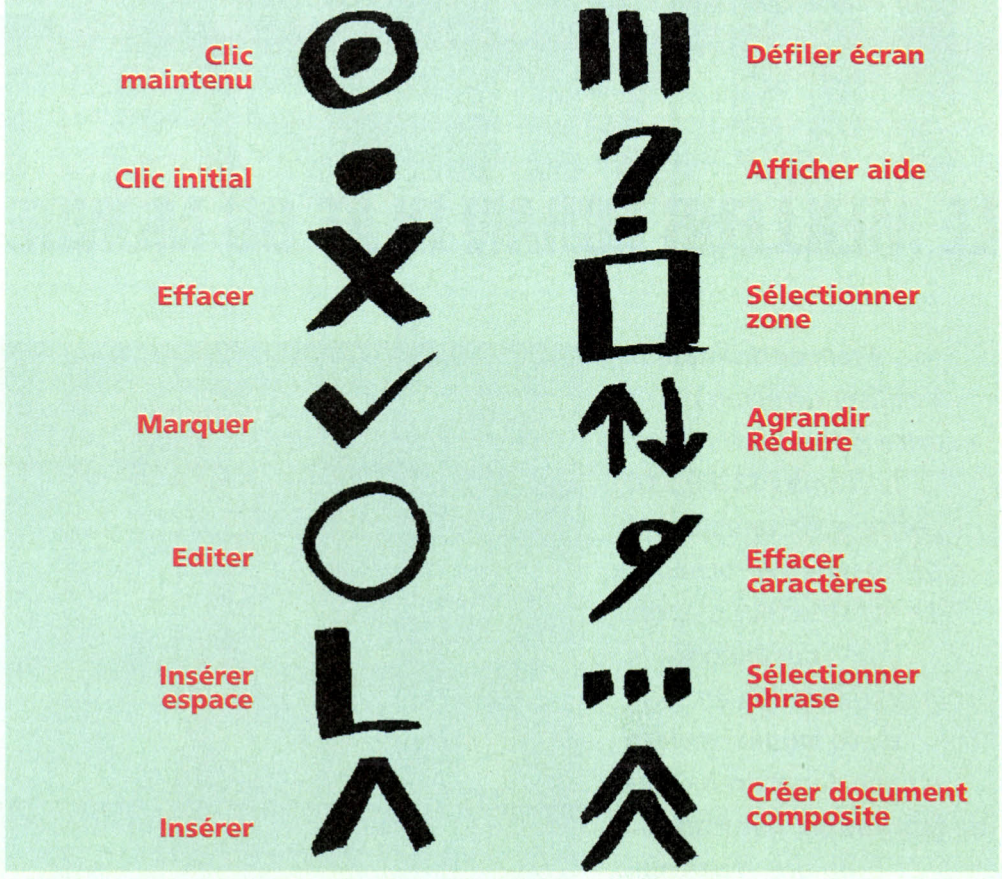
Les caractères manuscrits non reconnus peuvent être corrigés grâce à un dictionnaire intégré.

dévoiler, à cette occasion, son intérêt pour la chose, ce qui ne manqua pas de susciter quelques remous parmi les alliés traditionnels du constructeur, entre autres, Microsoft, mis d'emblée hors-jeu. "*La stratégie de base de Go,* déclarait alors Gerold Kaplan, p.-d.g. de Go, *consiste à réaliser un système d'exploitation pour les ordinateurs sans clavier.*" "*Nous ne sommes pas un constructeur de machines,* ajoute-t-il, *ce qui explique notre accord de partenariat avec IBM. Le système d'exploitation sera licencié à IBM et à tous les constructeurs qui le souhaiteront.*" Le numéro un mondial de l'informatique, peu loquace sur la teneur de ses propres projets de machines, a cependant laissé filtrer qu'une toute nouvelle division, en charge des ordinateurs portables et installée à Boca Raton, travaille, avec un groupe d'utilisateurs pilotes d'IBM, sur des prototypes d'ordinateurs sans clavier dotés du système de Go. Mike Quinlan, vice-président chargé des systèmes personnels chez IBM indique : "*Nous n'avons eu aucune discussion avec Microsoft à ce sujet et nous pensons que le système de Go viendra en complément de MS-DOS, qui ne s'adresse pas à ce type de segment de marché.*"

Faut-il y voir une nouvelle brouille entre les deux principaux acteurs du marché de la micro-informatique ? L'histoire commune de Microsoft et d'IBM est à ce point riche de conflits, de réconciliations et de rebondissements de toute nature que nous nous garderons bien de juger... ●

DESSINS JEAN-MARC GIDOIN

LANGAGE GESTUEL DE PENPOINT



Le "métalangage" Penpoint repose sur un ensemble de signes qui forment le vocabulaire universel du système. Chaque signe, virtuellement tracé sur l'écran de l'ordinateur sans clavier, déclenche une action précise.

LES VRAIS ENJEUX DE PENPOINT

Pour atteindre son objectif – élever Penpoint au rang de standard –, Go doit simultanément faire accepter son système d'exploitation par les programmeurs et les éditeurs de logiciels, afin qu'ils développent des applications spécifiques, mais aussi, bien sûr, par les constructeurs d'ordinateurs. Son premier atout est d'avoir signé un accord avec IBM, accord qu'il faudra toutefois concrétiser rapidement. Plusieurs développeurs de logiciels notables, Wordperfect, Borland et Lotus, ainsi que deux nouvelles sociétés, Pensoft et Slate (cette dernière ayant été fondée par Dan Bricklin, l'auteur de Visicalc), ont affirmé leur intention de créer des applications, attirés par le marché potentiel que représente une machine arborant le sigle IBM. Pensoft a développé un logiciel de gestion d'informations personnelles et Slate, un générateur d'applications qui s'appuie sur une gestion de bases de données.

Pour Robert Carr, vice-président en charge des développements logiciels chez Go, il a fallu procéder en plusieurs étapes. "*Alors que nous étions encore en train de travailler sur Penpoint, nous avons fait fabriquer une centaine de machines prototypes correspondant à des spécifications assez précises, pour y implanter la version bêta du système et fournir l'ensemble aux développeurs qui ont annoncé leur volonté de réaliser des applications. Nous leur offrons Penpoint avec une première boîte à outils qui sera enrichie, chez nous et/ou au sein de sociétés extérieures. Quant aux constructeurs, qu'ils sachent que la première version du système sera disponible sur des ordinateurs à base de processeur Intel 386 ou 486. Libre à chacun de faire varier les périphériques et la configuration comme il l'entend. Il n'y a aucune contre-indication non plus à ce que des constructeurs développent avec nous des versions RISC ou autres... le logiciel est parfaitement adaptable sur d'autres bases.*"

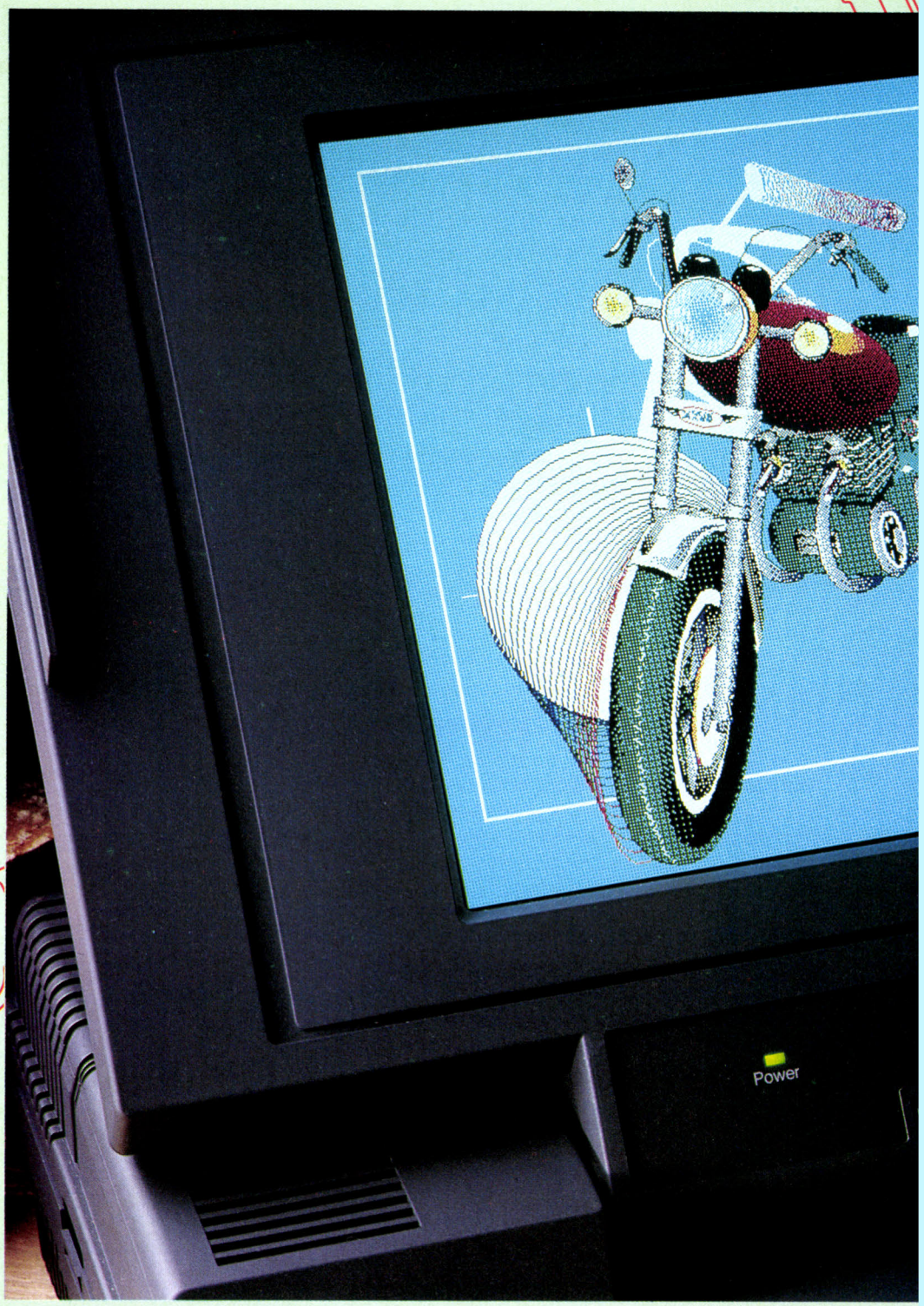
Le 22 janvier dernier, Grid a, à son tour, indiqué qu'il entendait exploiter le système Penpoint sur une future machine. Louis Jouanny, directeur des ventes internationales de la firme précise : "*Nous sommes, aujourd'hui, le seul constructeur occidental à avoir investi dans ce domaine, et nous désirons rester les leaders sur ce marché. Nous sommes donc intéressés aussi bien par le système de Go que par ce que fera Microsoft en la matière, car on ignore encore lequel s'imposera. Il n'y aura pas de recoupement entre le Gridpad, notre propre machine, et les futurs micro-ordinateurs que nous pourrons élaborer sous Penpoint ou Pen Windows, car le Gridpad, qui se sert de notre propre système d'interface, est une machine d'entrée de gamme davantage destinée à des marchés verticaux, alors que Microsoft et Go viseront des marchés horizontaux avec des machines plus puissantes, 386 ou 486.*"

TOSHIBA T3200

LE MEILLEUR ECRAN PLAT DU MONDE

Premier ordinateur à utiliser un écran plat à matrice active en couleurs, le Toshiba T3200 SXC offre enfin une qualité d'affichage irréprochable. Le constructeur nippon, qui annonce la commercialisation en série de ce modèle malgré d'importants problèmes de fabrication, fait franchir un grand pas aux technologies d'affichage sur les moniteurs et les téléviseurs.

Par Didier SANZ



SPEC
INNOV

SPECIAL INNOVATION

SXC

Toshiba avait toujours eu pour ambition de remplacer les ordinateurs de bureau par des ordinateurs portables. Le constructeur japonais prétend maintenant substituer des écrans plats en couleurs aux gros tubes cathodiques des moniteurs traditionnels. Après le T5200-C, qui utilise la technologie STN (Super Twist Neumatics) pour afficher 16 couleurs avec un contraste médiocre, voici le T3200 SXC, champion toutes catégories, dont l'écran est capable d'afficher 256 couleurs simultanément, grâce à la technologie TFT (Thin Film Transistor ou à matrice active), et ce dans les meilleures conditions imaginables.

En présentant ce nouveau modèle, Toshiba ne donne pas simplement la preuve de sa maîtrise technologique en matière d'écrans plats. Il ouvre aussi la voie à la disparition pure et simple des écrans cathodiques traditionnels. Non seulement sur les ordinateurs mais également sur les téléviseurs.

La commercialisation en série de la technologie à matrice active, réputée très difficile à maîtriser, donne une sérieuse avance à Toshiba. Si les premiers écrans à cristaux liquides en couleurs étaient signés NEC (le Prospeed, non importé en France) et Sharp (PC 8041), la technologie d'écran à matrice active en couleurs n'a été inaugurée qu'en octobre dernier par le constructeur NTT avec un écran de 15 pouces qui affichait 1 280 x 800 points. Trop onéreux, trop compliqué pour ne pas rester au stade expérimental. D'où l'originalité de l'annonce de Toshiba.

A l'heure actuelle, les écrans plats les plus répandus sur les micro-ordinateurs portables sont à cristaux liquides ou à plasma, mais toujours en noir et blanc (ou, plus exactement, en deux teintes). Le Macintosh Portable a été le premier à utiliser le principe de la matrice active. A chaque point correspond un transistor, ce qui assure une meilleure luminosité et surtout une plus grande rapidité d'affichage, indispensable pour les applications graphiques de l'ordinateur d'Apple.

Un véritable réseau de transistors

L'écran plat du T3200 SXC, lui, utilise la matrice active pour afficher en couleurs dans une résolution de 640 x 480. Il se compose de deux verres polarisants qui retiennent le cristal liquide. La matrice de transistors tient entre l'une de ces plaques et une couche de filtres colorés. Comme dans un écran à cristaux liquides classique, les points restent masqués tant que le contrôleur vidéo ne produit pas une impulsion électrique qui déforme les molécules pour laisser passer la lumière suivant un angle variable. Mais, principale différence, les variations de teintes sont produites par la combinaison de trois couleurs de base (rouge, vert et bleu), activées chacune par un transistor. C'est donc un véritable réseau de transistors qui se cache derrière l'écran du Toshiba T3200 SXC : près de trois mil-



PHOTOS THIERRY MORIN

lions de ces composants sont reliés les uns aux autres par un mince film. On s'en doute, les procédés d'industrialisation d'un tel écran sont extrêmement difficiles à maîtriser. Apple en a fait les frais bien que le Mac Portable ne possède qu'un écran en noir et blanc. Au bout de la chaîne de fabrication, les résultats sont souvent bien décevants : il suffit que l'un des transistors soit défectueux pour que l'écran s'avère inutilisable. Et cela se produit dans 80 % des cas ! Toshiba a dû trouver la parade puisque le T3200 SCX sera produit en grande quantité.

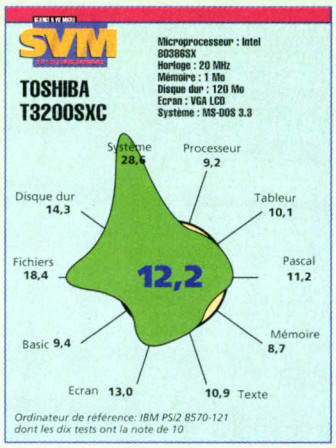
La technologie intéresse de nombreux constructeurs. A commencer par IBM, qui s'est allié à Toshiba pour créer les usines Display Technology, spécialisées dans la fabrication d'écrans et d'où provient... celui du T3200 SXC. Le géant américain a déjà signé un accord avec Toshiba pour le développement d'un écran TFT de 14 pouces, et Apple, afin de rattraper l'échec du Macintosh Portable, négocie avec le constructeur japonais non seulement la fabrication d'un écran mais aussi celle d'un ordinateur de cartable. Histoire de ne pas être en reste, Compaq vient d'acquérir la licence d'un nouvel écran plat en couleurs signé In Focus, une société américaine spécialisée dans les systèmes de projection à cristaux liquides.

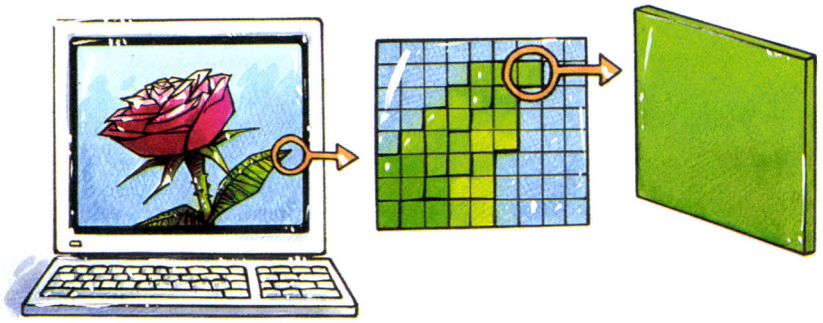
Rapidité d'affichage, grand nombre de couleurs : la technologie TFT est idéale pour les applications graphiques, et en particulier pour Windows. Dès le premier coup d'œil, ce qui frappe sur le T3200 SXC, c'est la luminosité exceptionnelle de l'écran – à quoi les systèmes d'affichage à cristaux liquides ne nous avait pas accoutumés – mais aussi la qualité des couleurs. Deux cent cinquante-six couleurs sont affichées simultanément parmi 185 193 et dans une résolution de 320 x 200 et seize couleurs en 640 x 480, soit à la norme VGA. Si le nombre de couleurs de la palette ne correspond pas, comme c'est le cas habituellement, à une puissance de deux, c'est tout simplement parce que Toshiba a préféré rendre indisponible, pour le contrôleur d'écran, les couleurs dont le rendu n'était pas optimal.



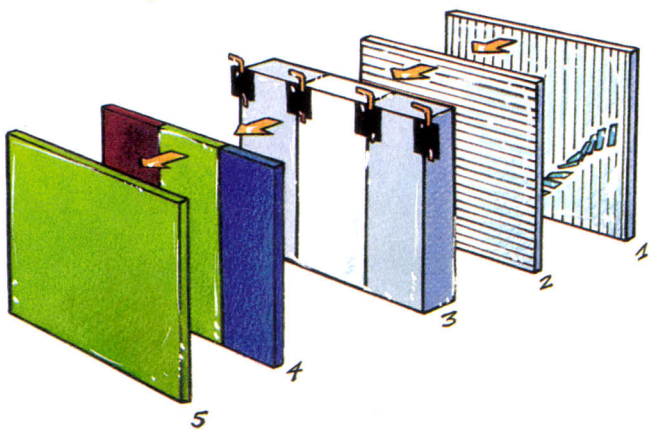
PHOTOS THIERRY MORIN

Avec un clavier de quatre-vingt-douze touches, un véritable pavé numérique, et trois connecteurs d'extension, le Toshiba T3200 SXC rivalise avec les ordinateurs de bureau.





Un écran traditionnel affiche la feuille d'une rose en colorant en vert une suite de pixels de forme équivalente. Pour arriver à ce résultat, l'écran à cristaux liquides en couleurs du Toshiba T3200 SXC a recours à une succession de couches. Premières couches : deux plaques de verre qui commandent l'éclairage de chaque point. La lumière ne passe que si le contrôleur émet une impulsion électrique pour faire pivoter les cristaux liquides (1 et 2). Troisième couche : une série de transistors (trois par point) qui commandent l'intensité lumineuse (3) à produire sur la quatrième couche, composée des trois filtres rouge, vert et bleu (4). Ici, c'est le point vert qui s'affiche sur la dernière couche de verre polarisé (5). Les transistors correspondant aux filtres rouge et bleu sont donc inactifs.



DESSIN ALAIN PRUNIER

mal. Mais le contrôleur vidéo Paradise permet, pour peu que l'on dispose d'un moniteur haute résolution, d'afficher 256 couleurs parmi 262 144.

D'une diagonale de 26 cm, cet écran est à peine plus épais que celui, en noir et blanc, du T3200 SX. Le rétroéclairage, que seul un portable non autonome pouvait se permettre d'offrir, est remarquable, et la visibilité reste bonne de n'importe quel point de vue. La qualité de l'écran est surtout mise en valeur dans les applications sous Windows. La flèche de la souris reste nettement visible quelle que soit la vitesse à laquelle on la déplace. Les faibles temps de réponse constituent l'une des supériorités de la technologie à matrice active sur les cristaux liquides traditionnels. A tel point qu'on en arrive presque à préférer ce type d'écran, très contrasté, aux traditionnels tubes cathodiques des moniteurs de micro-ordinateurs. Une impression que renforce l'utilisation de n'importe quel logiciel graphique : photo numérisée, reproduction de peinture, dessin en CAO, histogrammes, etc., toutes les images bénéficient – enfin – d'un rendu remarquable, qu'altère parfois, vue de près, la grossièreté des pixels affichés.

Si, effectivement, l'écran s'éteint automatiquement quand il est basculé vers l'avant, aucune molette n'est prévue pour régler le contraste et la luminosité. Assez bizarrement, il faut passer pour cela par un utilitaire spécial.

Le Toshiba T3200 SXC se présente comme la majorité des appareils haut de gamme de la marque. Même si son design, comparable à celui du T3200 SX, paraît aujourd'hui quelque peu démodé – boîtier noir, clavier à touches standard et alimentation intégrée, bref, la panoplie de l'ordinateur de bureau transportable. Comme d'ailleurs les autres modèles du constructeur japonais, il gagne à la fois en puissance, en ergonomie et… en poids. En effet, le T3200 SXC accuse tout de même ses huit kilos à bout de bras !

Toshiba ne s'est pas contenté de son écran révolutionnaire pour innover. Il a choisi d'équiper son nouvel ordinateur d'un microprocesseur 386SX à 20 MHz, le dernier-né d'Intel. Résultat : le T3200 SXC est l'un des plus puissants de sa catégorie avec une note de 12,2 au standard de performances *SVM* (page 41). Ce qui le place entre l'AST Premium II SX/20 (qui atteint un total de 11,7) et le Compaq Deskpro 386 S/20 (13).

La mémoire vive de 1 Mo peut passer à 16 Mo dont 13 directement sur la carte mère. En plus du lecteur de disquettes de 3 pouces 1/2, le T3200 SXC est livré avec un disque dur interne de 120 Mo. Le clavier, très agréable, est comparable à celui d'un ordinateur de bureau avec quatre-vingt-douze touches standard, les touches de fonction et le pavé numérique séparé.

Reste à savoir à qui s'adresse un ordinateur de ce prix (près de 60 000 F HT) qui relève autant de la prouesse technique que de l'exercice de style. S'il est évident que la couleur représente un atout indispensable pour toute une catégorie d'utilisateurs itinérants (commerciaux, représentants, etc.), on voit mal le T3200 SXC, vu son encombrement, son poids et la nécessité de l'alimenter électriquement, servir à un autre usage que celui du bureau. ●



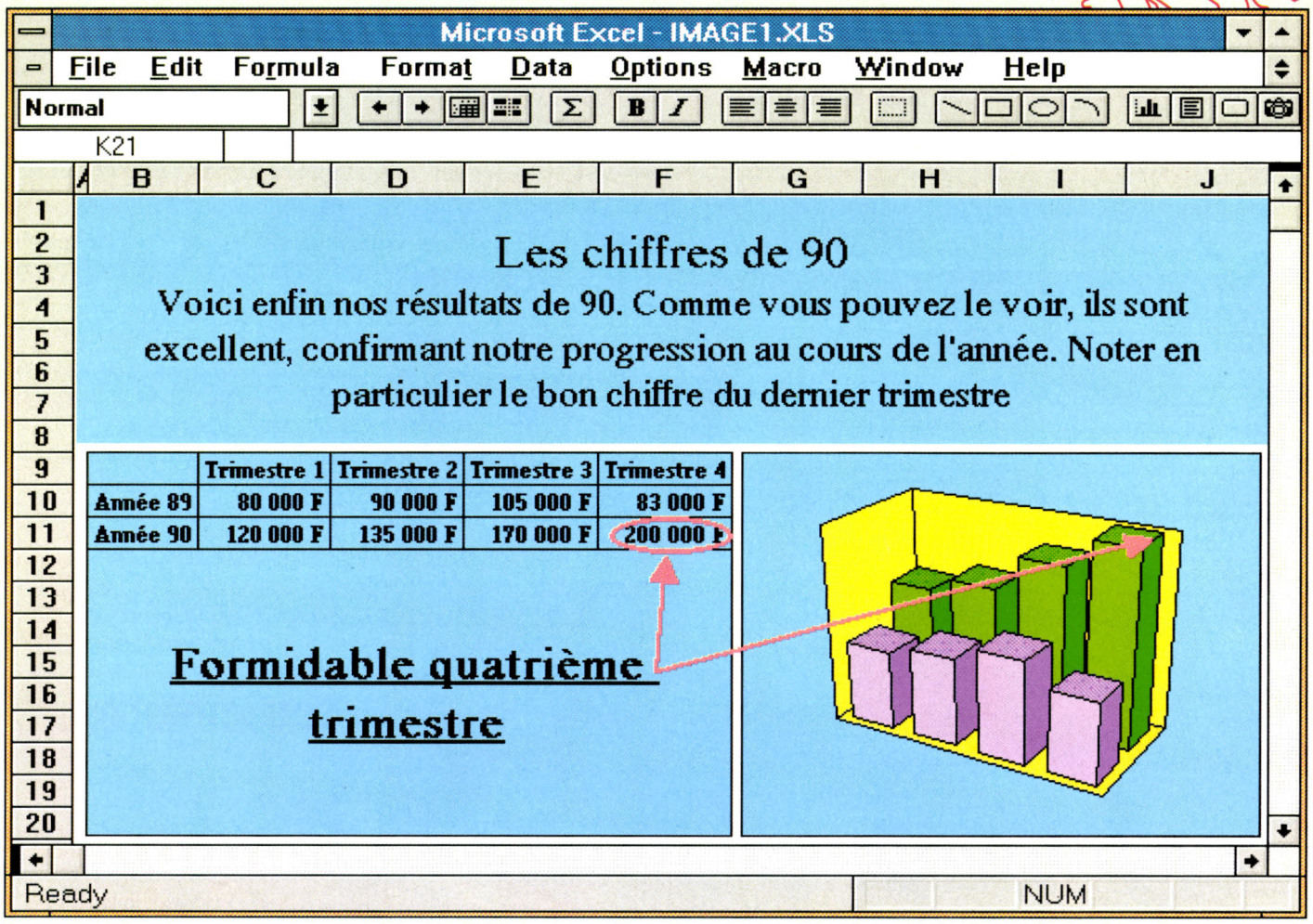
Rapide, le clavier du T3200 SXC offre un contraste remarquable et un angle de vision très large.

CARACTÉRISTIQUES

Microprocesseur Intel 386SX à 20 MHz. Ecran VGA couleur à cristaux liquides de 10 pouces (26 cm de diagonale), capable d'afficher jusqu'à 256 couleurs simultanées parmi 185 193. Mémoire extensible à 13 Mo. Emplacement pour un coprocesseur 387SX à 20 MHz. Lecteur de disquettes de 3 pouces 1/2 d'une capacité de 1,44 Mo. Sortie parallèle Centronics et deux prises série RS232C. Un connecteur RVB pour moniteur externe et une prise pour un clavier de cent deux touches. Extensions : un connecteur pour modem Toshiba, un connecteur pour carte courte 8 bits PC ou 16 bits Toshiba, un connecteur pour carte longue ISA, trois connecteurs d'extension mémoire. Dimensions : 37 x 40 x 11 cm. Poids : 7,9 kg. Alimentation intégrée de 110-220 V. Prix : 59 990 F HT. Disponible en mars.
Matériel testé : Toshiba T3200 SXC avec 1 Mo de mémoire vive et un disque dur de 120 Mo.

EXCEL 3

UN TABLEUR D'AVANT-GARDE SOUS WINDOWS



Cette nouvelle version du tableur vedette de Microsoft, qui vient d'être annoncée aux Etats-Unis, est un logiciel d'exception. Son haut niveau d'innovation, sa richesse fonctionnelle et sa puissance, alliés aux possibilités nouvelles de Windows, le hissent au premier rang des produits de ce type. Des versions pour OS/2 et Mac devraient suivre, d'ici à l'été prochain.

Par Seymour DINNEMATIN

Tester un logiciel en cours de finition (une version bêta suivant le jargon des programmeurs) est un plaisir rare. Outre l'excitation de la découverte en avant-première, il y a la joie de l'exploration, sans manuel, des richesses d'un produit inconnu. Une telle incursion permet d'identifier l'origine des "bons côtés" du logiciel. En fait, comme nous allons le voir, Excel 3 reprend largement des fonctions qui existaient déjà dans les versions précédentes d'Excel, en intégrant des idées puisées chez ses concurrents, mais aussi dans d'autres produits de Microsoft (Word pour Windows en particulier). Excel 3 fonctionne uniquement sous Windows 3. Pour bénéficier de son exceptionnelle puissance, il faudra obligatoirement l'utiliser sur un ordinateur capable de tirer parti de l'interface graphique de Microsoft. Un ordinateur à base de processeur Intel 386SX à 20 MHz, avec 4 Mo de mémoire, un disque rapide et un écran VGA devrait, à notre avis, faire parfaitement l'affaire et garantir les meilleures conditions de travail souhaitables. Il est techniquement possible de faire fonctionner Windows 3 sur des configurations plus modestes. Ainsi, un Intel 80286 avec seulement 1 Mo de mémoire

SAMPLE

est théoriquement suffisant, mais la lenteur de réaction rendra le logiciel beaucoup moins agréable à l'usage.

Dès le lancement, on découvre, sous la traditionnelle ligne de menu, une barre d'outils visiblement inspirée de la règle de Word pour Windows. Il s'agit d'une rangée de boutons sur lesquels il suffit de cliquer avec la souris pour accélérer les tâches les plus fréquentes. On y trouve fort opportunément les fonctions de mise en gras, d'italisation, d'alignement à gauche ou à droite et de centrage d'une cellule. La sommation étant de très loin la fonction la plus couramment utilisée, elle est, elle aussi, accessible par un bouton. Chose remarquable, c'est une fonction intelligente qui détermine sur quel ensemble de cellules porte l'opération et qui les propose automatiquement comme termes de la sommation.

Des styles dans un tableur

L'introduction de la notion de style est une première en matière de tableurs. Rappelons que le style, dans un traitement de texte, notamment dans Word, est l'ensemble des caractéristiques typographiques d'un paragraphe. C'est ainsi que l'on peut décider qu'un texte "tombera" en Helvetica corps 12 aligné à gauche, alors que les titres seront en Times gras corps 24 et centrés. Comme le tableur Excel autorise l'emploi des polices de caractères de Windows, il se devait d'intégrer la notion de style. Evident ? Encore fallait-il y penser ! Les options typographiques, au lieu du paragraphe, affectent, bien sûr, la cellule et portent sur le format de présentation des chiffres, dates ou libellés, la définition de la police de caractères, du corps et de la couleur, le centrage, l'encadrement et l'ombrage du contenu de la cellule, et enfin sa protection. La définition d'un nouveau style apparaît aussitôt dans le menu déroulant, lui-même inclus dans la barre d'outils. Bien entendu, il est possible de mettre un style au point pour une cellule donnée, puis de lui attribuer un nom. Moyennant quoi rien n'empêchera de récupérer les feuilles de style d'un tableau pour les utiliser dans un autre.

Le mode plan

Une autre innnovation d'Excel 3 est également empruntée à Word, c'est la notion de mode plan. Autant l'adoption des styles peut paraître logique, autant l'introduction du mode plan dans un tableur est tout à fait inattendue. Dès qu'un texte atteint une certaine longueur, la notion de plan est intuitive : dans un livre, par exemple, les paragraphes se regroupent en grandes parties, elles-mêmes réunies en chapitres. Il y a donc une hiérarchie naturelle des éléments d'un texte, qui peut être observée à plusieurs niveaux. Pour un tableur, la notion de plan est moins évidente. Pourtant, il est clair que, dès lors qu'on a affaire à un grand tableau, certains éléments sont subordonnés à d'autres. Dans Excel, le mode plan fonctionne ligne par ligne : il suffit de sélectionner une ligne ou un groupe de lignes, pas forcément contiguës, puis de cliquer sur un bouton pour qu'elles changent de niveau logique. A partir de là, un simple clic suffit pour faire apparaître ou disparaître toutes les lignes d'un même niveau. On peut ainsi définir jusqu'à huit niveaux hiérarchiques dans un même tableau. Cela permet d'examiner un travail de bonne taille d'un seul coup d'œil puis de descendre vers les niveaux de détail. Plus d'un éditeur qui aurait eu l'idée d'intégrer le mode plan dans un tableur s'en serait tenu là. Microsoft non ! Très intelligemment, il a tiré toutes les conséquences de sa trouvaille. Ainsi, il est possible, avec Excel 3, d'utiliser le mode plan à la verticale, c'est-à-dire en hiérarchisant les colonnes. Plus fort encore : on peut au besoin définir simultanément une hiérarchie horizontale et une autre verticale. Bien entendu, comme sur Word, il existe un style typographique associé à chaque niveau de lignes et de colonnes. Le simple fait de hiérarchiser le tableau permet donc aussi de le rendre plus clair, grâce à un enrichissement typographique automatique. Enfin, et c'est la touche de génie finale de Microsoft, il est possible de laisser Excel 3 déterminer seul le plan du tableau en fonction de sa structure.

La présentation

Comme tous les tableurs modernes, Excel 3 possède des outils de présentation qui visent à mettre les résultats en page, soit pour une présentation dynamique directement à l'écran, soit en vue d'une impression. Comme nous l'avons déjà vu, il existe, pour les cellules elles-mêmes, toute une palette d'enrichissements possibles. Or, si, dans une même feuille de calcul, deux cent cinquante-six polices de caractères peuvent se mélanger, une cellule, en revanche, ne peut en contenir qu'une seule. Cela n'empêchera pas d'œuvrer pour une mise en page soignée, puisqu'il est possible de déclarer, n'importe où sur la feuille de calcul, des blocs de texte, qui, eux, peuvent accueillir plusieurs polices. On intégrera également à ces blocs un texte écrit verticalement, un graphique ou même une portion de tableau. Enfin, on trouvera sur Excel 3 un certain nombre d'objets graphiques (flèches, anneaux d'encerclement, etc.) qui sont habituellement l'apanage des grapheurs. Avec de tels outils, le simple calcul dont un tableau chiffré fait l'ojet ne constitue plus que la première étape, la seconde étant la mise en forme de tous les résultats obtenus.

Microsoft Excel - IMAGE2.XLS

File Edit Formula Format Data Options Macro Window Help

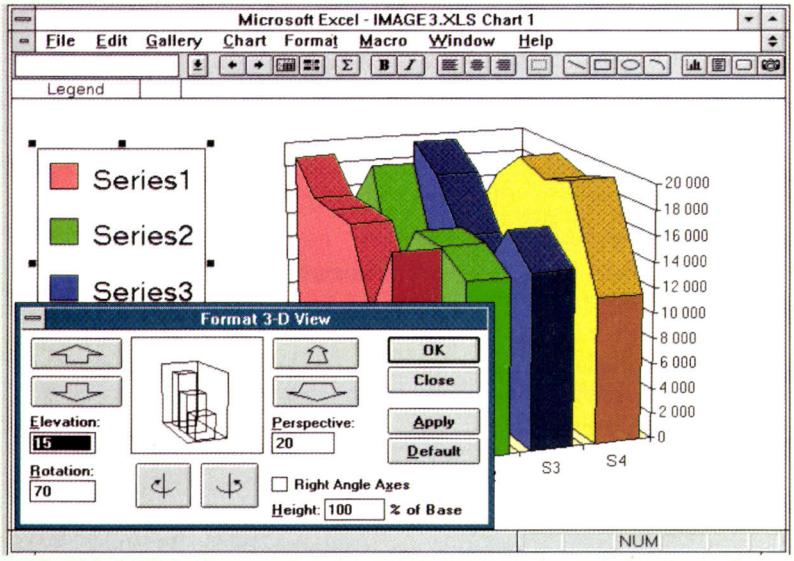
Normal

D9 =RAND()*10000+10000

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Résultats régionaux	Année 85	Année 86	Année 87	Année 88	Année 89	Année 90	Total	
2	Paris								
3	Bicyclette hommes	19 722	12 631	14 957	17 455	15 971	14 877	95 613	
4	Bicyclette femmes	15 800	17 472	14 311	14 478	13 244	14 518	89 824	
5	Bicyclette enfants	14 860	13 256	11 890	14 577	10 689	16 073	81 345	
6	VTT	14 631	15 713	10 592	15 443	19 592	10 292	86 263	
7	Total	65 014	59 073	51 751	61 953	59 496	55 760	353 046	
8	Marseilles								
9	Bicyclette hommes	17 900	10 796	13 331	14 734	14 670	16 057	87 489	
10	Bicyclette femmes	17 790	12 164	12 588	10 749	11 208	18 722	83 222	
11	Bicyclette enfants	13 940	15 058	11 111	19 695	11 532	11 047	82 383	
12	VTT	10 119	13 557	12 227	19 911	19 503	14 009	89 326	
13	Total	59 750	51 575	49 256	65 090	56 914	59 834	342 420	
14	Lyon								
15	Bicyclette hommes	16 785	17 877	12 562	10 515	19 016	13 158	89 913	
16	Bicyclette femmes	18 470	13 843	15 907	18 458	15 026	13 825	95 529	
17	Bicyclette enfants	19 163	18 303	16 870	16 792	13 729	14 662	99 519	
18	VTT	17 041	12 820	14 950	14 181	16 525	11 533	87 050	
19	Total	71 459	62 843	60 289	59 946	64 296	53 178	372 011	

Ready NUM

Inspiré de Word, le mode plan d'Excel 3 permet de masquer temporairement des lignes ou des colonnes du tableau.



Les graphiques en trois dimensions : il est possible d'en modifier la perspective pour en avoir une lecture exhaustive.

Les macros

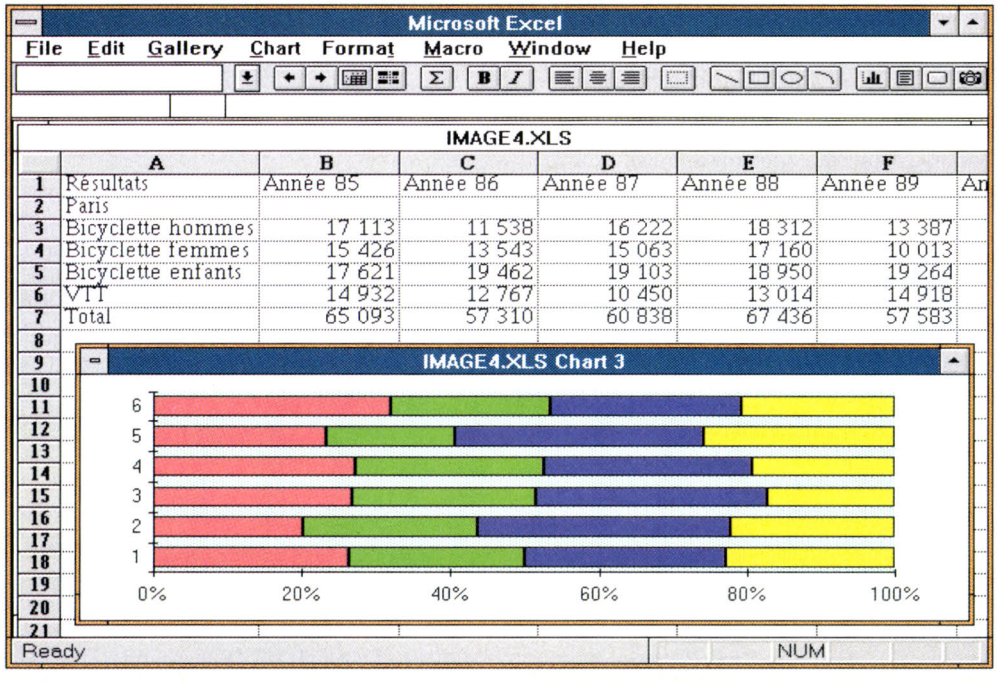
Excel 3 comporte un dispositif de macro-instructions. Il suffit de déclarer que l'on veut enregistrer une succession de manipulations pour qu'il ouvre un tableau qui en garde automatiquement la trace. On répétera ces manœuvres à volonté à condition de leur avoir attribué un nom, une combinaison de touches ou un bouton. Rien n'empêche donc d'enchaîner une série d'écrans si l'on prévoit, à chaque étape, un bouton garantissant le passage à l'écran suivant. Si on veut aller encore plus loin dans l'automatisation des tâches et programmer des applications complètes sous Excel, on aura la possibilité d'utiliser un petit module externe générant des boîtes de dialogue. Il nous paraît opportun de signaler que le langage de macro-instructions d'Excel 3 reste très proche de celui des versions précédentes. C'est un peu une déception, Microsoft ayant déclaré avoir pour objectif d'aligner les langages de macro-instructions de ses applications sur celui, profondément remanié, de la dernière version de Word.

Les graphiques

Dans le domaine graphique, Excel améliore ce qui existait déjà dans les versions précédentes. Il est maintenant possible d'inclure un ou plusieurs graphiques directement dans un tableau. On a le choix entre soixante-huit types de graphiques, dont vingt-quatre, en trois dimensions, sur lesquels on pourra modifier la perspective afin de rendre visible les parties cachées. Il est amusant de noter que certains types de graphiques sont sensibles : on change la valeur d'une cellule en manipulant directement sa représentation graphique au moyen de la souris. Si la valeur de la cellule ainsi modifiée est le résultat d'un calcul, Excel fait automatiquement appel à son module de fonction réciproque afin d'agir, le cas échéant, sur une autre cellule, par rapport à un objectif fixé. Cette fonction réciproque peut aussi être appelée directement à partir d'une cellule, sans passer par une représentation graphique.

Plus puissant encore : il existe également dans Excel 3 un solveur, qui est capable de rechercher une valeur finale en faisant varier plusieurs cellules et en définissant des conditions numériques différentes d'une cellule à l'autre. Application concrète : un plan de financement combinant des emprunts à des taux divers et tenant compte de certaines contraintes éco-

La simple sélection du graphique crée une fenêtre, dans l'encadrement de laquelle il apparaît aussitôt, ce qui entraîne le changement automatique du menu.

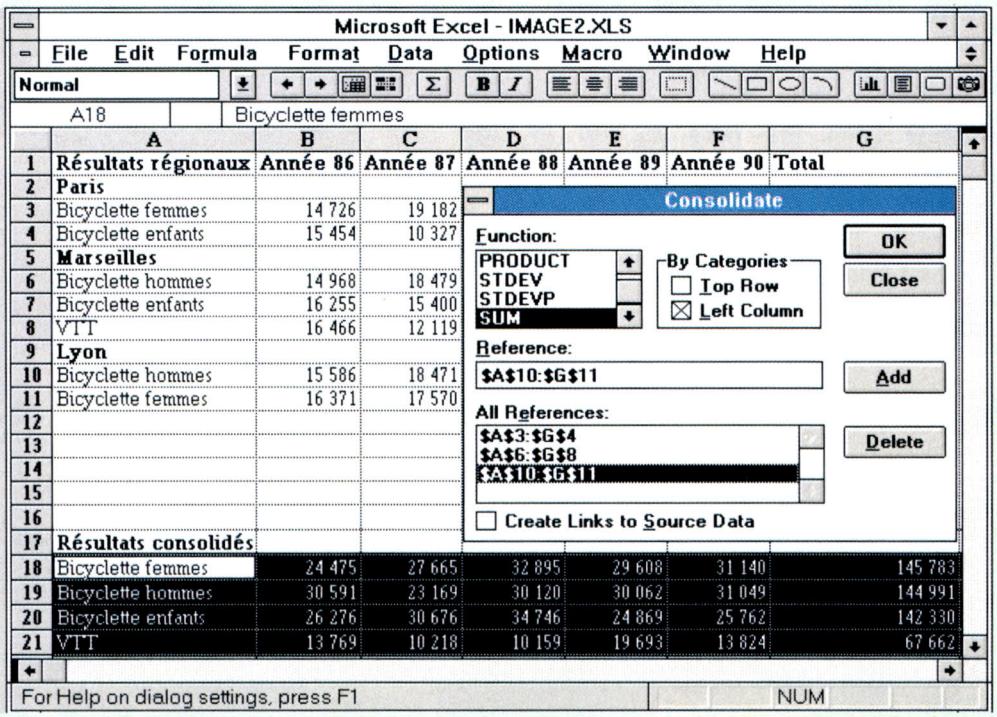


Version bêta

Cette avant-première d'Excel 3 a été réalisée avec une version dite bêta. Pour comprendre ce que signifie cette expression, il faut avoir à l'esprit le processus qui conduit à la commercialisation d'un nouveau logiciel. Dans un premier temps, ses grandes fonctions sont déterminées par ses concepteurs, qui tiennent compte des demandes des utilisateurs, mais aussi des innovations de la concurrence.

Ensuite, la programmation proprement dite commence, produisant une série de versions de travail, où certaines fonctions sont déjà opérationnelles alors que d'autres sont tout simplement simulées. Pendant cette première phase d'expérimentation, rien de déterminant ne sort de l'entreprise. Mais lorsque la définition des fonctions est pratiquement figée, on passe aux versions "bêta". L'éditeur distribue ces versions successives à un certain nombre de clients triés sur le volet. Ces bêta-testeurs, quelques dizaines ou quelques centaines selon les cas, sont représentatifs des utilisateurs potentiels. Ils contribueront au perfectionnement du produit en apportant leur point de vue sur les fonctionnalités, l'ergonomie et les anomalies de fonctionnement. Cette phase de bêta-test dure généralement entre trois et neuf mois.

Vient ensuite la période de finalisation du logiciel, durant laquelle auront lieu l'écriture du manuel, la préparation de la campagne de lancement et la mise au point des différentes versions nationales.



	A	B	C	D	E	F	G
1	Résultats régionaux	Année 86	Année 87	Année 88	Année 89	Année 90	Total
2	Paris						
3	Bicyclette femmes	14 726	19 182				
4	Bicyclette enfants	15 454	10 327				
5	Marseilles						
6	Bicyclette hommes	14 968	18 479				
7	Bicyclette enfants	16 255	15 400				
8	VTT	16 466	12 119				
9	Lyon						
10	Bicyclette hommes	15 586	18 471				
11	Bicyclette femmes	16 371	17 570				
12							
13							
14							
15							
16							
17	Résultats consolidés						
18	Bicyclette femmes	24 475	27 665	32 895	29 608	31 140	145 783
19	Bicyclette hommes	30 591	23 169	30 120	30 062	31 049	144 991
20	Bicyclette enfants	26 276	30 676	34 746	24 869	25 762	142 330
21	VTT	13 769	10 218	10 159	19 693	13 824	67 662

La fonction de consolidation tient compte, plutôt que de la structure du tableau, du libellé des termes de la sommation.

nomiques. Ce solveur a été programmé par la société Frontline Systems et incorporé dans Excel 3.

Une des applications les plus courantes du tableur est la confection de tableaux périodiques. Ainsi, il peut être très intéressant d'additionner des résultats mensuels pour établir un total annuel à comparer avec des prévisions relatives à la même période. Cette opération est appelée consolidation.

La consolidation

Lorsque tous les tableaux sont bâtis sur le même modèle, l'opération est assez simple, du moins pour un logiciel capable d'en manipuler plusieurs à la fois. Néanmoins, il est rare que l'on puisse fixer une fois pour toute la structure d'un tableau. C'est pourquoi la fonction de consolidation d'Excel préfère tenir compte du libellé des termes de la sommation. Il suffit, pour que l'opération se fasse correctement, que le libellé soit rigoureusement le même pour toutes les données analogues. Mieux : quand on fait une consolidation sur plusieurs tableaux, Excel organise le résultat des opérations en ayant recours au mode plan. Le tableau récapitulatif garde la structure des tableaux d'origine, mais il est possible de passer à un niveau inférieur pour consulter chaque ligne de la consolidation. Le lien dynamique entre récapitulatif et tableaux d'origine peut être conservé. Ainsi, toute modification dans un tableau est automatiquement reportée dans la consolidation.

La recherche sur bases de données

La grande majorité des utilisateurs de tableurs récupèrent toutes sortes d'informations dans diverses bases de données externes. Sur ce point encore, Microsoft a fait preuve de discernement en choisissant d'inclure dans Excel 3 un module de recherche sur base de données, nommé Q+E et programmé par la société américaine Pioneer Software. Grâce à ce dispositif, l'utilisateur peut puiser à sa guise dans des fichiers de type dBase ou interroger des bases de données par le truchement de SQL Server. On peut d'ailleurs considérer comme une base de données externe n'importe quel fichier créé avec Excel.

Excel est un tableur multitableau. Il permet, on l'a vu, de créer des liens dynamiques entre plusieurs tableaux. Mais on peut également définir des groupes de travail formant des ensembles de tableaux. On peut alors faire des modifications en une seule opération sur tous les tableaux du groupe.

Le tableur Excel 3 ne se contente pas d'accumuler des fonctions, dont certaines, il est vrai, ne seront utiles qu'à une minorité d'utilisateurs. C'est aussi un logiciel qui fourmille d'astuces susceptibles de rendre plus facile la vie de tous les jours. Par exemple, si l'on double-clique sur une cellule contenant une référence à d'autres cellules, celles-ci sont aussitôt sélectionnées. Cette fonction est également active si ces cellules figurent dans un autre tableau. Par ailleurs, si le tableau n'est pas encore en mémoire, Excel 3 l'y charge immédiatement. De même, un double clic sur le haut d'une colonne en ajuste automatiquement la largeur en fonction du contenu de toutes ses cellules. Enfin, grâce au principe des objets inclus (voir l'encadré ci-dessus sur la notion d'OLE, Object Linking and Embedding), la sélection d'un objet permet de passer directement au programme qui y correspond, qu'il s'agisse d'un élément interne, comme le module graphique, ou externe, comme le logiciel de présentation Powerpoint de Microsoft.

Tableur remarquable dans sa version bêta, Excel 3 doit maintenant se soumettre aux dernières épreuves. Il est officiellement annoncé aux Etats-Unis depuis la fin du mois de janvier. Théoriquement, la version française ne devrait pas tarder à suivre, mais Microsoft France refuse pour l'instant de donner une date précise. La sortie des versions destinées aux OS/2 et Macintosh est prévue outre-Atlantique pour "la première moitié de 1991".

En revanche, une chose est sûre : la venue d'Excel 3 va obliger Lotus à sortir sans attendre sa version pour Windows de 1-2-3 et l'acculer, au minimum, à l'égalisation ●



OLE : les objets en pratique

Excel 3 est le premier tableur qui se serve de la technique des objets inclus (Object Linking and Embedding), laquelle a été rendue publique au début du mois de décembre par Microsoft. Elle repose sur la programmation par objets et autorise la création de documents mixtes, dont les composants émanent de logiciels divers. Ces objets gardent, en effet, un lien avec l'application qui les a créés. Il suffit de cliquer sur un objet pour qu'il se retrouve immédiatement flanqué de la fenêtre du programme dont il est issu. C'est ainsi qu'un morceau de tableau utilisé dans Powerpoint est susceptible de provoquer l'appel automatique d'Excel 3. Sous Excel lui-même, les graphiques inclus dans les tableaux fonctionnent déjà de cette manière. Il faut noter que le Macintosh devra attendre la version 7 de son système d'exploitation pour être capable d'en faire autant. Pour la première fois donc, le Macintosh prend du retard sur un problème d'ergonomie crucial, celui du lien dynamique entre applications.

ETERNELLEMENT COMPAQ...



COMPAQ LTE 80C86
à 9,54 MHz - 640 Ko de RAM
LCD CGA
Disque dur 20 Mo



COMPAQ LTE / 286 80C286
à 12 MHz - 640 Ko de RAM
LCD CGA
Disque dur 20 ou 40 Mo



COMPAQ SLT / 286 80C286
à 12 MHz - 640 Ko de RAM
LCD VGA
Disque dur 20 ou 40 Mo



COMPAQ LTE 386s / 20
80386 SX à 20 MHz - 2Mo de RAM
LCD lateral VGA
Disque dur 30 ou 60 Mo



COMPAQ SLT 386s / 20
80386 SX à 20 MHz
2Mo de RAM - LCD VGA
Disque dur 60 ou 120 Mo



COMPAQ DESKPRO 286N
80286 à 12 MHz - 1 Mo de RAM
VGA accéléré
Disque dur 40 à 120 Mo



COMPAQ DESKPRO 386N
80386 SX à 16 MHz - 1 Mo de RAM
VGA accéléré
Disque dur 40 à 120 Mo



COMPAQ DESKPRO 386S
80386 SX à 16 MHz
2 Mo de RAM - VGA
Disque dur 40 à 320 Mo



COMPAQ DESKPRO 386S / 20
80386 SX à 20 MHz
2 Mo de RAM - VGA accéléré
Disque dur 40 à 320 Mo



COMPAQ DESKPRO 386 / 20e
80386 DX à 20 MHz -
4 Mo de RAM - VGA
Disque dur 40 à 320 Mo



COMPAQ DESKPRO 386 / 25e
80386 DX à 25 MHz -
4 Mo de RAM - VGA
Disque dur 40 à 320 Mo



COMPAQ DESKPRO 386 / 33
80386 DX à 33 MHz
4 Mo de RAM - VGA
Disque dur 84 à 650 Mo



COMPAQ DESKPRO 386 / 33L
80386 DX à 33 MHz
4 Mo de RAM - VGA accéléré
Disque dur 120 à 650 Mo



COMPAQ DESKPRO 486 / 25
i486 à 25 MHz
4 Mo de RAM - VGA accéléré
Disque dur 120 à 650 Mo



COMPAQ DESKPRO 486 / 33L
i486 à 33 MHz
4 Mo de RAM - VGA accéléré
Disque dur 120 à 650 Mo

INFINIMENT COMPAQ

INTERACTIF® Software



COMPAQ SYSTEMPRO
80386 DX à 33 MHz
4 Mo de RAM - VGA accéléré
Multidisque 2 x 120 à 4 x 210 Mo



COMPAQ SYSTEMPRO
i486 à 33 MHz
8 Mo de RAM - VGA accéléré
Multidisque 2 x 120 à 4 x 210 Mo

CENTRE TECHNIQUE
66, BD. MALESHERBES - 75008 PARIS
TÉL.: 45 22 59 09 - FAX : 40 08 01 92

CENTRE DE DEMONSTRATION
44, RUE DE LA BOETIE - 75008 PARIS
TÉL.: 42 25 10 20 - FAX : 45 62 06 50

OUVERT DU LUNDI AU SAMEDI DE 10 H 30 À 19 H

COMPAQ®

REVENDEUR AGREE

...GARANTIE JUSQU'A L'AN 2000

Le Club

Interactif Software n'hésite pas à vous prouver sa confiance dans un matériel toujours plus innovateur et performant. C'est pourquoi, il vous offre une garantie incroyable de 9 ans (pièces et main d'oeuvre) pour tout achat d'un compaq avant le 28 février 1991.

L'adhésion au club est gratuite

et d'autres privilèges vous attendent...

Interactif Software, votre compaq

à suivre éternellement...



OFFRE VALABLE DU 1/02/91 AU 28/02/91

POUR TOUT RENSEIGNEMENT SUR CETTE OFFRE

42.25.10.20

HAUDREVILLE AGENCE CONSEIL EN COMMUNICATION.

Bon à découper et à renvoyer à Interactif Software - 44, Rue de La Boétie - 75008 Paris

☐ Je désire prendre rendez-vous avec un ingénieur commercial afin d'adhérer gratuitement au club et ainsi bénéficier de cette offre de garantie 9 ans.
☐ Je désire recevoir vos tarifs.
☐ Je désire recevoir une documentation sur le modèle. _____

NOM : _____

SOCIETE : _____

ADRESSE : _____

_____ CODE POSTAL : |_|_|_|_|_|

TEL.: _____ FAX : _____

INTERACTIF Software®

COMPAQ REVENDEUR AGREE

SVM 02/91

SVM 80 - Service lecteur n° 23, voir page 38

Sept imprimantes de qualité pour Windows

Pour IBM et compatibles

Windows 3.0 a rendu les utilisateurs exigeants. Si l'écran fait bon ménage avec les icônes, les caractères de grande taille et les graphiques, l'imprimante doit suivre. Mais pas à n'importe quel prix. Laser ou jet d'encre, la qualité professionnelle peut maintenant être obtenue en-dessous de la barre des 12 000 F HT. Pour relever le défi, sept imprimantes ont été soumises au banc d'essai.

Par Didier SANZ, Yvon DARGERY et Pascal MAUPAS

Une fois Windows 3 installé sur un micro-ordinateur, que demande-t-on à l'imprimante sinon de respecter le fameux Wysiwyg, c'est-à-dire la correspondance exacte entre l'écran et le document imprimé et, si possible, d'approcher au plus près de la qualité professionnelle ? Si l'on s'émerveillait hier avec des graphiques – pâles, rayés de gris – produits sur des imprimantes matricielles à aiguilles, il n'y a plus aucune raison pour s'en contenter aujourd'hui à l'heure des interfaces graphiques comme Windows. Le marché de l'imprimante s'est suffisamment développé pour que l'on puisse trouver des modèles fiables, personnels, donc bon marché, permettant d'obtenir des documents qui mélangent images et graphiques avec du texte en gras et en italique sur plusieurs colonnes avec des caractères de tailles et de styles différents.

Environnement graphique simple, intuitif et esthétique, Windows a-t-il donné des goûts de luxe aux utilisateurs d'IBM et compatibles ou montré tout simplement ce que doit être la micro-informatique ? La question fera sourire les habitués du Macintosh qui s'adonnent à l'interface graphique depuis 1984 et qui ont inauguré l'imprimante à laser dès le lancement de l'ordinateur d'Apple...

Quoi qu'il en soit, l'environnement multifenêtre de Microsoft contribue à aiguillonner l'exigeance des utilisateurs en termes d'impression et d'imprimante.



PHOTOS THIERRY MORIN

Pour l'heure, le choix est possible entre deux technologies dignes de relever le défi de l'impression sous Windows : laser ou jet d'encre. Sous la barrière symbolique des 12 000 F HT, mais avec des prix très différents, nous avons choisi de comparer sept modèles représentatifs de ces deux principes. Du côté du jet d'encre, les Canon BJ-130e et BJ-10e et la Hewlett-Packard Deskjet 500 ; du côté du laser, la Canon LBP-4, la Panasonic KX-P4420, la Hewlett-Packard Laserjet II P et l'Oki Okilaser 400 s'affrontent pour des résultats paradoxalement équivalents.

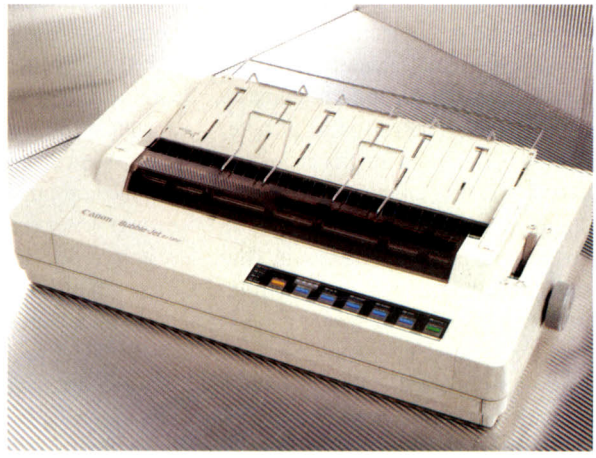
Qualité d'impression, rapidité, mémoire, polices de caractères, émulation, confort, prix... Autant de critères passés au crible dans notre laboratoire pour décider de ce qui fait vraiment bonne impression. La priorité ? Une qualité irréprochable avec des documents produits par des logiciels sous Windows. Nous avons donc créé un document-test pour apprécier le rendu général de l'imprimante. Il s'agit d'une page composée avec Word sous Windows et qui regroupe un titre en gros caractères, du texte et une illustration numérisée au format TIFF. Nous y avons ajouté un aplat noir pour vérifier la densité et la tenue de l'encre à l'abrasion. On trouvera p. 67 un tableau comparatif de trois de ces épreuves : texte en caractères Courier 12, image numérisée et texte en petits caractères Roman 8. Ce document nous a servi non seulement à évaluer les capacités de chaque modèle, mais aussi à mesurer son temps de réponse. Nous avons installé, chaque fois que cela a été possible, le gestionnaire d'imprimantes sous Windows livré par le constructeur de l'imprimante testée. A défaut, nous avons utilisé celui de l'imprimante émulée. Signalons à ce propos qu'il est préférable de recourir au programme livré avec l'imprimante plutôt qu'à celui livré avec Windows et qui risque de ne pas être actualisé.

Windows possède en standard sept polices de caractères : Courier, Helvetica, Modern, Roman, Script, Symbol et Times Roman. Elles ne seront bien reproduites que si l'imprimante en dispose en standard (on parle alors de polices résidentes) ou s'il lui est possible de les télécharger (auquel cas elles doivent être présentes sur le disque dur de l'ordinateur). Par défaut, elle sélectionnera dans sa bibliothèque la police de caractères la plus approchante de celle choisie dans le document. Dans la gamme de prix qui nous intéresse ici, aucune machine ne reconnaît le langage Postscript d'Adobe, mais la Hewlett-Packard Deskjet 500 et ses concurrentes à technologie laser, à l'exception notable de la Canon LBP-4, fonctionnent comme des HP Laserjet II. Toutes se connectent au micro-ordinateur par l'intermédiaire de la prise Centronics, et, parfois, RS232C (lire l'encadré "Liaison série, liaison parallèle").

Mieux que les matricielles, pas forcément moins bonnes que les machines à laser, les imprimantes à jet d'encre constituent la grande surprise de ce comparatif. Deux fois sinon trois fois moins chères que les modèles à laser, la Canon BJ-10e et la Hewlett-Packard Deskjet 500 remportent l'unanimité des suffrages pour leur exceptionnelle qualité d'impression et leur simplicité d'utilisation. Dans une catégorie de prix qui les rend tout à fait abordables pour un usage personnel, elles n'ont pas à rougir de la comparaison avec les modèles professionnels que nous avons testés. Le modèle de Canon, miniature, ultra-léger, séduira les voyageurs. Le modèle de Hewlett-Packard, en dépit d'une esthétique franchement discutable, prouve bel et bien que le constructeur a eu raison de diversifier son offre en pariant également sur une technologie moins onéreuse que le laser. Ce comparatif a été l'occasion de constater l'incroyable évolution de la technologie du jet-d'encre qui n'en finit pas de s'améliorer.

Canon BJ 130e

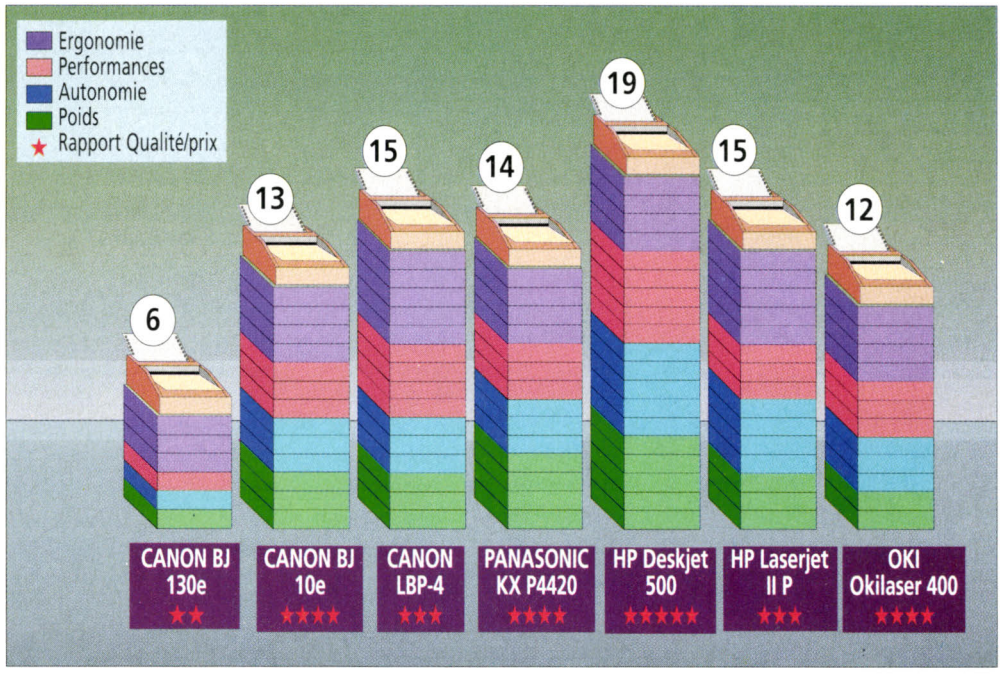
Au premier regard, la BJ 130e ressemble à s'y méprendre à une traditionnelle imprimante matricielle à aiguilles de 132 colonnes avec une conception



La BJ 130e ne brille pas par sa qualité, mais offre l'avantage du silence et des 132 colonnes.

LES RÉSULTATS

La note globale (sur 20) attribuée aux imprimantes est obtenue en additionnant leurs résultats pour quatre critères – qualité en mode texte, qualité en mode graphique, rapidité et ergonomie –, chacun étant noté sur 5. La rapidité correspond à la moyenne des notes obtenues dans les tests d'impression en mode texte et pour notre page créée avec Word sous Windows. L'ergonomie a été évaluée en fonction de l'encombrement de la machine, de sa simplicité d'installation et d'utilisation et de son niveau sonore. Le rapport qualité-prix est défini par un nombre d'étoiles, compris entre 1 et 5.



et un design un peu anciens. Mais si elle offre effectivement 132 colonnes à l'utilisateur, elle n'en utilise pas moins la technologie plus moderne du jet d'encre. Ce modèle est, à technologie identique dans notre banc d'essai, le seul à fonctionner avec le principe de cartouche d'encre et de buses séparées, reliées par des tuyaux. Tous les autres emploient la technologie du "tout en un" qui regroupe sur une seule pièce étonnamment miniaturisée cartouche, buses et électronique. Dans le cas de la Canon BJ 130e, les éléments du système d'impression se remplacent de façon individuelle et la longévité de la tête thermique aura de quoi rassurer l'utilisateur le plus regardant : elle est annoncée d'une durée de 66 000 feuilles. La cartouche d'encre, pour sa part, reste d'un prix abordable (110 F HT). Et l'ensemble du système d'impression, avec un coût moyen de 16 centimes par page, place ce modèle sur la plus haute marche du podium de l'impression bon marché.

En revanche, la vitesse d'impression en nombre de caractères par seconde est l'une des moins bonnes (50 cps) et le temps d'impression du document sous Word gagne la palme du plus mauvais score avec 205 secondes, soit 3 min 42 s. La BJ 130e est aussi la moins ergonomique de notre comparatif. Difficile à installer, peu pratique pour le changement de papier, ce modèle n'est pas un exemple en matière de confort.

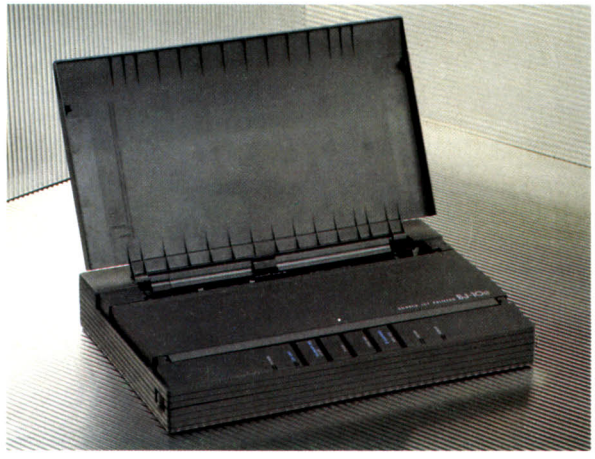
Le dispositif feuille à feuille permet le stockage d'environ 50 feuilles. Mais la possibilité de l'équiper d'un tracteur pour papier listing continu place cette imprimante à part dans notre test : c'est, en fait, l'outil idéal pour des besoins administratifs ou commerciaux comme la comptabilité qui nécessite couramment l'impression de tableaux très larges. Dans ce contexte, elle sera très appréciée pour son silence par rapport au traditionnel vrombissement des 24 aiguilles et pour sa fiabilité. Sans dépasser l'ordinaire, les polices livrées restent convenables mais l'impression de notre document de comparaison révèle un aplatissement de l'image et, surtout, comme le prouvent les épouvantables rayures grises sur l'aplat, une mauvaise gestion de l'interlignage. Le gestionnaire spécifique pour Windows n'a posé quant à lui aucun problème.

Candidat un tantinet hors normes par son ancienneté, ce modèle de Canon sort de la course avec une note de confort certes la plus faible du peloton mais que rachètent à la fois son coût à la page et sa capacité à satisfaire des utilisateurs spécifiques ayant du mal à trouver aujourd'hui des imprimantes 132 colonnes silencieuses.

Canon Bj 10e

Minuscule et esthétique, l'imprimante Canon BJ 10e est typiquement une imprimante personnelle répondant aussi bien aux besoins des utilisateurs d'ordinateurs de bureau qu'à ceux des partisans du micro-ordinateur portatif aux côtés duquel elle trouvera sa place dans le coffre d'une voiture. Posée à plat sur un bureau, elle n'occupe que la place d'un dossier épais. Dans cette position, elle nécessite dans sa version de base d'être alimentée en papier, manuellement, feuille par feuille. L'impression de tout document dépassant une ou deux pages n'est pas une sinécure, les touches de fonctionnement devant être actionnées entre chaque page... Toutefois, pour 530 F HT, un ☛

La Canon BJ 10e, une imprimante étonnante par ses dimensions, sa qualité et son prix.



LES CARACTÉRISTIQUES

Marque	Canon	Canon	Canon	Panasonic	Hewlett-Packard	Hewlett-Packard	Oki
Modèle	BJ-130e	BJ-10e	LBP-4	KX-P4420	Deskjet 500	Laserjet II P	Okilaser 400
Technologie	Bulles d'encre	Bulles d'encre	Laser	Laser	Jet d'encre	Laser	Electro-photographique
Nbre de pages/minute	2	2	4	8	2	4	4
Résolution maxi	360 ppp	360 ppp	300 ppp	300 ppp	300 ppp	300 ppp	300 ppp
Interfaces	Centronics	Centronics	Centronics, RS232C et vidéo	Centronics	Centronics et RS232C	Centronics et RS232C	Centronics
Mémoire vive	56 Ko	37 Ko	512 Ko ext. 2,5 Mo	512 Ko ext. 4,5 Mo	16 Ko ext. 256 Ko	512 Ko	512 Ko ext. 2,5 Mo
Polices résidentes	Courier, Gothic	Courier	Courier, Dutch, Swiss, Symbol	Courier, Century	Courier, Letter Gothic, CG Times	Courier, Line Printer	Courier, Line Printer, Helvetica, TMS Roman
Emulations	IBM Proprinter	IBM Graphics, IBM Proprinter, Canon BJ-130e	Diablo 630, Canon LBP-8	HP Laserjet II	HP Laserjet II	HP Laserjet II	HP Laserjet II
Type d'extension	-	-	2 cartouches	2 cartouches	2 cartouches	1 cartouche	1 cartouche
Dimensions	61 x 36 x 13 cm	31 x 21 x 4,8 cm	20 x 34 x 41 cm	26 x 42,5 x 46 cm	44 x 20 x 37 cm	34 x 21 x 41 cm	13,3 x 45 x 45 cm
Poids	12 kg	1,9 kg	11 kg	20,5 kg	6,5 kg	14 kg	11 kg
Prix de base	5 900 F HT	3 300 F HT	11 750 F HT	11 700 F HT	5 990 F HT	12 500 F HT	9 990 F HT

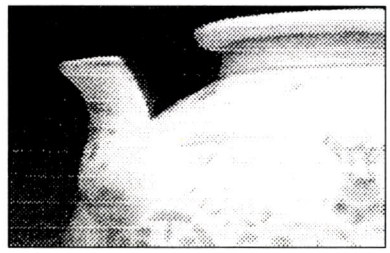
LE VERDICT DU DOCUMENT TEST

CANON BJ 130e



nseignements
pplémentaires sur
impression

Installation de pol
Si vous changez



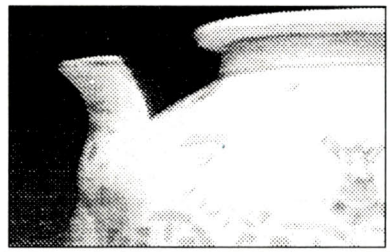
Gestionnaires d'imprimantes acceptant u
mode texte :
(Pas de possibilite d'impression en
Ces gestionnaires d'imprimantes exi
gestionnaire generique pour Windo
s'appelle PRDDRV.DRV.
Celui-ci est capable de gérer les ge
d'imprimantes de Microsoft Word ve
bien sûr des limitations pour ces d

CANON BJ 10e



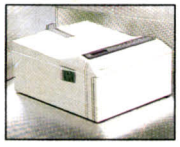
supplémentaires sur
l'impression

Installation de
Si vous change
polices instal
dans Windows



Gestionnaires d'imprimantes acceptant u
mode texte :
(Pas de possibilite d'impression en
Ces gestionnaires d'imprimantes ex
gestionnaire generique pour Windo
s'appelle PRDDRV.DRV.
Celui-ci est capable de gerer les ge
d'imprimantes de Microsoft Word ve
bien sûr des limitations pour ces d

CANON LBP-4



ppl.mentaires sur
impression

Installation de pol
Si vous changez
polices install.
dans Windows, vo



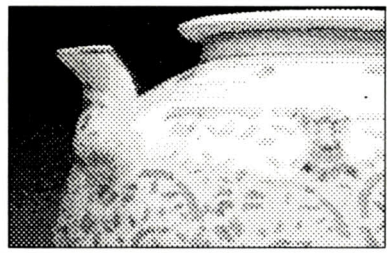
Gestionnaires d'imprimantes acceptant
mode texte :
(Pas de possibilité d'impression en
Ces gestionnaires d'imprimantes ex
gestionnaire générique pour Windo
s'appelle PRDDRV.DRV.
Celui-ci est capable de gérer les g
d'imprimantes de Microsoft Word v

PANASONIC KX-P4420



pplémentaires sur
impression

Installation de pol
Si vous changez
polices installé
dans Windows, vo



Gestionnaires d'imprimantes acceptant u
mode texte :
(Pas de possibilité d'impression en
Ces gestionnaires d'imprimantes ex
gestionnaire générique pour Windo
s'appelle PRDDRV.DRV.
Celui-ci est capable de gérer les g
d'imprimantes de Microsoft Word v
bien sûr des limitations pour ces d

HP DESKJET 500



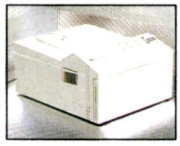
pplémentaires sur
impression

Installation de pol
Si vous changez
polices installé



Gestionnaires d'imprimantes acceptant u
mode texte :
(Pas de possibilite d'impression en
Ces gestionnaires d'imprimantes ex
gestionnaire generique pour Windo
s'appelle PRDDRV.DRV.
Celui-ci est capable de gérer les ge
d'imprimantes de Microsoft Word ve
bien sûr des limitations pour ces d

HP LASER II P



pplémentaires sur
impression

Installation de pol
Si vous changez
polices installé
dans Windows, vo



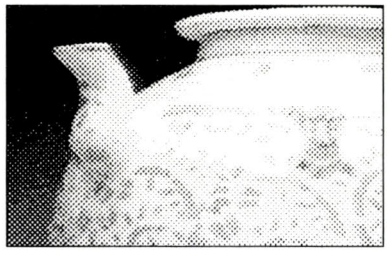
Gestionnaires d'imprimantes acceptant
mode texte :
(Pas de possibilité d'impression en
Ces gestionnaires d'imprimantes ex
gestionnaire générique pour Windo
s'appelle PRDDRV.DRV.
Celui-ci est capable de gérer les g
d'imprimantes de Microsoft Word v

OKILASER 400



pplémentaires sur
impression

Installation de pol
Si vous changez
polices installé
dans Windows, vo



Gestionnaires d'imprimantes acceptant u
mode texte :
(Pas de possibilité d'impression en
Ces gestionnaires d'imprimantes ex
gestionnaire generique pour Windo
s'appelle PRDDRV.DRV.
Celui-ci est capable de gérer les ge
d'imprimantes de Microsoft Word ve

chargeur contenant une vingtaine de feuilles peut être adjoint à la machine. La Canon BJ 10e doit alors, pour recevoir cet accessoire, être placée sur son pied escamotable, à la verticale. Cette position lui confère également la possibilité de recevoir, à plat, par l'arrière, des feuilles de bristol fort ou de carton. Elle permet de surcroît l'édition d'étiquettes autocollantes ou d'enveloppes, et ce, de façon plus simple que les autres machines testées. C'est également la seule à pouvoir fonctionner à partir d'une batterie rechargeable (400 F HT), caractéristique qui la destine aussi à tous ceux qui travaillent en voyageant et qui doivent imprimer par exemple des bons de commande ou des polices d'assurance.

Le document standard imprimé fait apparaître un aplatissement de l'image identique à celui de la BJ 130e dont elle reprend l'émulation. Cette imprimante n'en offre pas moins une bonne qualité d'impression graphique ainsi qu'une impression texte très honorable. Le résultat est vraiment étonnant pour un périphérique aussi petit.

La BJ 10e obtient pour son confort sonore la meilleure note, loin devant toutes Ses concurrentes à laser testées. En revanche, le coût de l'impression est élevé, 33 centimes par page, en raison de la faible durée de la cartouche d'encre. Avec des dimensions et un poids comparables à ceux des blocs-notes électroniques, une esthétique soignée, une qualité d'impression très honorable et silencieuse, cette machine incite à féliciter Canon pour la conception de cette machine bon marché. Et si son dispositif d'alimentation en feuilles, dans la version de base, s'avère astreignant (compromis oblige), elle est peut être le modèle qui pousse le plus loin le concept d'imprimante personnelle avec toutes les contraintes et le plaisir que cela représente.

Canon LBP-4

La documentation de la Canon LBP-4 est, comme celle des autres machines de la gamme, un modèle du genre. Pédagogique sans être bavarde, elle enseigne intelligemment le B.A.-BA de l'impression en plus des caractéristiques propres à la LBP-4, par étapes et sans lésiner sur les schémas. L'ergonomie de la machine est tout aussi soignée, avec un tableau de bord composé d'un écran à cristaux liquides et de touches bien conçues. D'autre part, c'est l'une des seules imprimantes du comparatif à permettre aussi simplement l'éjection d'une feuille restée en partie dans la machine. Ce cas de figure se produit notamment lorsqu'une page ne comporte pas de code d'éjection comme dans certains listings de programmes en Basic. Avec de bonnes polices résidentes – auxquelles manquent tout de même l'italique et des corps de caractères allant jusqu'à 30 –, la LBP-4 dispose également d'un bon logiciel d'exploitation spécifiquement conçu pour Windows. Seul regret : elle ne dispose pas de l'émulation HP Laserjet II et pourra donc poser des problèmes avec certains logiciels graphiques ou de CAO. Dans l'ensemble, les notes de rapidité et de confort de cette machine ne sont ni excellentes ni mauvaises. En revanche, la Canon LBP-4 se détache du peloton pour ce qui est de la qualité du texte et du graphique. Elle est l'une des seules à se rapprocher le plus près de l'image standard au plan de la déformation graphique.

Cette imprimante est livrée avec un bac à feuilles pouvant contenir dans la réalité environ 20 feuilles, comme celui de la HP Laserjet IIP. La LBP-4 ressemble d'ailleurs à s'y méprendre à cette dernière. Même carrosserie, même moteur, même cartouche : à part l'électronique, elle semble être sa sœur jumelle. Le remplacement de la



Mécanique soignée et reproduction d'images impeccable pour la Canon LBP-4, mais pas d'émulation HP Laserjet.

Liaison série, liaison parallèle

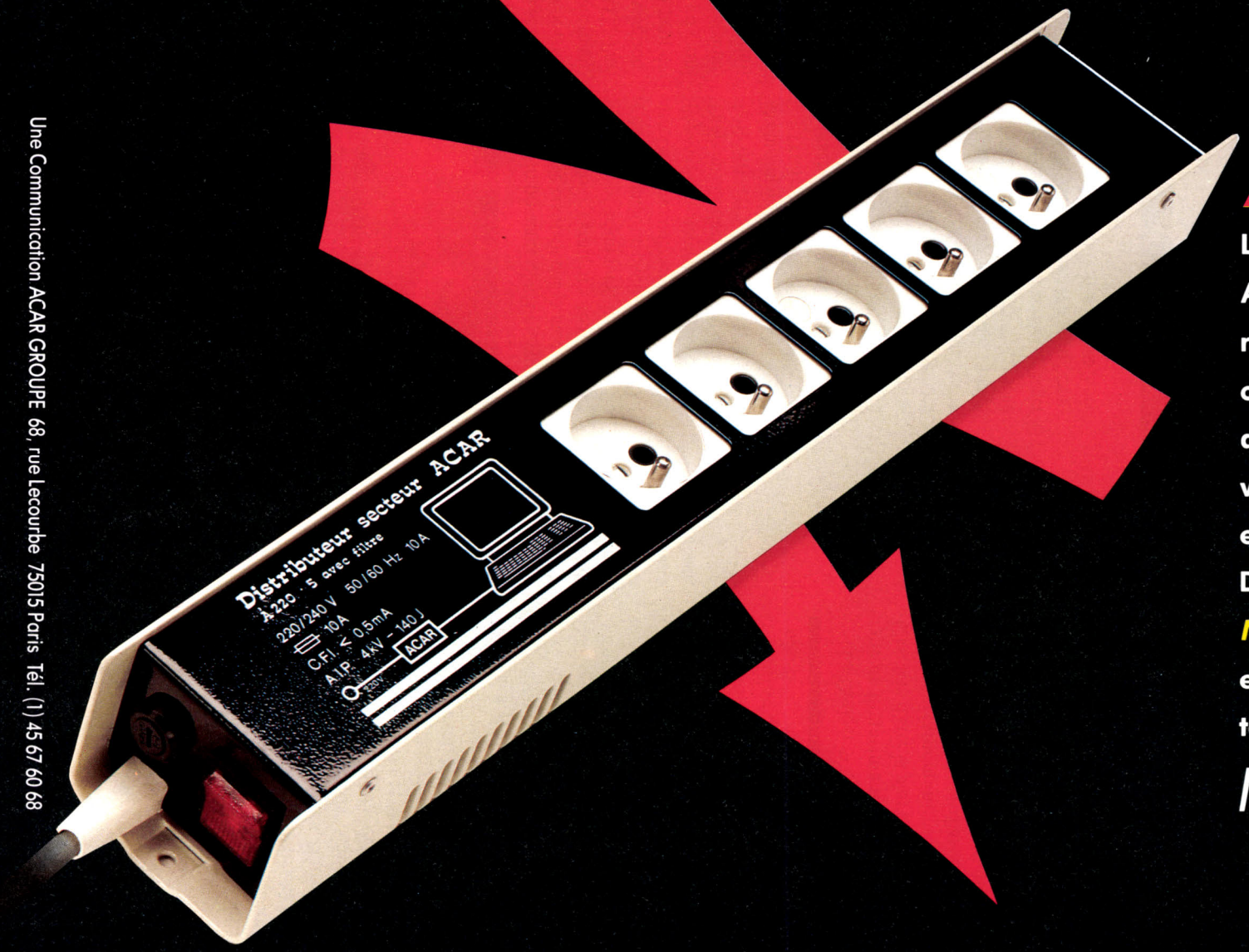
Série ou parallèle ? Le raccordement le plus courant entre une imprimante et un micro-ordinateur s'obtient par l'interface parallèle grâce à la prise Centronics (du nom de la société qui a produit en 1970 la première imprimante matricielle à aiguilles), devenue de fait un standard. Elle comporte en général 36 broches ou, plus rarement, 24 ou 14 selon les constructeurs. Dans ce type de transmissions, les informations correspondant à un caractère (un octet soit huit bits) sont envoyées parallèlement, c'est à dire simultanément, à l'imprimante sur huit fils. Les autres fils disponibles véhiculent plusieurs bits qui servent à contrôler les transferts de données (synchronisation, accusé de réception, signal occupé, etc.). L'inconvénient de la liaison parallèle est que la transmission sur longue distance (au-delà de dix mètres) atténue les données et les rend sensibles aux perturbations radioélectriques.

Le deuxième raccordement possible se fait à partir de l'interface série d'un micro-ordinateur, initialement conçue pour échanger des données par modem ou par réseau. Le connecteur le plus répandu se nomme RS232C, comporte normalement 25 broches mais bien souvent seulement neuf. La liaison série transmet les informations (données et contrôles) sur deux fils : l'un pour l'émission, l'autre pour la réception. La transmission d'un octet s'effectue bit par bit, à la queue leu-leu. A chaque octet de données est associé un bit de départ et un bit d'arrivée qui indiquent au receveur où commencent et où finissent les octets. Un bit spécial, dit "de parité" servira à vérifier, par comparaison, que l'information reçue est conforme à l'information émise. Enfin, il faut aussi que la vitesse corresponde entre émetteur et récepteur. Exprimée en bit par seconde (nombre de modulations par seconde, à ne pas confondre avec les caractères par seconde), elle peut varier de 300 à 19 200 bit/s. Tous ces paramètres se déclarent au niveau du système d'exploitation avec la commande MODE de MS- DOS. La liaison série permet des transmissions sur une plus grande distance (30 mètres). En règle générale, les ordinateurs de type IBM sont équipés en standard d'une ou de deux interfaces série et parallèles. A vous de choisir la connexion idéale en fonction du câble livré avec l'imprimante, de la distance à parcourir et des prises disponibles sur l'ordinateur.

Service lecteur n° 24.

ACAR PROTEGE

CONTRE LES SURTENSIONS LA FOUDRE LES PARASITES LES PICS DE TENSION



ACAR A 220

Le distributeur secteur multiprise ACAR A 220 protège tous vos appareils électroniques et électriques : ordinateurs, écrans, imprimantes, disques drive, télex, fax, son, hi-fi, vidéo, systèmes d'alarme, caisses enregistreuses...

Disponible dans les points de vente *NASA, RANDOM, REALSOFT, B H V* et les magasins spécialisés en matériels informatiques, vidéo, hi-fi.

MINITEL 36.16 ACAR

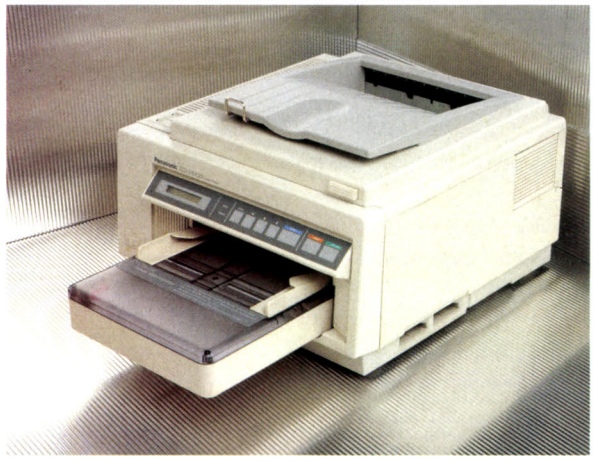
Une Communication ACAR GROUPE 68, rue Lecourbe 75015 Paris Tél. (1) 45 67 60 68

cartouche de toner, par exemple, se fait en changeant le bloc qui comprend aussi le tambour photosensible. Et lorsqu'on lit les tarifs des accessoires des deux modèles, on peut être tenté d'acheter les consommables Hewlett-Packard – moins chers – pour les installer sur le modèle de Canon...

Sur le plan de son équipement de base, on appréciera les trois interfaces dont elle dispose : Centronics, RS-232C et vidéo et les deux emplacements pour cartouches. Le système d'alimentation en papier, un peu rudimentaire, semble fragile. En conséquence, un utilisateur exigeant se trouvera rapidement dans la nécessité d'acheter un bac en option contenant jusqu'à 200 feuilles (1 100 F HT). Par son encombrement et sa conception du "tout à l'avant", la LBP-4 peut se coller contre un mur, dans un coin d'une pièce. Elle reste une imprimante personnelle même si elle servira principalement à un usage professionnel.

Panasonic KX-P4420

Si la Panasonic KX-P4420 est l'une des plus chères du comparatif, elle justifie sa présence par son rapport prix-performances, puisqu'elle est la seule dans cette gamme de tarifs à fonctionner à 8 pages par minute. Avec sa possibilité d'extension mémoire à 4,5 Mo, c'est la seule caractéristique qui permette de la différencier de ses concurrentes. Imprimante plutôt moyenne, la elle révèle pourtant une grande personnalité. Pour permettre de remplacer les pièces mécaniques, la Panasonic s'ouvre comme un photocopieur. Il faut alors les faire coulisser pour pouvoir les dégager. La parenté ne s'arrête pas là : l'imprimante dispose en effet d'une molette qui sert à régler le contraste du document à imprimer.



La Panasonic KX-P4420 est l'imprimante la plus rapide du lot : huit pages par minute.

D'un niveau sonore acceptable, cette machine est sans conteste la plus encombrante et la plus lourde de notre comparatif avec un poids supérieur à 20 kilos... Ses principales qualités proviennent d'une part du tableau de bord équipé d'un écran à cristaux liquides de 16 caractères avec des touches simples à utiliser, et d'autre part de la capacité de son bac à papier qui permer de loger 150 feuilles. La Panasonic offre l'émulation HP Laserjet II mais elle est livrée avec un programme de pilotage spécifique pour Windows qu'il est préférable d'utiliser. Très lente en qualité courrier, elle se montre plus à l'aise en mode graphique mais ne dispose que de deux polices de caractères. On devra alors rapidement acquérir une cartouche de polices complémentaires. Notre test réalisé avec Word sous Windows lui accorde une bonne qualité de reproduction des caractères et des graphiques même si l'on aurait préféré un contraste plus net. Ce qui justifie l'usage de la molette de réglage citée plus haut. Cependant, la densité de l'aplat noir est très satisfaisante.

Fiable, rapide et bon marché, la Panasonic KX-P4420 fait un peu figure d'outsider sur le marché des imprimantes et occupe une place particulière dans notre comparatif : destinée aux travaux intensifs, elle conviendra d'abord à une utilisation bureautique.

Hewlett-Packard Deskjet 500

La Deskjet 500 incarne le prototype de l'imprimante personnelle. C'est loin d'être la plus élégante, mais c'est certainement l'une des meilleures de ce banc d'essai toutes catégories confondues. Si elle est capable d'imprimer du texte au kilomètre sur du papier courant comme n'importe quelle imprimante matricielle, elle se révèle littérale- ☛

SEPT IMPRIMANTES AU BANC D'ESSAI

	Canon BJ 130e	Canon BJ 10e	Canon LBP-4	Panasonic KX P4420	Hewlett-Packard Deskjet 500	Hewlett-Packard Laserjet IIP	OKI Okilaser 400
Rapidité (en secondes)							
Car/s qualité courrier	59	50	69	122	60	69	75
Temps courrier	59	69	50	28	57	50	46
Test Word	205	156	153	100	74	96	135
Confort (notes sur 20)							
Bruit	13	15	14	14	14	14	12
Installation	12	14	14	14	14	14	14
Changement d'encre	12	13	14	13	15	14	10
Changement de papier	11	12	12	14	15	12	14
Coût réel (en F HT)							
Cartouche d'encre ou toner	110	165	750	370	133	701	250
Rouleau photosensible	-	-	avec cartouche	910	-	avec cartouche	2250
Coût de la page (1)	0,16	0,33	0,21	0,17	0,27	0,2	0,25

(1) Le coût de la page correspond au prix des consommables (cartouche d'encre ou toner et rouleau photosensible) divisé par leur durée de vie sans tenir compte du prix du papier.

AS INFO

3 Rue Edouard Jacques
75014 Paris
M° Gaité

Tel: 42 79 90 75
Fax 42 79 90 76

25 Rue de Fécamp
75012 Paris
M° Michel Bizot

Tel: 49 28 09 08
Fax 42 79 90 76

OUVERTURE: du lundi au samedi de 9:30-19:00

AS 286-12

1 Mo de RAM
Lecteur 5 1/4 1.2 Mo
ou 3 1/2 1.44 Mo
DD **40** Mo -28ms
Contrôleur 2 FD / 2 DD
2 séries et 1 parallèle
Boitier horizontal 200 w
Clavier 102 touches

MONO **6900** F TTC
VGA coul. **9400** F TTC
NEC 2A **11200** F TTC

AS 386-16

1 Mo de RAM
Lecteur 5 1/4 1.2 Mo
ou 3 1/2 1.44 Mo
DD **40** Mo -28ms
Contrôleur 2 FD / 2 D
2 séries et 1 parallèle
Boitier minitour 200 w
Clavier 102 touches

MONO **9500** F TTC
VGA coul. **11500** F TTC
NEC 2A **13500** F TTC

AS 386-25

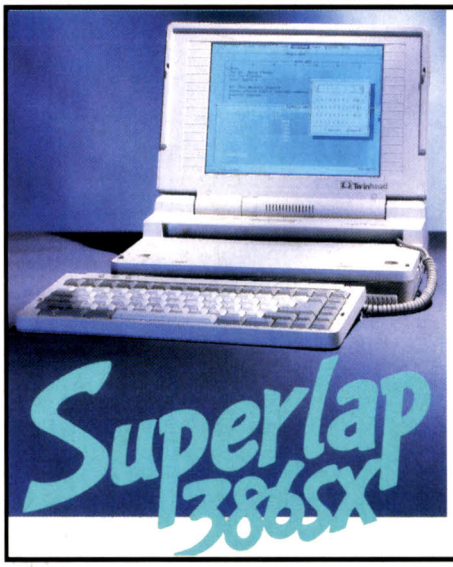
2 Mo de RAM
Lecteur 5 1/4 1.2 Mo
ou 3 1/2 1.44 Mo
DD **40** Mo -28ms
Contrôleur 2 FD / 2 DD
2 séries et 1 parallèle
Boitier minitour 200 w
Clavier 102 touches

VGA Coul. **16500** F TTC
NEC 2A **18500** F TTC
NEC 3D **19500** F TTC

AS 386-33

4 Mo de RAM **64** k cache
Lecteur 5 1/4 1.2 Mo
ou 3 1/2 1.44 Mo
DD **89** Mo -19ms
Contrôleur 2 FD / 2 DD
2 séries et 1 parallèle
Boitier minitour 200 w
Clavier 102 touches

MONO **24900** F TTC
NEC 2A **26900** F TTC
NEC 3D **27900** F TTC



Mémoire 2 Mo (ext. 4 Mo)
Disquette 3.5 1.44 Mo
Disque dur 40 Mo
Ecran VGA 640x480
2 séries et 1 parallèle
Clavier français détachable
Bus d'extension
Poids 4.6 kg sans battrie
livré avec sacoche;
DOS 4.01 + Gw Basic +licence

SUPER286 14950 F HT

SUPER386 18500 F HT

IMPRIMANTES

MATRICIELLES	
Citizen 120 D 9 aig.	**1450** F TTC
Star LC 24-10 24 aig.	**2690** F TTC
Star LC 24-200 24 aig coul.	**3990** F TTC
Nec P60 24 aig. 300 cps	**5590** F TTC
JET D'ENCRE	
CANON JB 10e	**2950** F TTC
HP Deskjet 500	**5900** F TTC
LASER	
HP IIP	**9900** F HT
HP Série III	**14500** F HT
SCANNER	
CANON IX-12 F	**8500** F HT
UMAX UF 32	**11250** F HT

PROMOTION ECRAN NEC

2A 14" multisync. 800x600	**4100** F TTC
3D 14" multisync. 1024x768	**4990** F TTC
4D 16" multisync. 1024x768	**9990** F TTC
5D 20" multisync. 1024x768	**19950** F TTC

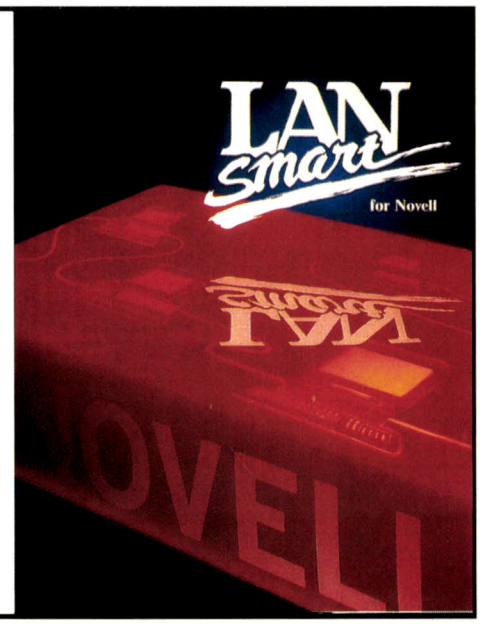
Lecteur 5 1/4 1.2 Mo	**590** F TTC
Lecteur 3 1/2 1.44 Mo	**590** F TTC
DD 40 Mo Seagate 28ms	**2400** F TTC
DD 80 Mo Seagate 19 ms	**4250** F TTC
DD 120 Mo Seagate 18ms	**5500** F TTC

Garantie un an pièces et main d'oeuvrre
Expédition nationale et internationale

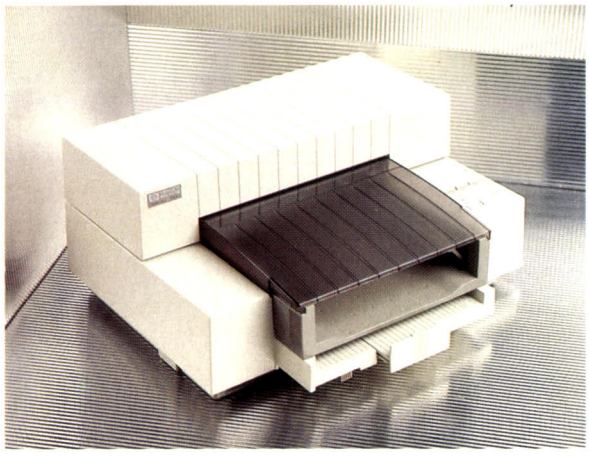
RESEAU LAN SMART

Performant / Convivial
ouvert au MS-DOS
et au NOVELL

Démonstration
Formation
N.C.



ment dans la reproduction de documents graphiques. Dessins, caractères d'imprimerie, photos numérisées sont restitués avec une qualité étonnante, tout à fait comparable à celle d'une imprimante à laser en partie grâce à sa résolution de 300 points par pouce. Et ce, pour moitié prix.



La Dekjet 500 constitue la bonne surprise de notre essai, avec un rapport qualité-prix imbattable.

Notre test avec Word pour Windows prouve que la Deskjet 500 l'une des seules à respecter les proportions de l'illustration. Impossible de faire la différence, au vu du texte en caractères Courier, avec la Laserjet IIP du même constructeur. Elle passe avec succès l'épreuve de l'aplat noir et de la tenue de l'encre. C'est seulement dans le surlignement au feutre qu'elle ne se montre pas très convaincante. Mais elle reste, et de loin, la plus rapide du banc d'essai à imprimer notre document test.

En standard, la Deskjet 500 reconnaît le langage HP PCL 3. Elle accepte également des cartouches d'émulation Epson FX-80 et IBM Proprinter. Les trois polices de caractères résidentes (Courier, Letter Gothic, CG Times, en normal et en italique) sont suffisantes pour la majorité des documents qui peuvent être imprimées à l'italienne (verticalement). Seul regret : le Letter Gothic et le CG Times ne sont pas fournis en plusieurs forces de corps. On pourra cependant les compléter avec différentes cartouches de polices de caractères disponibles en option. Pour profiter de polices téléchargeables, il faudra augmenter la capacité de la mémoire de base, par le biais de cartouches, à 128 ou 256 Ko.

Autre avantage de ce modèle : la simplicité d'utilisation. Les cartouches s'enfichent sans problème dans le connecteur placé sur le capot de l'imprimante. Le tableau de bord, très accessible, est aussi très pratique. On y choisit le mode (portrait ou paysage) avec une seule touche. C'est la méthode la plus simple du comparatif. Toujours depuis les touches, on sélectionne les polices et les tailles de caractères. Du coup, il devient possible de réaliser très simplement un tableau de 180 colonnes avec des petits caractères et en mode paysage.

La cartouche d'impression, d'une durée de vie d'environ 500 feuilles, est facile à installer et ne coûte pas trop cher (133 F HT). Le papier ne prend pas place dans un bac amovible mais s'insère dans une ouverture de l'imprimante d'une contenance d'une petite centaine de feuilles. Très facile à charger, le papier sort sans difficulté de l'imprimante. Les deux connecteurs et la prise d'alimentation électrique sont situés sous l'imprimante. Même si cette disposition oblige à renverser l'imprimante à chaque changement de liaison, elle présente l'intérêt d'éviter les habituels débordements de connecteurs qui risquent d'être débranchés accidentellement. Deux prises permettent d'utiliser soit une liaison série RS232C soit une liaison parallèle Centronics (le câble doit être acheté séparément).

Hewlett-Packard Laserjet II P

Pionnier et leader du marché, Hewlett-Packard reste toujours la référence en matière d'imprimantes à laser. Son langage PCL est aujourd'hui un standard qui permet à tous les logiciels MS-DOS de piloter une imprimante. Et l'immense majorité des imprimantes pour IBM et compatibles se doivent d'offrir l'émulation HP Laserjet II, du nom du modèle d'entrée de gamme du constructeur. Si elle doit affronter, de plus en plus, une concurrence impitoyable, celle-ci a servi de base à de nombreuses imitations avec des caractéristiques que l'on retrouve sur la plupart d'entre elles : vitesse d'impression de quatre pages par minute, résolution de 300 points par pouce et, bien entendu, reconnaissance du langage standard de la Laserjet II.

Relativement lente pour une machine à laser, la Laserjet II P paye en fait le prix d'une construction peu coûteuse. Sa mécanique est d'origine Canon, comme pour les autres modèles à laser de la gamme bureautique de Hewlett-Packard. Sachant qu'il s'agit du plus important constructeur d'imprimantes à laser et donc du plus gros client de Canon pour les mécaniques, on comprend mieux pourquoi



Techniques d'impression : des aiguilles au laser

La première famille des imprimantes, la plus simple, fonctionne en mettant en contact le papier avec un ruban encré sur lequel s'applique une tête d'impression. Ce sont les imprimantes à impact. Elles existent sous plusieurs formes : à marguerite, à cylindre d'impression ou à aiguilles. Ces dernières sont les plus répandues en micro-informatique et les moins chères des imprimantes. L'impression s'obtient par l'impact de petites aiguilles (9 ou 24) contre un ruban encré placé devant le papier. Plutôt bruyantes, descendantes améliorées des machines à écrire, elles pèchent par leur qualité graphique mais permettent d'imprimer à peu près n'importe quel caractère sous forme de points ou encore de matrice. D'où la dénomination d'imprimantes matricielles à aiguilles.

Plus sophistiquées et plus silencieuses, les imprimantes thermiques utilisent la chaleur conjointement à la méthode matricielle pour imprimer les caractères selon deux procédés. Soit la tête thermique composée de plusieurs points, en chauffant, fait réagir directement un papier thermosensible pour dessiner les caractères. Soit la tête échauffe un film thermosensible encré qui trace des points sur le papier.

Quant aux imprimantes à jet d'encre, elles projettent de minuscules gouttelettes d'encre sur le papier au moyen de différents procédés (électrique, magnétique, par bulles). Ici encore, les caractères sont formés selon la méthode matricielle. Enfin, les imprimantes à laser, technologie plus complexe et plus onéreuse, "dessinent" l'image de la page à partir des signaux transmis par le système en la décomposant en une multitude de points sur un tambour photosensible. En tournant, celui-ci imprime la feuille de papier qui est par la suite encrée selon un procédé comparable à celui des photocopieuses.

ORDICOMPTA 8

CERTAINS LOGICIELS NE CHANGENT JAMAIS, MAIS N'ARRÊTENT PAS DE PROGRESSER

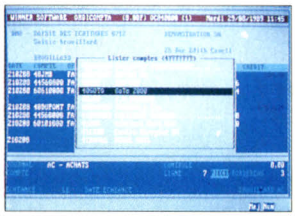


De génération en génération, le savoir se transmet. Et Ordicompta 8., dernier né des logiciels Ordicompta, réunit toutes les vertus de sa lignée: ergonomie, rapidité et sécurité.

Aujourd'hui, ces qualités traditionnelles ne vous étonnent plus, alors Ordicompta 8. a placé la barre plus haut. En particulier, Ordicompta 8. exploite votre base de données comptables sur n'importe quelle période. En version monoposte ou en réseau, Ordicompta 8. n'a pas fini de vous faire progresser. Dès aujourd'hui, prenez de l'avance et appelez notre service informations au: (1) 47 68 56 22.

PC EUROPEEN FORUM
Stand 2 H 420

Ordicompta 8. est disponible en version monoposte et en version réseau



Une version ORDICOMPTA Professions Libérales est également disponible.

éditions ORDIGESTION

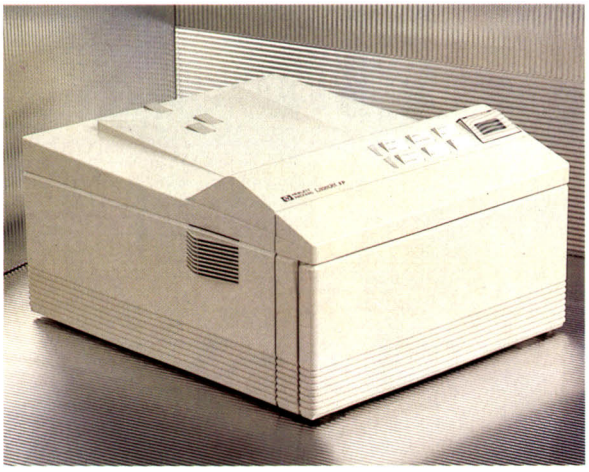
La gestion a de l'imagination

EN RESEAU

SVM 80 - Service lecteur n° 26, voir page 38

Canon est le seul fabricant à ne pas proposer d'émulation HP Laserjet sur ses machines. Accords commerciaux obligent. La présentation générale de la II P est très voisine de celle de la Canon LBP-4, les deux machines étant mécaniquement identiques. Seul le tableau de bord succinct de la Laserjet II P lui permet de se différencier.

Pour mener à bien nos tests, nous avons utilisé le gestionnaire de la Laserjet livré avec Windows : aucun problème de compatibilité, et pour cause. Si les performances en qualité texte sont strictement celles de la Canon LBP-4, en revanche, sous Windows, la Laserjet se montre nettement meilleure. Ce qui porte à croire que pour une imprimante



graphique, l'électronique peut faire la différence par rapport à la mécanique. Il faut dire que Hewlett-Packard est passé maître dans le domaine.

La qualité d'impression est parfaite, tout comme la tenue des pigments au frottement. Mais on constate un net aplatissement de l'image : le programme pilote en est sans doute responsable, à moins que Word pour Windows soit plus exigeant que Pagemaker qui, lui, reproduit parfaitement notre image sur la Laserjet. En ce qui concerne l'introducteur feuille à feuille d'origine, on observera les mêmes réserves que pour l'imprimante de Canon. Un travail correct ne sera obtenu qu'après l'achat d'un bac optionnel d'alimentation en papier digne de ce nom. Reste que la Laserjet II P, si elle ne représente pas le meilleur rapport qualité-prix, se montrera satisfaisante en utilisation personnelle ou, par exemple, pour un secrétariat de direction.

Et la couleur ?

Ceux qui disposent d'un écran VGA le savent : l'une des principales qualités de Windows 3.0 est son rendu des couleurs. Comment en profiter à l'impression ? Avec les imprimantes en couleurs, mais elles sont rares et surtout très chères.

Le modèle au meilleur prix, la Tektronix Phaser II, est livré avec des gestionnaires pour Windows et Quickdraw pour le Macintosh. Il utilise le procédé du transfert thermique pour restituer plus de 16 millions de couleurs dans une résolution de 300 ppp. Le modèle d'entrée de gamme, la Phaser II SX, est vendu 45 000 F HT et peut disposer d'un interpréteur Postscript moyennant un supplément de 25 000 F HT. La QMS Colorscript 100 à transfert thermique se connecte à un IBM ou compatible (interfaces série et parallèle) ou à un Macintosh (interface Appletalk). D'une résolution de 300 ppp, elle bénéficie en standard du langage Postscript et reproduit jusqu'à 16,8 millions de couleurs conformes à la norme Pantone. Elle vaut de 77 900 F à 159 900 F HT selon le format du papier accepté et la taille de sa mémoire vive. Enfin, Océ Graphics propose deux modèles livrés avec des gestionnaires pour Windows 3.0 : l'Océ G-5232 Postscript (format A3) avec chargeur en rouleau et l'Océ Color (format A4) et chargeur feuille à feuille. Equipés de connecteurs Appletalk, Centronics et RS232 (donc utilisables sur Macintosh et IBM ou compatible), ils disposent de l'interpréteur Postscript et gèrent 16,8 millions de couleurs dans une résolution de 300 ppp. L'Océ Color vaut 79 000 F HT en version de base et la G-5232 Postscript 120 000 F HT.

OKI Okilaser 400

La moins chère des imprimantes à laser est aussi la plus discrète. Peu encombrante, l'Okilaser 400 est encore peu connue du grand public. Ses qualités ne sont pas en cause. Très rapide pour imprimer du texte, assez rapide pour imprimer en qualité graphique, elle offre la même résolution de 300 points par pouce que ses concurrentes et se révèle d'un rapport qualité-prix très intéressant puisqu'elle est la seule de sa catégorie à rester en dessous de la barre des 10 000 F HT.

A vrai dire, il ne s'agit pas d'une imprimante à laser au sens strict. Si son mécanisme est identique, elle utilise un réseau de diodes électroluminescentes et non un faisceau laser en guise de source lumineuse. Ce qui, tout compte fait, ne change pas grand-chose au document final. Les deux rangées de 2 500 diodes illuminent le tambour photosensible pour dessiner les caractères et les images dans une résolution de 300 points par pouce. C'est, grosso modo, le principe des photocopieurs.



Cette machine s'acquitte plutôt bien du test avec Word sous Windows. Aplat noir parfait, police Courier bien reproduite et texte en petits caractères Roman très lisibles. Elle éprouve malgré tout les mêmes difficultés que la plupart des machines de notre banc d'essai à tenir compte des proportions de notre image.

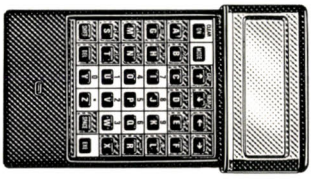
Bien fournie en polices de caractères (Helvetica, Courier, TMS Roman et Line Printer), l'Okilaser 400 peut recevoir une carte (du format cartes de crédit) équipée d'autres polices. Elle dispose en standard de l'émulation HP Laserjet II. Pour des besoins importants, la mémoire de base de l'imprimante peut être étendue par cartes jusqu'à 2,5 Mo.

Rapide à installer, l'Okilaser 400 souffre de quelques points faibles : elle est bruyante, et c'est la moins pratique du lot dès qu'il s'agit de remplacer la cartouche de toner. Et le bac d'alimentation en papier, d'une capacité de 200 feuilles, ne peut malheureusement pas être complété, comme sur les autres modèles de la gamme, par un second bac de la même contenance. ●

Vous n'avez plus d'excuse



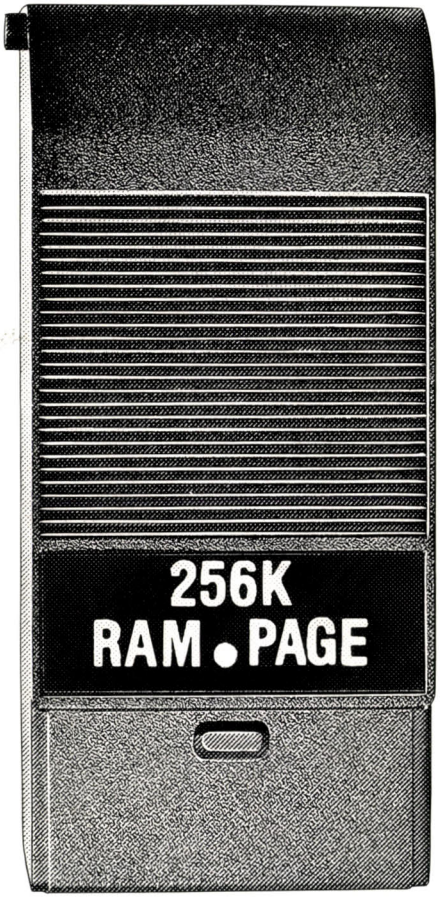
Voici le ROC. Un terminal de saisie conçu pour les environnements les plus rudes tels que chaleur, humidité ou poussière.



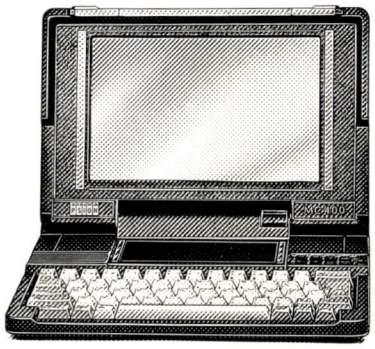
L'Organiseur II, le best-seller de tous les temps, existe en version 8, 32, 64 et maintenant en 96 Ko. A partir de 839 F ht.



En ce qui concerne l'impression, nous avons des modèles différents parce que vous avez des applications différentes.



Les RamPages sont des modules de stockage amovibles, effaçables électriquement. Jusqu'à présent, leur taille était limitée à 32 Ko. Aujourd'hui, elle atteint 256 Ko.



Quand votre application nécessite un écran plus grand ou un clavier plus confortable, utilisez les nouveaux Mobile Computer. Ils pèsent 1,9 kg, sont au format A4 et offrent jusqu'à 60 heures d'autonomie.



Quant aux codes à barres, nos lecteurs savent les lire tous, de près ou de loin. Nous avons des crayons optiques, des douchettes et des lecteurs laser.

Aware
Portables

Et voici la société qui vous conseillera sur la mise en place de votre application, le choix du matériel et qui vous aidera ou qui prendra en charge la réalisation de vos programmes.

Avez-vous des commerciaux ?
Faites-vous des inventaires ?
Vous arrive-t-il de vous déplacer dans votre travail ?

Sans doute.

Comme des centaines d'entreprises que nous avons équipées en terminaux de saisie. En employant un matériel fiable, simple à programmer, évolutif et d'un rapport qualité/prix inégalé.

Aujourd'hui nous disposons de matériels encore plus robustes, encore plus puissants et encore plus innovateurs, tout en restant très attractifs financièrement.

Et nous mettons à votre disposition nos trois années d'expérience, au cours desquelles nous avons installé plus de 30 000 terminaux.

Bref, vous n'avez plus d'excuse pour ne pas nous soumettre vos applications de saisies de données.

Vous pensez ne pas avoir de telles applications ?

Pourtant elles sont là. Autour de vous (indice : elles se cachent près des crayons et des blocs de papier).

Une fois que vous en aurez trouvé une, retournez le coupon ou appelez-nous au (1) 45. 23. 21. 12. Nous ferons le reste.

A retourner à Aware, 21 rue Olivier Métra, 75020 Paris

Société ..... *SVM 02/91*
Nom .....
Fonction .....
Adresse .....
Code postal ..... Ville .....
Tél ..... Fax .....

SVM 80 - Service lecteur n° 27, voir page 38



MS Project 1.0
Gérer des projets avec Windows

Pour IBM et compatibles

Poursuivant l'adaptation de ses logiciels à Windows 3, Microsoft vient de présenter MS Project 1.0. Ce logiciel de gestion de projet graphique s'attaque, avec de bons arguments, à la référence en la matière, Mac Project II, de Claris. Plus puissant que ce dernier, MS Project pèche par une interface chargée qui manque de souplesse. Une certaine rigidité ergonomique, vestige des temps où l'écran texte était roi, plane encore ici...

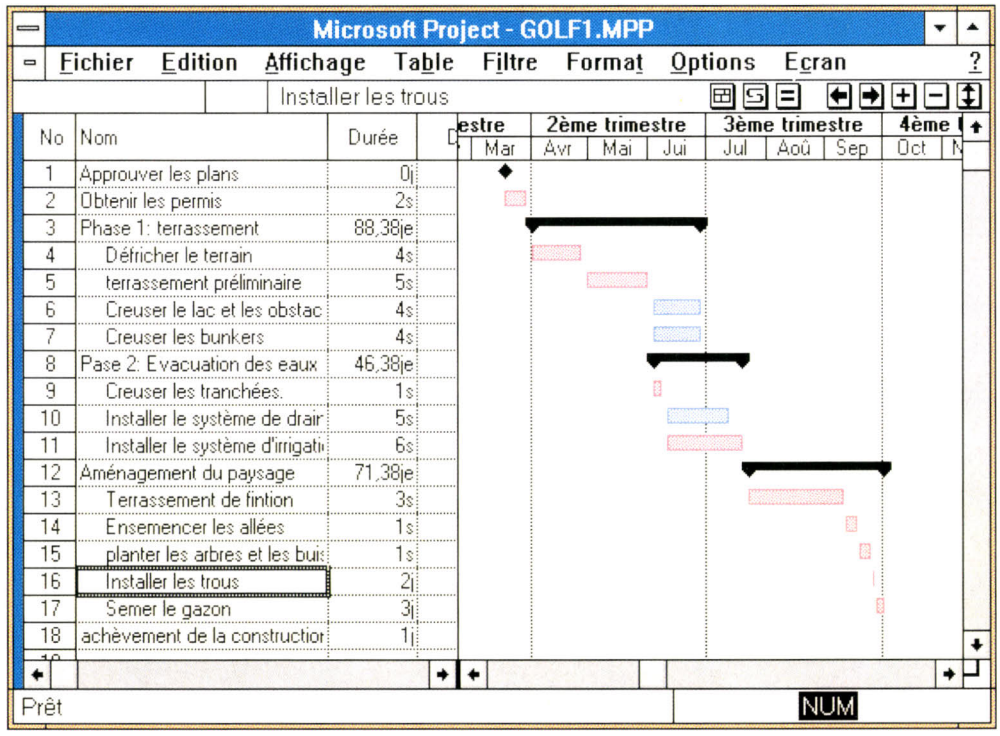
par Jean CASSAGNE

Qu'est-ce que la gestion de projet ? Chacun comprend la nécessité, même dans l'accomplissement d'une activité simple, d'organiser des actions élémentaires - appelées des tâches - afin d'arriver au but qu'il s'est fixé. Imaginons que vous ayez à téléphoner à un ami pour lui indiquer l'horaire de l'avion qui vous permettra de le rejoindre. La première tâche que vous entreprendrez sera probablement de décrocher le combiné. Les suivantes pourraient être, dans l'ordre : 2 - composer le numéro ; 3 - attendre l'établissement de la communication ; 4 - identifier votre ami ; 5 - consulter l'indicateur des vols placé à côté de vous ; 6 - délivrer l'information ; 7 - raccrocher. Vous aurez peut-être entrepris ces actions les unes à la suite des autres. Mais sachant que vous alliez avoir besoin de connaître l'heure du vol, il vous aurait été possible de profiter de l'attente ("tâche" 3) pour rechercher cette information dans l'indicateur : c'était faire de la gestion de projet, à la manière de Monsieur Jourdain faisant de la prose.

En effet, la première organisation des diverses tâches les plaçait les unes

De l'importance de repérer les phases critiques

à la suite des autres, sans analyse de leurs enchaînements respectifs. Or les liens qui les raccordent n'ont pas tous la même nature. Il est clair que la tâche 2 ne peut être entreprise avant que la première ne soit terminée. Par contre, la 5 n'est liée à aucune autre : on pourra l'effectuer en parallèle, et comme la personne qui travaille (la "ressource" concernée) est inoccupée durant la



Un diagramme de Gantt typique : on note les tâches récapitulatives, indiquées en mois sur le graphique.

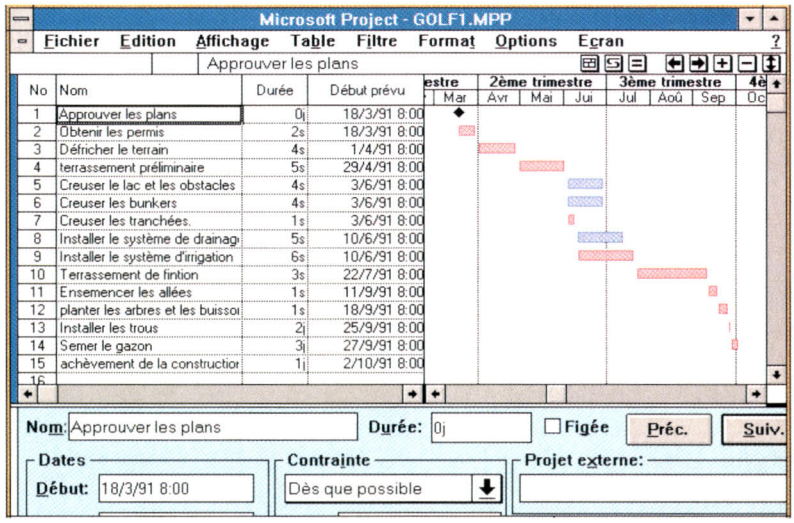
tâche 3, c'est sans doute le meilleur moment pour faire cette recherche dans l'indicateur.

Dans cet exemple un peu exagéré (personne n'a besoin de gestionnaire de projet pour passer un coup de fil !), on constate néanmoins qu'une bonne organisation des tâches permet de gagner du temps sur le total : pour cela, on a placé les tâches 3 et 5 en parallèle. Dans ce cas, on fera une autre remarque : perdre dix secondes sur la numérotation (tâche 2) rallongerait de la même durée, toutes choses égales par ailleurs, l'ensemble du projet. En revanche, supposons que la consultation de l'indicateur nécessite cinq secondes, et que l'attente entre la numérotation et l'établissement de la communication en prenne trente : prendre dix secondes de plus pour consulter l'horaire (si les tâches 3 et 5 ont bien été placées en parallèle) ne rallongera en rien la durée totale du coup de fil. On a défini ainsi le "chemin critique" du projet : il est constitué de l'ensemble des tâches successives dont chacune a une influence directe sur la durée du projet global. Si le temps nécessaire à l'accomplissement de l'une d'elles a été sous-estimé, la réalisation de l'ensemble du projet ne sera pas conforme aux prévisions.

Deux types de graphiques pour un concept théorique

L'utilité d'un outil informatique pour la gestion de projet apparaît rapidement dès que l'on multiplie les tâches. Sans aller jusqu'à l'exemple de la création et de la mise en production d'un avion (où il s'agit de coordonner le travail de milliers de personnes sur plusieurs années), on constate que tous les secteurs d'activités ont besoin d'optimiser des tâches, en durée et en coût. L'ordinateur permet d'organiser les données de diverses façons, afin de permettre toutes sortes de prévisions, que ce soit pour l'organisation des individus ou la gestion des flux financiers liés au projet. Sur micro, on connaît un certain nombre de logiciels, dont MS Project en version MS-DOS. Mais c'est sans conteste Mac Project II qui avait établi, grâce à l'écran graphique du Macintosh, un standard de qualité reconnu. MS Project existe désormais sous Windows, et veut aller encore plus loin que ses précurseurs.

Sous le diagramme de Gantt, une autre fenêtre affiche les informations concernant les différentes tâches.



Pour "gérer des tâches", concept éminemment immatériel, deux représentations graphiques sont disponibles. Le graphique de Pert place chaque tâche élémentaire dans un "cadre" que l'on relie au précédent et au suivant par un lien qui signifie : cette tâche-ci une fois terminée, on peut démarrer celle-là. D'un cadre peuvent partir plusieurs liens, en direction de tâches effectuées en parallèle (et d'autant plus facilement que plusieurs personnes sont impliquées dans le projet). Le graphique de Gantt affichera les mêmes informations, mais sous la forme d'un tableau : la première colonne est occupée par les noms de chaque tâche, et le reste du tableau par un calendrier : le temps court de gauche à droite, chaque tâche étant représentée par une barre horizontale couvrant la période qui lui a été affectée (voir ci-contre).

Le grand atout de l'ordinateur, dans ce domaine, est naturellement sa capacité à présenter sous plusieurs formes des informations liées : dans MS Project, il suffit de travailler sur l'une des représentations pour que l'autre soit automatiquement mise à jour. Ainsi, lorsqu'on crée une nouvelle tâche, sous forme de cadre dans le graphique de Pert, une nouvelle ligne est insérée dans la représentation de Gantt, où l'on retrouve les informations complémentaires (coût, durée, date de début au plus tôt, etc). La totalité des tâches suivantes est décalée de manière proportionnelle : c'est cette caractéristique qui est la plus utile, puisqu'elle permet de faire des simulations, du type : "Que se passera-t-il si l'on réussit à réduire d'un jour la durée de cette tâche ?" Dans le cas d'un schéma complexe, le chemin critique peut se trouver déplacé sur une autre succession de tâches, qui deviennent à leur tour les tâches critiques.

Des imperfections qui vont à l'encontre de l'intuition

Comme Mac Project II, MS Project pour Windows tire un incontestable confort d'utilisation de l'interface graphique. Pourtant, certaines lourdeurs dégradent l'ergonomie du logiciel. Il est ainsi possible de modifier la durée d'une tâche simplement en allongeant la barre qui la représente dans le diagramme de Gantt. Cela s'effectue en plaçant le pointeur sur l'extrémité de la barre et en "tirant" celle-ci, le bouton de la souris enfoncé. Malheureusement, même si l'on amène très précisément le pointeur sur la longueur désirée, au moment où le bouton de la souris est relâché, un décalage se produit aléatoirement ; il faut recommencer la manœuvre plusieurs fois, ce qui est assez crispant. Par ailleurs, il est souvent impossible d'annuler une modification effectuée graphiquement (en fait, une modification faite dans la partie temps du diagramme prend le pas sur les données textuelles qui ont été insérées, alors que le contraire aurait été plus logique). Si l'on supprime par erreur une tâche dans le réseau

LOGICIEL TESTE

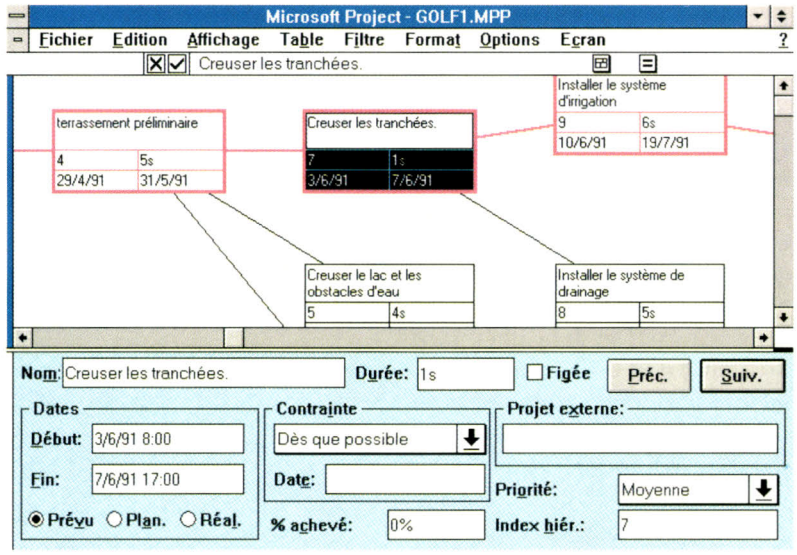
Microsoft Project pour Windows, version française 1.0 Documentation, en français : un manuel de référence de 640 pages, un guide d'apprentissage de 120 pages, un guide pratique de 60 pages. Prix : 6 990 FHT. Distribué par Microsoft France.

Pert, cela sera sans espoir de retour, la fonction Annulation restant mystérieusement grisée. Un phénomène étonnant – mais sans gravité – se produit quand on saisit le nom d'une tâche dans ce diagramme : tant que l'on n'a pas validé la saisie en appuyant sur la touche retour, si l'on se déplace dans le graphique, on constate que toutes les tâches ont pris le même intitulé que le dernier tapé... Et l'on se trouve avec un graphique où de multiples cadres affichent tous la même action ! Une fois la saisie validée, par chance tout rentre dans l'ordre. Enfin, déplacer une tâche la rend parfois "critique" – donc affichée en rouge – alors qu'elle ne l'est pas. Cet ensemble de petites imperfections rend l'introduction des données moins aisée sur le graphique de Pert que sur le diagramme de Gantt : c'est d'ailleurs ce que suggère le tutoriel, où il n'est guère envisagé de travailler directement en alignant des tâches les unes à côté des autres ; on vous conseillera plutôt de commencer par remplir le tableau de Gantt.

Sans vouloir vraiment approfondir ce que recouvre ce choix, il nous semble que c'est diminuer le caractère intuitif de ce type d'outil : la représentation en réseau de Pert facilite la visualisation de l'enchaînement des tâches et du chemin critique. On s'est largement accoutumé, depuis l'introduction des mathématiques modernes, à autre chose qu'une simple représentation de données dans un tableau en deux dimensions...

La visualisation des tâches récapitulatives

D'autant que l'ergonomie du diagramme de Gantt n'est pas exempte de critiques ! Pourquoi est-il toujours prévu une ligne d'insertion, en haut de la fenêtre, comme dans les tableurs ? Vestige archaïque de l'époque de Visicalc, cette ligne a autant d'usage aujourd'hui, à l'époque des interfaces graphiques, qu'une manivelle sur une Mercedes neuve. On travaille dans un tableau, il devrait être possible de cliquer sur une case pour y insérer directement les données. Les utilisateurs sont-ils si sclérosés que les



Le graphique de Pert présente les tâches sous la forme de cadres reliés par des liens. Le chemin critique est en rouge.

créateurs de logiciels devraient s'imposer de renoncer à des simplifications bienvenues ? L'exemple de Ragtime, de Mac Vonk, qui propose sur Macintosh un tableur débarrassé de ces lourdeurs, pourrait faire école...

Il convient pourtant d'insister sur le fait que MS Project est un outil très riche, certainement bien davantage que Mac Project II. Dans ce dernier, il n'est pas question d'effectuer de modification de nom ou de durée de tâches au niveau du diagramme de Gantt, qui apparaîtra beaucoup plus limité que son équivalent dans l'outil que propose aujourd'hui Microsoft.

Une innovation y est en particulier introduite, qui permet de définir des tâches "récapitulatives" : elles regroupent un ensemble d'activités ☛



LES MOTS DE LA GESTION DE PROJET

Tâche. Le projet que l'on souhaite modéliser est décomposé en une série d'activités "élémentaires", auxquelles on donne le nom de tâche. On définit pour chacune d'elles une durée, un coût et une ou plusieurs ressources. Pour chaque tâche, il est nécessaire de savoir quelles sont les autres tâches à effectuer avant de pouvoir la débuter effectivement.

Ressource. L'ensemble des moyens humains et/ou matériels que l'on engage pour effectuer une tâche. Exemples : une équipe de tournage, un bateau et son équipage, un photographe...

Audit. Dans ce cas précis, on parle de capacité d'audit pour un logiciel de gestion de projet quand celui-ci est capable de détecter et de remédier à des incohérences, en particulier dans le niveau d'utilisation (ou de sur-utilisation) d'une ressource.

Graphique de Pert. Un des modes de représentation des tâches qui composent un projet. Dans le graphique de Pert, elles sont matérialisées par des cadres dans lesquels figure le nom de la tâche, et éventuellement quelques indications complémentaires : durée, début au plus tôt, fin au plus tard, coût, ressources, etc. Ces cadres sont reliés entre eux par un trait, dans l'ordre où s'effectueront les tâches.

Diagramme de Gantt. Lié dynamiquement au graphique de Pert, le diagramme de Gantt affiche tâches et durée dans un tableau quadrillé classique ; chaque tâche occupe ici une ligne du tableau, qui est gradué de gauche à droite selon le cas en jours, semaines, mois... La durée d'une tâche est repérée par un trait qui court entre deux dates de ce calendrier.

Chemin critique. Ensemble des tâches critiques, dont la succession conditionne la durée totale du projet. Un dépassement de la durée d'exécution d'une tâche critique rallonge d'autant cette durée totale ; une tâche non critique dispose d'un battement, parce que d'autres tâches d'une durée supérieure sont effectuées en parallèle. Quand on relie ces tâches critiques dans le graphique de Pert, on obtient le chemin critique.

Quand j'ai dit à mes confrères que j'avais payé 975 F HT, mon logiciel de comptabilité-gestion, ils ont éclaté de rire ... Aujourd'hui, c'est moi qui souris.



« Pourtant, je dois bien avouer que moi-même, lorsque j'ai découvert le logiciel Ciel, j'ai eu un léger doute. Je me disais : c'est impossible, il ne peut pas être dix fois moins cher que ses concurrents et tout aussi performant ! Alors, j'ai étudié ce logiciel, j'ai comparé, j'ai essayé ... J'ai même pris conseil auprès de mon expert-comptable. Résultat de ma petite enquête : non seulement le logiciel Ciel "Compta-Gestion IV" est aussi performant, aussi fiable que le meilleur des logiciels sur le marché mais en plus, il est d'une utilisation beaucoup plus simple !
Il y a mieux encore, l'association de ces deux logiciels permet un gain de temps considérable. Hésiter plus longtemps aurait été une hérésie !.

Anne-Valérie L., Commerçante »

Ciel "Compta-Gestion IV":
son prix n'a pas de mystère...
975 F H.T., c'est l'expression de notre politique commerciale : mettre les meilleurs logiciels à la portée de tous.
Si l'on amortit, comme nous le faisons, "la matière grise" sur un très grand nombre de logiciels, ils n'ont pas de raison de coûter cher ! D'autant plus que nous limitons nos coûts commerciaux en vendant par correspondance.
Voilà pourquoi nous pouvons vous proposer un logiciel aussi performant que les plus sophistiqués... mais 10 à 20 fois moins cher.

Pour Ciel "Compta-Gestion IV",
performance rime avec souplesse.
Le logiciel "Compta-Gestion IV", c'est 2 logiciels en un. Vous pouvez les utiliser séparément ou conjointement.
Le logiciel de comptabilité assume toutes vos fonctions comptables (comptabilité générale, auxiliaire, analytique et budgétaire), avec échéancier, déclaration de TVA et va bien sûr jusqu'à la liasse fiscale (bilan, compte de résultat).
Le logiciel de gestion commerciale vous permet de traiter vos commandes/devis, facturation, gestion de stocks... Multisociété et avec un nombre illimité d'enregistrements, le logiciel Ciel "Compta-Gestion IV" s'adapte à tous vos besoins.
Il fonctionne sur tout compatible PC, XT, AT ou PS équipé de 640 ko de mémoire vive minimum et d'un disque dur.

La fiabilité de Ciel "Compta-Gestion IV",
c'est l'assurance de votre tranquillité.
Pour une plus grande facilité d'utilisation, on peut à chaque instant faire appel aux menus d'aide ou de fenêtrage pour choisir une fonction parmi la liste. La convivialité du programme est totale.
En comptabilité, vous pouvez à tout moment décider d'avoir recours à un mode de saisie guidée par le programme.
En gestion, les factures et autres pièces sont entièrement paramétrables dans leur format d'édition et donc adaptables à des préimprimés.

Fidèle à sa volonté d'apporter la réponse logicielle au plus juste prix, Ciel vous propose toute une gamme de produits adaptés à votre activité. Tous les logiciels Ciel n'ont aucune limitation dans le nombre d'enregistrements, de comptes... Toutes les éditions sont disponibles à l'écran et à l'imprimante. Tous les logiciels génèrent des graphiques.

Ciel Paye : 990 F HT,
Ciel Immobilisations : 960 F HT,
Ciel Gestion de production : 4 730 F HT,
Ciel Dossiers analytiques : 995 F HT - (nouveau),
Ciel Gestion-réseau: 4 600 FHT,
Ciel Compta-réseau : 4 400 FHT,
Ciel Dossiers analytiques-réseau : 4 500 FHT.

Des milliers d'entreprises ont déjà adopté
Ciel "Compta-Gestion IV"... et s'en félicitent.
Elf, Le C.N.R.S. l'Education Nationale, Renault, Valéo, Phildar, des P.M.E.-P.M.I., des professions libérales, des cabinets d'experts-comptables : plus de 10 000 entreprises ont choisi le logiciel Ciel "Compta-Gestion IV" pour sa convivialité, sa simplicité et sa puissance.

Ciel "Compta-Gestion IV":
un contrat de maintenance sur mesure.
Si vous le désirez, nous vous proposons en option un contrat de maintenance d'un an qui comprend une assistance téléphonique et, au moins une fois par an, une remise à jour de votre logiciel.

Profitez de la garantie totale
Ciel "Compta-Gestion IV".
Découvrir Ciel "Compta-Gestion IV", c'est facile. Il vous suffit de remplir le bon de commande ci-après.
Et si dans un délai de 15 jours, vous estimez qu'il ne vous convient pas, nous vous le rembourserons 975 F H.T. (moins 90 F H.T. pour frais de port et de reconditionnement).

Vous vous posez d'autres questions ?
N'hésitez pas à nous appeler.

N° VERT 05.001.001
APPEL GRATUIT

Présent à PC FORUM, stand n° 2B 1120

Ciel!
la réponse logicielle

JE COMMANDE un logiciel Ciel "Compta-Gestion IV"

au prix de 975 F HT soit 1 156,35 F TTC au format de disquette : ☐ 3 1/2 ☐ 5 1/4

☐ Je joins à cet envoi mon règlement par chèque (+ 49 F pour frais de port). Une facture me sera adressée.

☐ Je désire que cet envoi soit fait contre remboursement (+ 65 F pour frais d'envoi).

Nom : _____ Prénom : _____

Société : _____ Secteur d'activité : _____

Fonction : _____ Tel : _____

Adresse : _____

Code postal |_|_|_|_|_| Ville : _____

Garantie totale : si dans un délai de 15 jours, j'estime que Ciel "Compta-Gestion IV" ne me convient pas, je vous le renverrai et je serai remboursé par retour (moins 90 F HT pour frais de port et de reconditionnement).

Signature :

Je désire recevoir une documentation sur les logiciels suivants :

☐ Ciel Paye ☐ Ciel Immobilisations ☐ Ciel Gestion de production ☐ Ciel Dossiers analytiques

☐ Ciel Compta-Réseau ☐ Ciel Gestion-Réseau ☐ Ciel Dossiers analytiques-réseau

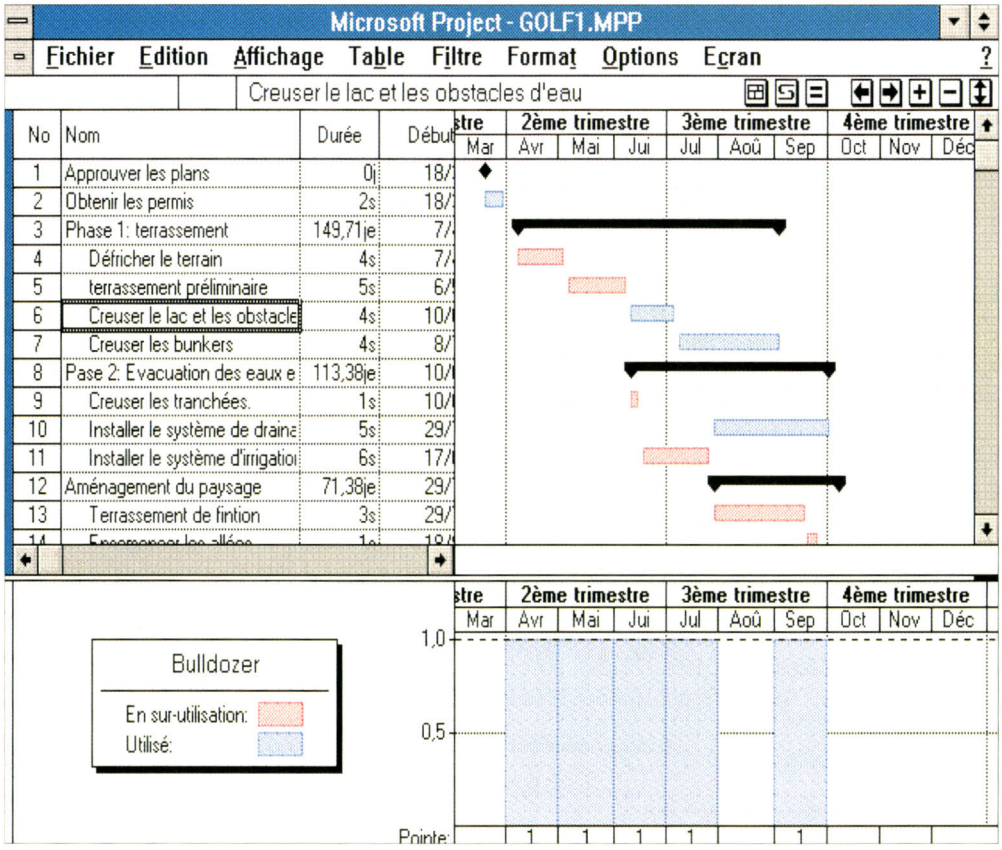
Prix valables jusqu'au 31.03.91

Bon à remplir et à adresser à Ciel - 13, Passage des Tourelles 75020 Paris.

SVM 5

SVM 80 - Service lecteur n° 28, voir page 38

MANDORLA COMMUNICATION ACTIVE - (1) 47 24 22



Le graphique figurant sous le diagramme de Gantt présente l'utilisation des ressources.

élémentaires, lesquelles apparaîtront en retrait dans le tableau. On s'éloigne là de l'interface du tableur, pour se rapprocher de la structure d'une page de gestionnaire de plan, ce qui est certainement une bonne idée. On pourra ensuite ne demander que la visualisation des tâches récapitulatives, ce qui simplifie la compréhension d'un tableau complexe.

De la réalisation de devis à la fonction d'audit

Une autre façon de gérer des projets de grande ampleur est de les décomposer en différentes parties. Ce sera certainement le cas pour l'exemple que nous avions évoqué de la conception et de la réalisation d'avions. On peut donc travailler sur de multiples sous-projets : ils seront ouverts dans la même fenêtre, où ils pourront s'intégrer à un projet plus vaste, tout en gardant intactes leurs caractéristiques (chacun des différents fichiers restant alors inchangé).

La gestion des ressources est également l'un des points forts de MS Project. Les ressources sont les moyens humains et matériels mis en œuvre dans le projet : on peut y compter des individus, ou raisonner par équipes ou par poste (la ressource "bulldozer"). Un coût horaire sera affecté à chacune, avec éventuellement un tarif pour les heures supplémentaires. Les jours fériés (introduits dans le calendrier personnalisable) seront aussi pris en compte. On ajoute aux frais variables (salaires et locations) les coûts de matières premières, pour obtenir le budget global : MS Project est donc un outil très adapté à la réalisation de devis, puisque tous les aspects financiers d'un projet peuvent être modélisés.

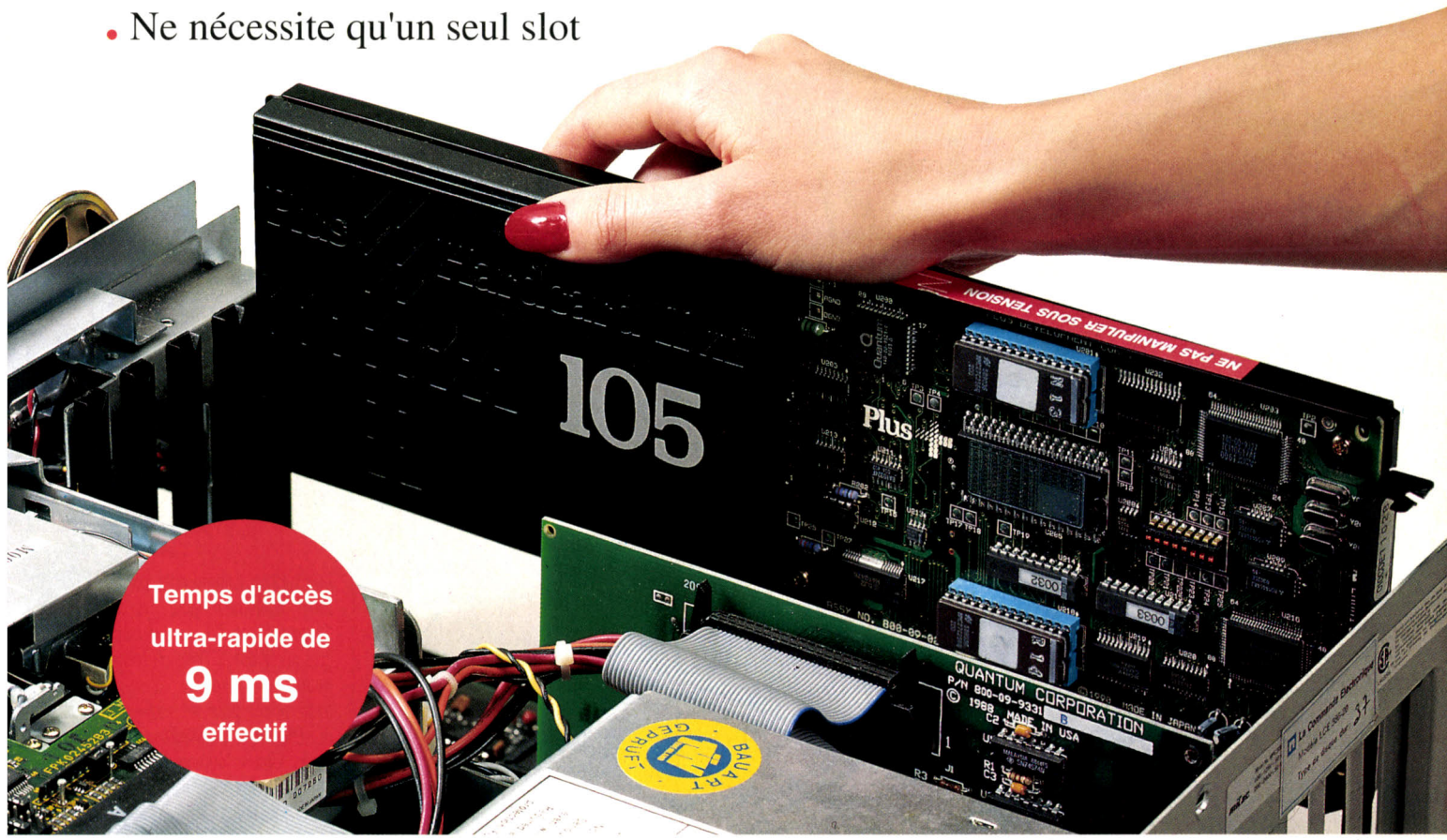
Au cours de l'opération, une comparaison entre les prévisions et le déroulement réel du projet est possible ; chaque tâche en cours d'exécution est représentée dans le diagramme de Gantt par une barre pleine, la planification initiale étant hachurée. On pourra, si par exemple une tâche se révèle plus longue que la durée envisagée au départ, tenter de rattraper le glissement en affectant d'autres ressources aux suivantes. De façon encore plus approfondie, MS Project dispose d'une capacité d'audit. En ce qui concerne les ressources, tout d'abord : il s'agit de vérifier qu'une équipe n'est pas confrontée à davantage de travail qu'elle ne peut en réaliser, ce qui peut survenir quand on cherche à mettre en parallèle différentes activités pour réduire la durée globale du projet. Une fonction Audit vérifie les taux d'occupation de chaque ressource, et en cas de sur-utilisation de l'une d'elles, tente d'étaler le travail sans influer sur le chemin critique. Ensuite, en ce qui concerne les coûts : MS Project sait dépister les dépassements éventuels de coûts, avant qu'ils ne deviennent trop graves, en comparant des prévisions aux valeurs réelles calculées d'après les glissements en durée d'exécution des tâches. Notons à ce sujet la qualité de la documentation, qui n'hésite pas à expliquer de façon très approfondie toutes les notions auxquelles on peut se trouver confronté. Le tutoriel présente d'une façon très vivante un projet complet, et le manuel de référence illustre chaque aspect du logiciel au moyen de nouveaux exemples toujours réalistes. Il est parfaitement envisageable, avec ces outils, non seulement de découvrir seul la manipulation de MS Project, mais également de s'initier à la gestion de projet quand on ne possède aucune base théorique dans ce domaine ; l'accès aux fonctions avancées du logiciel demandera par contre une certaine pratique.

Une documentation à la portée des autodidactes

On fera donc quelques reproches à l'interface de cet outil assez fascinant, mais outre leur portée limitée, certains tiennent davantage à des incohérences et des lourdeurs propres à Windows. Un dernier regret toutefois : pourquoi diable Microsoft ne prévoit-il pas de raccourci-clavier pour sauvegarder, du type alt-S ? Il serait bon que les applications sous Windows soient standardisées, dans ce domaine, comme c'est le cas dans le monde du Macintosh. Et Microsoft est bien le mieux placé pour montrer l'exemple... Enfin, côté configuration, MS Project n'est pas plus exigeant que Windows 3 : prévoir un disque dur de 20 Mo et 2 Mo de mémoire vive, un processeur 80286 ou 386 étant toujours conseillés.●

Hardcard II XL
50 et 105 Mo

- Compatible DOS, WINDOWS 3.0, OS/2 et NOVELL NETWARE
- Bus 16 bits pour micro-ordinateurs 286 et 386
- Installé en moins de 5 minutes
- Ne nécessite qu'un seul slot



Temps d'accès ultra-rapide de **9 ms** effectif

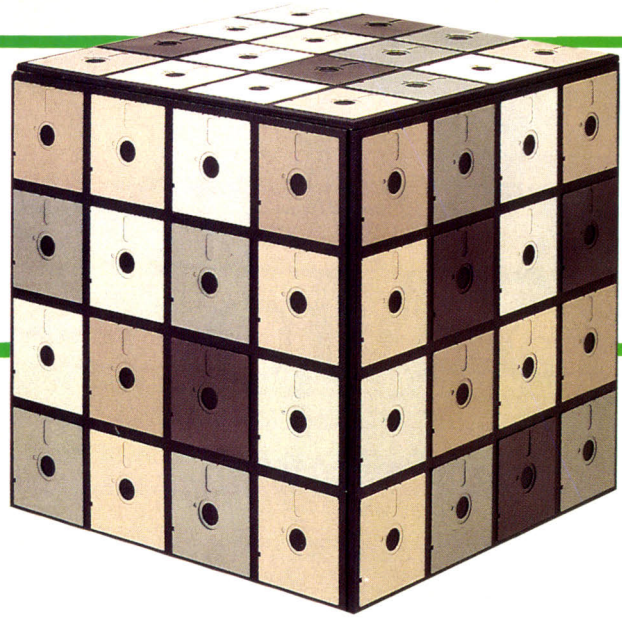
LE PLUS RAPIDE DES DISQUES DURS !

Hardcard II XL 50
5 500 F HT

Hardcard II XL 105
9 950 F HT

La Commande Electronique
DOUAINS - B.P. 62 - 27120 PACY-SUR-EURE
TEL. 32 64 63 62 - TELEX LCE 180 855 - FAX 32 64 63 63
SERVEUR MINITEL : composer le 36 14 CODE LCETEL

Plus



Certains soft seraient plutôt hard...

PRÉSENT AU FORUM PC
stand 2E 1720

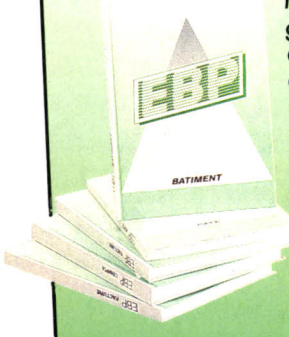
L'investissement logique!

Pour répondre à vos besoins, nos logiciels de gestion ont été développés avec comme objectifs prioritaires : simplicité d'utilisation, performances, souplesse d'adaptation, sécurités à tous les niveaux dans une gamme évolutive. Ces produits sont le fruit d'une collaboration étroite de nos ingénieurs avec des experts comptables et des utilisateurs sans connaissance informatique. Grâce à notre politique de grande diffusion, vous bénéficiez de prix très compétitifs sur des produits vendus habituellement quatre fois plus cher.

Essayez sans risque

Le choix d'un logiciel est une décision importante. pour vous permettre d'évaluer tranquillement nos produits de gestion et leur ***adéquation avec vos besoins,*** *nous vous offrons l'essai complet du produit avec sa documentation complète (150 pages en moyenne). Ces produits sont opérationnels dans toutes leurs fonctions mais bridés en nombre d'écritures. Si vous décidez d'acheter un des produits, il vous suffira d'envoyer le complément du prix et vous recevrez le code de débridage pour l'utiliser totalement. (95 Frs HT déductible du montant de l'achat).*

95F HT





EBP-Compta

1.490 Frs HT

Comptabilité générale multi-sociétés (99) pour PME. Nombre illimité de comptes et d'écritures. Saisie par brouillards modifiables avant l'imputation définitive. Nombreuses aides à la saisie. Rapprochement bancaire. Contreparties automatiques. **Echéancier** et prévisions de trésorerie. **Lettrage** manuel et automatique. Editions des brouillards, journaux, Grands livres, Balances, Bilan conforme aux liasses fiscales 2050, Statistiques, ratios de gestion. Comptabilité **analytique et budgétaire.**- Protections des fichiers **en cas d'incidents** (**micro-coupures, etc.**).

PC-Browse

499 Frs HT

Un utilitaire hypertexte ! Cette véritable " boîte à outils " vous offre de nombreuses applications : – Création facile d'un système d'aide en ligne avec multi-indexations – Consultations de documents volumineux (sur CD-ROM par ex.) ou de glossaires – Recherche sur disque dur de fichiers " perdus " à partir d'un contenu ou d'une information sur un fichier volumineux (1,1 seconde sur un fichier de 2 Mo) – Envoi de blocs de texte dans votre traitement de texte. – Utilise 60 Ko de RAM en résident (3 Ko avec LMS).

EBP-2035

1.190 Frs HT

Comptabilité simplifiée pour les professions libérales (non soumise à la TVA). Saisie en mode recettes-dépenses. Gestion des amortissements. Edition de la 2035.



EBP-Paye

1.790 Frs HT

Paye entièrement paramétrable multi-sociétés (99). Calcul de la paye mensuelle, horaire ou selon vos paramètres spécifiques (BTP par ex.). Edition des bulletins de paye (nouvelles normes). Editions mensuelles (journaux paramétrables, D.A.S.). Recalcul et réédition des bulletins de paye. Gestion des congés payés et des repos compensateurs. Transferts dans EBP-Compta. (Disque dur indispensable et 640 Ko).

EBP-Commerce

1.990 Frs HT

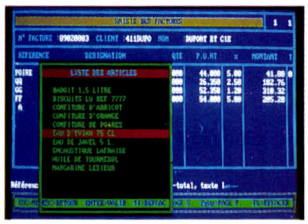
Une gestion commerciale puissante utilisable également pour les ventes au " comptoir " en TTC dans le commerce de gros ou de détail. Fonction caisse enregistreuse avec ticket de caisse. Sélections multi-critères pour les mailings. Devis et BL, Etiquettes d'expédition. Gestion des stocks. Clôture journalière de la caisse et édition des bordereaux de remise en banque. Comptabilité auxiliaire clients en temps réel. Imputations des comptes dans EBP-Compta. Import-export fichiers dBase et ASCII. Disque dur indispensable. (Autres versions avec gestion comptable intégrée ou ulitisable en réseau : nous consulter).

EBP-Association

1.990 Frs HT

La gestion complète d'une association " loi de 1901 " : Gestion du fichier des adhérents, des cotisations, des abonnés, des mailings et de la comptabilité.

...EBP, la gestion en toute simplicité !



EBP-Facture/Stock

1.690 Frs HT

La gestion commerciale de votre entreprise. Recherchez des clients par libellé ou par code. Gestion paramétrable des stocks, des tarifs et des approvisionnements. Calcul des marges. 32 000 articles et clients. Etiquettes clients et articles. Gestion des représentants et des commissions. Imputation automatique du journal des ventes dans EBP-Compta. Statistiques par client ou par produit. Gestion des BL, des acomptes, des escomptes et taxes parafiscales. paramétrage des factures (papier vierge ou pré-imprimé). (Disque dur indispensable).

EBP-Immobilisations

1.290 Frs HT

Gestion complète des immobilisations : Fichiers des équipements avec tableau d'amortissements linéaire, dégressifs, dérogatoires, techniques, véhicules de tourisme. Simulations. Vérification de la cohérence fiscale. Lors de la cession : calcul des dotations et des écritures à passer et imputations des écritures dans EBP-Compta. **Sortie des liasses fiscales** 2054 et 2055. Multi-dossiers.

Kit " EBP-Transfert "

850 Frs HT

Pour faire communiquer deux PCs en mode local au moyen des sorties série standard. Fonctionne en tâche de fond. Transferts périodiques de fichiers. Sauvegarde d'un disque dur sur l'autre. Transfert entre lecteurs 3" 1/2 et 5" 1/4. Livré avec un câble de 10 m.



EBP-Bâtiment

1.990 Frs HT

Permet d'établir rapidement des devis avec des descriptifs détaillés à partir d'une bibliothèque standard (Bâtiprix, EBP...) ou créée par l'utilisateur. Calcul du prix des ouvrages en unités d'œuvre à partir des matériaux. Calcul intégré des métrés. Gestion des approvisionnements à prévoir. Facturation sur situation de chantier. Formats des devis et factures paramétrables. Gestion de la main-d'œuvre. Suivi de la rentabilité des chantiers et transfert du journal des ventes dans EBP-Compta. Multi-sociétés (99).

NOUVEAU

Fichiers _____ **595 Frs***
(gestion de fichiers simple et puissante)

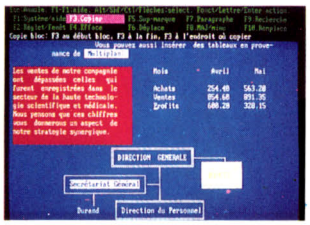
Bourse _____ **990 Frs***
(avec récupération des cours par minitel et analyses graphiques)

Hôtel _____ **7 490 Frs***

Agence immobilière
8 990 Frs*

Kinésithérapeute
5 990 Frs*

*Prix Hors taxe



Nathalie 3

799 Frs HT

Un traitement de texte puissant, simple et agréable à utiliser : Menus déroulants. Fenêtres. Menus d'aide. **Dictionnaires de corrections** orthographiques **de 50 000 mots Français ou US.** Publipostage, masque de saisie et étiquettes. 20 typographies différentes. Tableaux avec filets. Multi-colonnes et mise en page à l'écran. Justification des typos à espacement proportionnel. **Macro-commandes.** 600 imprimantes configurées y compris les imprimantes Laser. Téléchargement de polices. Fonctions "Réseau". Fichiers ASCII. Prise en main rapide grâce à une documentation claire en français (300 pages) comprenant un tutorial d'auto-formation. (Non protégé contre la copie - fonctionne sur disquette).

250 formules

198 Frs HT

250 formules types pour Nathalie : Ne perdez plus votre temps à concevoir et à saisir des lettres commerciales, des contrats types, statuts de Sarl, Eurl ou SA, de PV d'assemblées, etc. Ces fichiers sont récupérables avec Nathalie et tous logiciels importants de l'ASCII pour y être modifiés et personnalisés.



Assistance téléphonique GRATUITE

En achetant nos produits, vous bénéficiez automatiquement pendant 2 ans d'une assistance téléphonique gratuite.

C'est le service... bien compris.

BON DE COMMANDE

Logiciels pour IBM XT - AT - PS et compatibles (512 Ko minimum).

Nom _____

Adresse _____

_____

C.P./VILLE _____

Commande :

☐ EBP-Compta	1.767,14 Frs TTC
☐ EBP-Immobilisations	1.529,94 Frs TTC
☐ EBP-Paye	2.122,94 Frs TTC
☐ EBP-Facture	2.004,34 Frs TTC
☐ Nathalie 3	947,61 Frs TTC
☐ Pc-Browse	591,81 Frs TTC
☐ EBP-Fichiers	705,67 Frs TTC
☐ 250 Formules	234,82 Frs TTC
☐ EBP-Transfert	1.008,10 Frs TTC

Produit bridé :

☐ EBP-Compta
☐ EBP-Facture
☐ EBP-Bâtiment
☐ EBP-Paye
☐ EBP-Immobilisations
☐ EBP-Commerce
☐ EBP-Fichiers
☐ EBP-Association
☐ EBP-2035

par produit : 112,67 Frs TTC déductible

Format des disquettes : ☐ 3" 1/2 ☐ 5" 1/4

Nous acceptons les bons de commandes de l'Administration. Pour l'export et les DOM-TOM : Payer le total HT + 50 Frs

☐ Carte bleue ou Visa (600 Frs HT minimum) :

N° CB |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Date d'expiration : |_|_|_|_|

Signature :

☐ Je joins un chèque à la commande de _____ Frs

Franco de port - Une facture sera jointe à l'envoi

☐ Contre remboursement (+ 50 Frs et 500 Frs minimum).

Je demande :

☐ Une documentation sur :

_____

☐ Un dossier pour devenir revendeur EBP

Livré chez vous sous 24 à 48 heures.

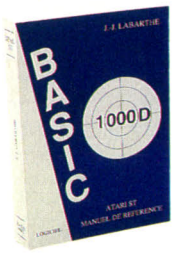
Commande par lettre ou téléphone à :

Logiciels de gestion

BP 95
78513 RAMBOUILLET Cedex
Tél. : (1) 30 59 80 40
Fax : (1) 34 85 62 07

SVM 02/91

SVM 80 - Service lecteur n° 30, voir page 38



Pour Atar ST

Basic 1000D
Un vrai langage scientifique

Calcul formel, dérivation et intégration de fonctions, factorisation et développement de polynômes, développements limités, traitement des nombres complexes, calcul matriciel, et précision jusqu'à 1230 chiffres après la virgule : voilà quelques-unes des possibilités inédites du Basic 1000 D. Cet outil puissant et bon marché (600 F TTC) devrait figurer sans tarder parmi les meilleurs logiciels de tout possesseur d'Atari ST féru de calcul scientifique !

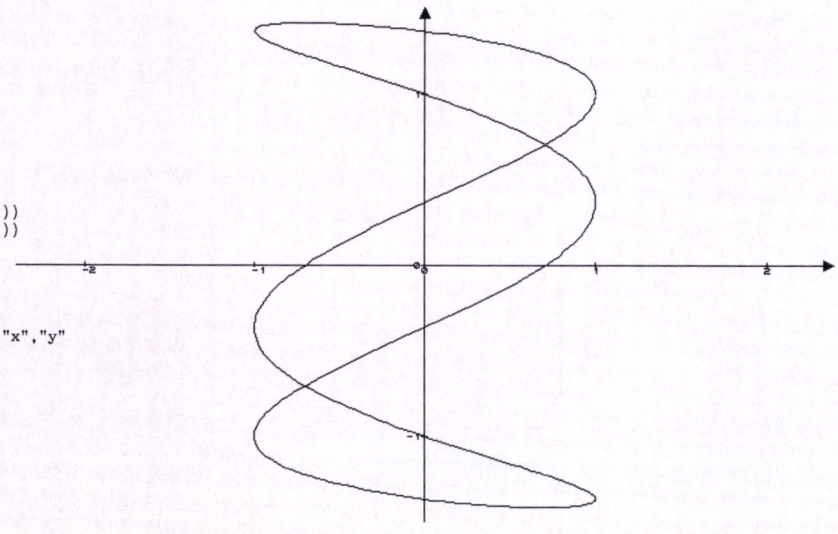
Par Ivan ROUX

Au fil des ans, le langage de programmation Basic a subi de telles mutations qu'il est devenu méconnaissable. Peu à peu, les Basic ont emprunté au langage Pascal la plupart de ses concepts, d'où l'écriture de programmes mieux structurés, plus lisibles, et finalement plus proche de l'écriture algorithmique. Sur Atari ST, le plus populaire est sans conteste le GFA Basic (également sur Amiga et depuis peu sur IBM PC), créé par Franck Ostrowski, un Allemand passionné, qui s'était lancé seul dans l'écriture de l'interpréteur. Les passions sautant les frontières, le Français Jean-Jacques Labarthe, physicien de son état, a relevé le gant en écrivant le Basic 1000D, lui aussi en solitaire. On y retrouve des ressemblances nettes avec le GFA, ce dont le concepteur ne se cache pas : même type d'éditeur pleine page avec accès aux commandes principales placées au sommet de l'écran, ainsi que bon nombre de fonctions et d'instructions identiques.

Cependant, la comparaison s'arrête là : il ne s'agit pas d'une pâle copie apportant quelques astuces et commodités supplémentaires ; le Basic 1000D va beaucoup plus loin et certaines de ses caractéristiques, tout à fait inédites, méritent l'attention. Jusqu'à présent, le seul logiciel scientifique capable d'offrir une précision de calcul de plusieurs milliers de chiffres et, surtout, de traiter les expressions mathématiques sous forme littérale (calcul formel) était Mathematica de Wolfram Research, pour Macintosh. Sur ces deux points, le Basic 1000 D, sans prétendre égaler ce dernier, se révèle vraiment efficace. A preuve, cette petite visite guidée, illustrée d'exemples.

Le programme ci-contre affiche une courbe paramétrée en f(t) et g(t).

```
cursh 0
cls
Print "Entrez f(t) ";
line input f$
print "Entrez g(t) ";
line input g$
t=0.0001
tmax=6*pi
xmin=-1.5
xmax=1.5
ymin=-1.5
ymax=1.5
dx=int(400/(abs(xmin)+abs(xmax)))
dy=int(400/(abs(ymin)+abs(ymax)))
cursh 0
cls
print "f(t)=";f$
print "g(t)=";g$
t_height 4
axis 320,200,0,399,639,0,dx,dy,"x","y"
'
origin 320,200
factor
f$="fx="&f$
g$="gx="&g$
xqt f$
xqt g$
plot fx*dx,-gx*dy
forv t in [t,tmax,0.05]
  if t<>0
    xqt f$
    xqt g$
    line to fx*dx,-gx*dy
  endif
nextv
'
ift inp(2)
hardcopy
stop
'
```



f(t)=cos(t)
g(t)=cos(t/3)+sin(t/3)

L'aspect le plus remarquable de ce Basic est le calcul formel. Il offre une panoplie impressionnante de fonctions prêtes à l'emploi, pour la dérivation, l'intégration, la factorisation, etc., comme l'illustre le calcul de la dérivée de f(x) = (ax+b)/(cx+d) :

PRINT DER((A * X + B)/(C * X + D), X)

renvoie

(X * C + D)^ – 2 * (A * D – B * C)

c'est-à-dire (ad – bc)/(cx + d)^2

La dérivation peut aussi s'effectuer sur tout terme littéral de la fonction. Pour dériver la même fonction par rapport à A (et non plus X), on écrit :

PRINT DER((A * X + B)/(C * X + D), A)

(X) * (X * C + D)^ – 1, soit x/(cx + d)

D'après les exemples précédents, on imagine aisément tout le parti que l'on peut tirer de ce Basic puisqu'on ne se concentre que sur l'essentiel, en laissant de côté toutes les routines préparatoires à un traitement. En effet, un Basic standard obligerait à écrire des routines spéciales de dérivation de fonctions, au cas par cas, donc sans possibilité pratique de généraliser le traitement. En outre, ces routines viendraient alourdir inutilement le programme, et de toute façon, elles obligent à réinventer la roue.

Qui dit dérivation, dit intégration. En Basic 1000 D, on intègre simplement à l'aide de la fonction INTG.

PRINT INTG(X ^ 3) donne

1/4 * (X)^4

En calcul symbolique, les opérations les plus utiles sur les polynômes sont la factorisation (pour la recherche des racines) et le développement. Jean-Jacques Labarthe ne cache pas que la factorisation est de loin la fonction du Basic la plus compliquée à écrire, et la plus longue (environ 25 Ko de code machine). La factorisation s'effectue à l'aide de la fonction FORMF(expr, k) où expr est un polynôme et K un paramètre facultatif permettant de réduire au besoin le temps de calcul.

Calcul de $x^3 + 6x^2 + 11x + 6$:

PRINT FORMF(X^3 + 6 X^2 + 11* X + 6)

retourne

(X + 3) * (X + 2)*(X+ 1)

Pour obtenir à nouveau la forme développée du polynôme factorisé, on utilise la fonction FORMD :

PRINT FORMD((X + 3) * (X + 2)*(X + 1))

retourne l'expression

(X^3 + 6 * X ^2 +11* X + 6)

Maintenant, à partir d'une expression calculée sous forme symbolique, il est intéressant de donner à X une certaine valeur. Soit $f(x) = x^3 - 1$, nous voulons f(5). Ecrivons :

PRINT SUBSR(X^3 – 1, X = 3)

où l'instruction SUBSR effectue le changement de valeur. X prend la valeur 3, et SUBSR retourne correctement 26. Il est aussi permis de remplacer X par une expression du type Y + 1. Ainsi

F = SUBSR(X^2+1, X = Y+1)

donne Y^2 + 2* Y+2.

Puis PRINT SUBSR(F, Y = 2) fournit directement la valeur 10. De cette façon, on peut représenter graphiquement une fonction en calculant ses différentes valeurs en fonction de la variable d'indice d'une boucle FOR...NEXT. Compliquons les choses en demandant directement la valeur de la dérivée de la fonction $f(x) = (3x^2 - 5x + 1)/(x+3)$, pour x = 2:

PRINT SUBSR(DER((3*X^2 – 5* X + 1)/(X+3)), X=2.5)

ce qui donne sous forme rationnelle : 191/121. Pour obtenir le résultat sous forme d'un nombre flottant, on doit remplacer la fonction SUBSR par FSUBS.

Petit exercice pratique, mettant en œuvre FSUBS, pour retrouver une valeur approchée de e, base des logarithmes népériens. Le Basic 1000D, connaissant la formule de Taylor, dispose d'une fonction SEXP donnant le développement limité de la fonction exponentielle, à l'ordre k (ici k = 12). Ensuite, on l'évalue pour x = 1 :

S= SEXP(X,12)

PRINT FSUBS(S, X =1)

donne 2,7118281828

En calcul complexe, les programmes se voient soulagés des nombreuses routines préliminaires de calcul d'un produit de nombres, du calcul du module, etc. Il suffit de déclarer au début le symbole complexe, souvent noté i, en tapant COMPLEX i. Toutes les expressions contenant i sont interprétées et calculées à l'aide des opérateurs complexes. Une série de fonctions spécifiques, par exemple RE, IM et CXNORM, renvoient respectivement les parties réelle et imaginaire et la norme de z.

COMPLEX i

Z = (1– i)/(1+ i)

PRINT RE(Z) ; IM(Z) ; CXNORM(Z)

donne 0, – 1, 1

Si Z contient un paramètre A, Z = (A – i)/(A + i), alors RE(Z) et IM(Z) donnent :

(A^2 – 1) * (A^2 + 1)^ – 1 et

2 * (A) * (A^2 + 1)^ – 1

Un cas concret de l'utilisation des complexes peut être donné avec le très classique programme d'affichage d'un ensemble de Julia. Cet ensemble contient les points z du plan complexe dont les transformations successives par la fonction $f(z) = z^2 - c$ (c étant aussi un nombre complexe constant) ne divergent pas vers l'infini. En Basic 1000 D, le cœur du programme, qui consiste à calculer la norme de $z^2 - c$, tient en une seule instruction CXNORM(Z^2 – C) que l'on comprend aisément, alors qu'il en faut au moins une bonne dizaine en Basic standard.

COMPLEX i ,

Z =1/2 + i * 0.3

C = 1/2 + i * (– 1/2)

PRINT FLOAT(CXNORM(X^2 – C))

affiche 0,7556000000

Le calcul de la racine énième d'un nombre est aussi un exemple éloquent: calculons la racine cubique de – 2 :

COMPLEX i

PRINT (-2)^(1/3)

0.6299605249 + i * 0,1091123636 E+1

Calcul de pi obtenu avec une précision de 1230 chiffres après la virgule.

```
Pi =  3.14159265358979323846264338327950288419716939937510582097494459230781640
628620899862803482534211706798214808651328230664709384460955058223172535940812 84
811174502841027019385211055596446229489549303819644288109756659334461284756482 33
786783165271201909145648566923460348610454326648213393607260249141273724587006 60
631558817488152092096282925409171536436789259036001133053054882046652138414695 19
415116094330572703657595919530921861173819326117931051185480744623799627495673 51
885752724891227938183011949129833673362440656643086021394946395224737190702179 86
094370277053921717629317675238467481846766940513200056812714526356082778577134 27
577896091736371787214684409012249534301465495853710507922796892589235420199561 12
129021960864034418159813629774771309960518707211349999998372978049951059731732 81
609631859502445945534690830264252230825334468503526193118817101000313783875288 65
875332083814206171776691473035982534904287554687311595628638823537875937519577 81
857780532171226806613001927876611195909216420198938095257201065485863278865936 15
338182796823030195203530185296899577362259941389124972177528347913151557485724 24
541506959508295331168617278558890750983817546374649393192550604009277016711390 09
848824012858361603563707660104710181943~
```

LOGICIEL TESTE

LOGICIEL TESTÉ

Basic 1000 D version 1.04. Pour tout Atari ST (et TT en mode ST). Manuel de référence de 522 pages, en français.

Edité par Mori.

Prix : 600 F TTC.

Enfin, le Basic 1000 D se débrouille pas mal avec les nombres puisqu'il opère avec une précision de 1230 chiffres. Rien que ça ! De quoi recouvrir les trois quarts de l'écran pour afficher pi ou toute autre valeur. On peut bien entendu déterminer, par programme, la précision voulue à l'aide de l'instruction Precision.

```
PRECISION 30
PRINT SQR(2) affiche
0.141421356237309504880168872421
```

Bien entendu, dès lors que l'on a demandé une précision de n chiffres, tous les calculs s'effectuent en interne sur cette valeur. Pour les curieux, voici comment le Basic 1000 D calcule de façon interne la racine carrée d'un nombre réel positif. L'algorithme mis en œuvre s'inspire de la méthode de Héron l'Ancien, un mathématicien grec du 1er siècle. Il s'agit de trouver le nombre n tel que : x / n = n

On commence par diviser le nombre de départ x par un autre n, par exemple x/2 (ou une autre valeur choisie entre 1 et x). Puis, on ajoute le résultat de x/n au diviseur n, et on calcule la moyenne de la somme (x/n) + n. Ensuite, on prend cette moyenne comme nouveau diviseur de x, et on répète la série d'opérations selon la précision voulue, ou jusqu'à ce que la moyenne soit égale au diviseur. L'idée est qu'à chaque étape, la valeur de la moyenne tend rapidement vers le nombre racine recherché. Cinq ou six itérations suffisent.

Voici le programme écrit en Basic standard, pour x = 2 :

```
X = 2
N = X/2
REPEAT
        N1 = X/N
        N  = (N + N1)/2
UNTIL N = N1
PRINT "RACINE DE ";X =";N
END
RACINE DE 2 = 1,414213562373
```

Il reste encore beaucoup d'autres choses à voir, notamment les opérations sur les matrices, le calcul d'un déterminant ou la résolution d'un système d'équations à n inconnues. Simplement, signalons trois particularités intéressantes. La première concerne la structure itérative FORV... NEXT dont le premier exemple suivant se passe de commentaire :

```
FORV V IN [1,10, 2]
  PRINT V;
NEXT V
1 3 5 7 9
```

On retrouve ici la classique boucle FOR V = 1 TO 10 STEP 2 ... NEXT V. Mais si l'on remplace la première ligne (celle commençant par FORV) par :

```
FORV V IN (7, 23/2 ,7, [1,10,2])
```

Le résultat du calcul donne :

```
7  23/2  7 1 3 5 7
```

ce qui montre qu'en plus d'un FOR... NEXT classique, la structure ici permet d'opérer sur des champs de valeurs prédéterminés et non nécessairement ordonnés. De plus, l'écriture est beaucoup plus élégante et parlante. Dans l'exemple, v prend la valeur 7, puis 23/7, encore 7, et les valeurs placées entre crochets sont interprétées de façon classique. Pour obtenir la même chose avec une structure FOR ... NEXT classique, il faut consommer une variable supplémentaire chargée de lire la série des valeurs stockées dans les lignes de "data" ou dans un tableau. Le Basic 1000D propose également le type de boucle FORC ... NEXT dont la variable d'indice traite des caractères :

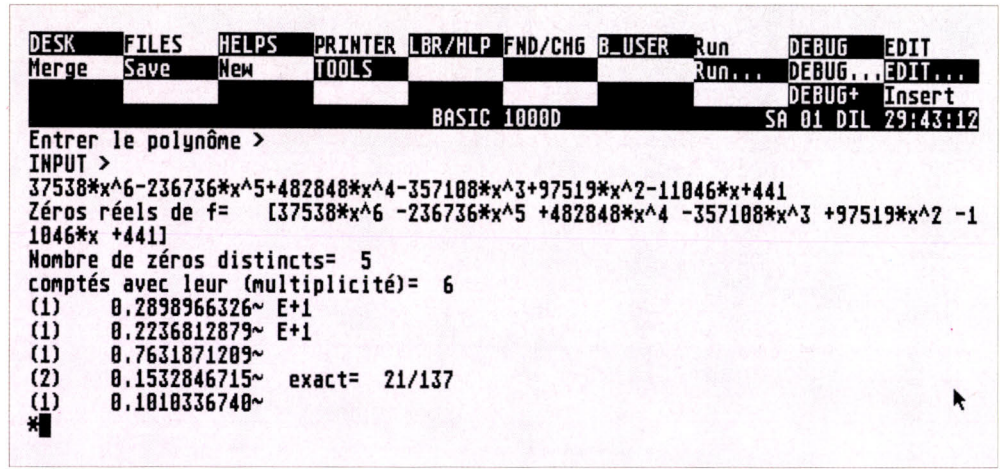
```
CHAR C
FORC C IN ("HELLO", [A,E])
PRINT C;" ";
NEXTC
fournit
H E L L O A B C D E
```

Signalons deux instructions fort pratiques push, push$, que les connaisseurs de langage machine connaissent bien puisqu'il s'agit de l'instruction plaçant une donnée sur la pile. Notons que PUSH$ Y place une chaîne de caractères. Les équivalents servant à "dépiler" sont POP et POP$. Cas amusant :

```
PUSH (2*A+1)
R$ = POP$
```

convertit l'expression 2 * A + B en chaîne de caractères "2 * A + B" et l'affecte directement à la variable R$. En pratique, le couple d'instructions PUSH et POP permet de passer des paramètres aux procédures ou sous-programmes sans consommer de variables puisque les valeurs des variables sont directement accessibles sur la pile.

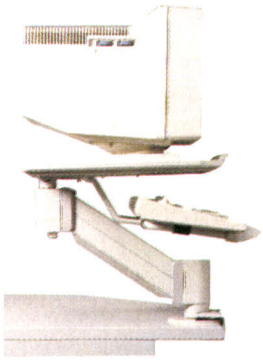
Enfin, l'instruction qui devrait affoler le programmeur est XQT suivi d'une chaîne de caractères (il existe des équivalents dans quelques rares Basic). Que fait XQT ? Elle interprète la chaîne alphanumérique comme si c'était une ligne de Basic du programme.



Calcul des racines d'un polynôme.

Tous les exemples que nous avons donnés laissent à penser que Basic 1000 D est très ardu, qu'il est destiné à une élite d'étudiants boutonneux, aux premiers de la classe, et autres "professeur Nimbus". Il est vrai qu'ayant été conçu comme un outil de calcul, il s'adresse notamment aux scientifiques. Mais on peut s'en servir pour écrire des programmes simples et variés, comme avec le GFA Basic. Du reste, on trouve ici toutes les fonctions graphiques fonctionnant dans les trois résolutions du ST, quelques instructions pour créer des effets sonores, des fonctions de gestion des fenêtres et menus sous GEM, et encore mille petites choses. Tout ce qui fait la richesse d'un langage.●

DES DEMAIN MATIN SUR VOTRE BUREAU.
UN CHOIX DE PLUS DE 1500 SOLUTIONS POUR VOTRE MICRO





Besoin urgent de disquettes?

Aucune inquiétude! Les plus grandes marques vous seront livrés dès demain avant midi.



Vous voulez plus d'espace pour votre micro?

Avec la gamme Misco de Postes de Travail, vous trouvez une place pour chaque chose à un prix très raisonnable!

Vous êtes à l'étroit sur votre bureau?

Gagnez de l'espace avec ce très beau Bras Porte-Ecran, une des nombreuses solutions Misco pour augmenter la surface de travail autour de votre Micro et de votre imprimante.



MISCO

Gratuit!

Votre catalogue gratuit Misco régulièrement mis à jour avec une Section Nouveaux Produits qui vous présente les toutes dernières innovations.



Problèmes de connexion?

Toute une gamme de buffers, modems, câbles, connecteurs, commutateurs et adaptateurs pour vous aider à tirer le meilleur de votre équipment et à optimiser vos transferts de données.



Vos rubans d'imprimante font grise mine?

Misco vous propose des rubans pour plus de 1000 types d'imprimantes et vous les livre, dès demain avant midi!

Misco s'engage:

- Livraison par Chronopost dès le lendemain avant midi dans toute la France pour toutes vos commandes.
- Livraison le jour même par Chronopost à Paris et en Région Parisienne.
- 30 jours d'essai gratuit.
- Sur simple appel téléphonique des spécialistes à votre écoute pour vous conseiller.
- Une grande souplesse pour vos commandes (par téléphone, Minitel 3614 Misco, télécopie, télex ou courrier).

Demandez dès aujourd'hui votre catalogue Misco! GRATUIT! Il vous permettra dès demain de tirer le meilleur parti de votre micro. Pour l'obtenir, il vous suffit de nous renvoyer le coupon ci-contre après l'avoir complété ou de nous appeler au **(1) 49 80 00 90.**

MISCO

Tout pour la micro, Tout simplement.

An electrocomponents company

SVM 80 - Service lecteur n° 53, voir page 38

OUI, je souhaite consulter au plus vite le dernier numéro du Catalogue Misco. Veuillez me l'envoyer gratuitement, sans aucun engagement de ma part.

SVM 02/91

Nom _____

Société _____

Fonction _____

Address de l'entreprise _____

_____

Code Postal _____ Ville _____

Activité de l'entreprise _____

_____

Tel _____

Matériel informatique utilisé PC ☐ Gros Systéme ☐

Nombre de terminaux/PC dans l'enterprise _____

A retourner à: Misco France,
Parc des Petits Carreaux,
4, Avenue des Marguerites,
94389 Bonneuil Sur Marne, Cedex.

L403

alliance

"C'est dans le moule de l'action
que notre intelligence a été coulée."

Henri Bergson

Dans le monde des affaires, cette pensée de Bergson prend toute sa dimension. Action et intelligence, la nouvelle génération de managers n'en manque pas. Sans cesse à la recherche de nouveaux créneaux, toujours prêts à innover, faisant preuve d'ingéniosité dans la conquête des marchés, ils sont nombreux à avoir compris que réussir, c'est agir. A pour Affaires se veut le point de ralliement des hommes et femmes, qui partagent cette vision dynamique des affaires. Chaque mois, à travers des témoignages et des enquêtes, ils puisent dans la lecture de A pour Affaires des points de repères et des sources d'inspiration indispensables pour nourrir leur enthousiasme et dynamiser leurs projets.



CEP Communication
GROUPE USINE NOUVELLE

A POUR AFFAIRES. A LIRE POUR AGIR.

Occasions Micro !

Le Groupe C.S.I., dans le cadre de ses activités auprès des Grands Comptes, vous propose des matériels provenants soit de l'évolution des contrats de location, soit de la reprise de parcs installés.

OPPORTUNITÉ DU MOIS ... *

** dans la limite des stocks disponibles.*

IBM XT 286

- Ecran couleur
- Disque dur 20 M o
- 640 Ko Mémoire vive
- Double lecteur de disquettes
- Clavier IBM
- Imprimante EPSON

7.800 F. TTC

PHILIPPE SEVIN Conseil

Pour tous renseignements, appelez PATRICIA au : (1) 46.98.20.00

GROUPE CSI

Nanterre / La Défense
Distribution IBM - Compaq - Apple - Toshiba
Location - Formation - Maintenance - Réseaux

SVM 80 - Service lecteur n° 33, voir page 38



Ex. : XT
520 F H.T. PAR SEMAINE



Ex. : SE 2 Mo
720 F H.T. PAR SEMAINE



VIDEO PROJECTEUR SONY
1990 F H.T. LA JOURNEE

LOCATION

(1) 42 43 14 24

LIVRAISONS PARIS REGION PARISIENNE 24h SIVEA

DE 48 H A 36 MOIS

- Louez **immédiatement et sans caution** sur un simple appel téléphonique.
- Livraison et mise en place sur demande.
- Assurance d'un matériel **systématiquement** vérifié et testé.

SIVEA LOCATION

Urbaparc, 2, bd de la Liberation, 93200 St-Denis.

SVM 80 - Service lecteur n° 35, voir page 38



IQL NOTE BOOK ORDINATEUR

MODÈLE 386 PEP

- *80386SX 16MHz CPU*
- *2 Mo de RAM*
- *Disque Dur de 20/40 Mo (2,5 pouces)*
- *640×480 VGA LCD*
- *Batterie d'une autonomie de 1h30"*
- *Port d'entrée/sortie, Connecteur externe pour lecteur de disquettes & Sortie video*
- *DIM: 307 × 300 × 65mm*
- *Poids: 2,9kg (sans batterie)*

MODÈLE 286 PAL

- *80C286 16MHz CPU*
- *1 Mo de RAM*
- *Disque Dur de 40/80 Mo (3,5 pouces)*
- *640 × 400 CGA LCD*
- *Batterie d'une autonomie de 1h30"*
- *Port d'entrée/sortie, Connecteur externe pour lecteur de disquettes à Sortie video*
- *DIM: 307 × 300 × 65mm*
- *Poids: 2,9kg (sans batterie)*

INTERNATIONAL QUARTZ LIMITED

24-26 Sze Shan Street, Yau Tong, Kowloon, Hong Kong
Fax: 852-7727451 Tlx: 71666 DMSHK HX
Tel: 7171391, 7750151

SVM 80 - Service lecteur n° 34, voir page 38

ILS NOUS FONT CONFIANCE

S.N.C.F. - ATOCHEM - ALCATEL - SLIGOS - COMPUTERLAND - RANDOM - BANQUE DE FRANCE - B.P.C. - CRÉDIT AGRICOLE - CRÉDIT DU NORD - BCEAO - BID - RTL - VALENTINE - FRANCE TELECOM - MINISTÈRE DE LA DÉFENSE - ÉDUCATION NATIONALE - CNRS - AFPA - INRA - UNESCO - SAULNIER DUVAL - MARINE NATIONALE

TESTE 72 heures GARANTIE 1 AN TESTE 72 heures



Alif® vous offre les **meilleurs prix** du marché

Alif® vous **livre rapidement** sur toute la France

Alif® **sélectionne** rigoureusement ses produits

1991 **ALIF** s'agrandit : 1 000 M² STOCKS/PRODUCTION
2 500 MICROS/MOIS

Alif®

RENDEZ - VOUS

PC EUROPEEN FORUM

STAND 3M 1120

NIVEAU 3

CONFIGURATIONS (carte + moniteur inclus)	Disque dur	Mono type Hercules	Mono VGA	Couleur VGA 640x480	Couleur Multisync 1024 x 768
A Turbo 286 PRO 1200 Boîtier Desktop Carte mère 8/12 MHz 1 Mo RAM - Série // Lecteur 5¼ 1,2 Mo ou 3½ 1,44 Mo Clavier 102 touches	20 Mo	5290 TTC	5890 TTC	7290 TTC	9090 TTC
	40 Mo (28 ms)	5490 TTC	6090 TTC	7390 TTC	9290 TTC
	75 Mo (18 ms)	7490 TTC	8090 TTC	9490 TTC	11290 TTC
A Turbo 386 PRO 1600 Idem PRO 1200 sauf : Carte mère 8/16 MHz	Idem PRO 1200	+ 690 TTC	+ 690 TTC	+ 690 TTC	+ 690 TTC
A Turbo 386 PRO 1600 SX Boîtier Desktop Carte mère SX 8/16 MHz 2 Mo RAM - Série // Lecteur 5¼ 1,2 Mo ou 3½ 1,44 Mo Clavier 102 touches	40 Mo (28 ms)	8190 TTC	8890 TTC	10190 TTC	12090 TTC
	75 Mo (18 ms)	10290 TTC	10890 TTC	12290 TTC	14090 TTC
	105 Mo (18 ms)	11690 TTC	12290 TTC	13590 TTC	15490 TTC
A Turbo 386 PRO 2500 Boîtier Desktop Carte mère 8/25 MHz 4 Mo RAM - Série // Lecteur 5¼ 1,2 Mo ou 3½ 1,44 Mo Clavier 102 touches	40 Mo (28 ms)	10590 TTC	11190 TTC	12590 TTC	14390 TTC
	75 Mo (18 ms)	12690 TTC	13290 TTC	14590 TTC	16490 TTC
	105 Mo (18 ms)	13999 TTC	14600 TTC	15990 TTC	17890 TTC
	160 Mo (16 ms)	17290 TTC	17890 TTC	19200 TTC	21090 TTC
A Turbo 386 PRO 2500 C Boîtier Big Tower Carte mère 8/25 MHz 64 Ko mémoire cache 4 Mo RAM - Série // Lecteur 5¼ 1,2 Mo ou 3½ 1,44 Mo Clavier 102 touches	40 Mo (28 ms)	14790 TTC	15390 TTC	16690 TTC	18590 TTC
	75 Mo (18 ms)	16790 TTC	17390 TTC	18790 TTC	20590 TTC
	105 Mo (18 ms)	18190 TTC	18790 TTC	20190 TTC	21990 TTC
	160 Mo (16 ms)	21390 TTC	21990 TTC	23390 TTC	25190 TTC
	330 Mo (16 ms)	25390 TTC	25990 TTC	27290 TTC	29190 TTC
	660 Mo (16 ms)	29999 TTC	30600 TTC	31990 TTC	33890 TTC
A Turbo 386 PRO 3300 C Idem PRO 2500 C sauf : Carte mère 8/33 MHz	40 Mo (28 ms)	15090 TTC	15690 TTC	17090 TTC	18890 TTC
	75 Mo (18 ms)	17190 TTC	17790 TTC	19090 TTC	20990 TTC
	105 Mo (18 ms)	18490 TTC	19090 TTC	20490 TTC	22290 TTC
	160 Mo (16 ms)	21790 TTC	22390 TTC	23690 TTC	25590 TTC
	330 Mo (16 ms)	25690 TTC	26290 TTC	27690 TTC	29490 TTC
	660 Mo (16 ms)	30390 TTC	30990 TTC	32290 TTC	34190 TTC

OPTIONS : Ext. 1 Mo RAM : 890 F - Lecteur 5¼ 1,2 Mo ou 3½ 1,44 Mo : 790 F - Ext. 1 Mo RAM sur carte VGA (1024 x 768 en 256 couleur) : 990 F - MS DOS 4,01 : 890 F - UNIX : N.C. - PICK : N.C. - OS/2 : N.C. - Boîtier mini tour : 490 F - Boîtier grande tour : 990 F - Souris + : 390 F - Souris Pro : 890 F - TRACKBALL : 790 F - Clavier TRACKBALL : 690 F - Tapis Souris : 75 F - Carte Joystick : 190 F - Joystick : 190 F - Co-processeurs INTEL : N.C.

Les "PComplets" ALIF

Enfin des Micros sans aucune option, sauf...
le tapis souris : **49F TTC**

AT pro 286 1200 :	8990F TTC	**seulement !**
AT pro 286 1600 :	9490F TTC	**seulement !**
AT pro 386 1600 SX :	11990F TTC	**seulement !**
AT pro 386 2500 :	13990F TTC	**seulement !**
AT pro 386 2500 C :	19990F TTC	**seulement !**
AT pro 386 3300 C :	21990F TTC	**seulement !**

Les options de nos confrères sont en standard.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

- Boîtier Desktop (1200, 1600, 1600 SX, 2500).
- Boîtier Big Tower (2500 C, 3300 C).
- 2 Mo RAM (1200, 1600).
- 4 Mo RAM (1600 SX, 2500).
- 8 Mo RAM (2500 C, 3300 C).
- Ports série + parallèle.
- 2 lecteurs : 5¼ 1,2 Mo / 360 Ko.
  3½ 1,44 Mo / 720 Ko.
- Disque dur 40 Mo 28 Ms (1200, 1600, 1600 SX, 2500).
- Disque dur 75 Mo 18 Ms (2500 C, 3300 C).
- Carte VGA 16 bits.
- Ecran 14" VGA couleur.
- Clavier 102 touches.
- Souris compatible Microsoft ®

Alif® La compétence NOVELL

Conseil, formation, installation, maintenance.
Contactez Pascal Dauchy : 43.70.70.22 poste 17/18

Kit Réseau 4 postes

- Novell Netware ELS 1
- 1 carte Ethernet Ne 2000
- 3 cartes Ethernet Ne 1000
- 1 Kit Terminator
- Connectique + Manuels

9 990 TTC

Cartes & Logiciels

Netware ELS 1	4 490 TTC
Netware ELS 2	13 990 TTC
Ethernet 8 bits	1 490 TTC
Ethernet 16 bits	1 990 TTC
Arcnet 8 bits	1 290 TTC
Arcnet 16 bits	2 990 TTC
Token Ring 8 bits	5 290 TTC
Token Ring 16 bits	5 590 TTC

PORTABLE NOTE BOOK

Petit & léger : 3,2 Kg (312 x 254 x 51,5)

Puissant :	-Intel 80 C 286 à 12,5 MHz.
	- 1 Mo RAM (ext. 5 Mo).
	- Lecteur 31/2 1,44 Mo.
	- Disque 20 Mo. 23 MS.
Fonctionnel :	- Ecran VGA LCD Rétro-éclairé
Autonome :	- 2 à 6 heures.
Opérationnel :	- MS DOS 4.01 + Basic

15 990 TTC

Alif® PROMOTIONS SPÉCIALES PC FORUM Alif®

" GONFLEZ" VOTRE PC

Cartes mères

XT 10 M Hz	490 F
AT 286 / 12	990 F
AT 386 / SX	2 850 F
AT 386 / 25	5 490 F

Avec mémoire cache

AT 386 / 25	6 090 F
AT 386 / 33	7 290 F
AT 386	NC

BOÎTIERS + ALIM.

XT / 150 W	740 F
Baby 200 W	790 F
Mini Tour / 200 W	1 020 F
Big Tour / 230 W	1 850 F
Big Tour / 300 W	3 690 F
Alimentation	N.C.

DISQUES DURS de 20 à 2 600 Mo !!!

20 Mo	1 550 F
30 Mo	1 990 F
40 Mo	2 470 F
80 Mo	4 990 F
105 Mo	5 490 F
160 Mo	7 490 F
200 Mo	8 490 F
330 Mo	11 490 F
660 Mo	16 790 F
710 Mo	19 990 F
1 300 Mo	75 990 F
2 600 Mo	152 290 F

FILECARDS

20 Mo	**2 690 F**
30 Mo	**2 890 F**
40 Mo	**3 290 F**

AUGMENTEZ VOTRE MÉMOIRE

Cartes RAM 0 Ko

XT 640 Ko	290 F
XT 6 Mo	990 F
AT 2 Mo	790 F
AT 6 Mo	990 F
AT 386,6 Mo	990 F

COMPOSANTS RAM

4164-10	17 F
41256-10	20 F
41256-80	32 F
41464-10	36 F
44256-80	85 F
411000-10	75 F

SIM / SIP

(256 x 9)-80	250 F
(1 Mo x 9)-80	590 F

LECTEURS DISQUETTES

5¼ 1,2 Mo	590 F
3½ 1,44 Mo	590 F
Rack	95 F

CONTRÔLEURS

2 HD	450 F
2 FD/HD (1,2)	690 F
2 FD/HD (1,1)	850 F
Câbles	85 F
ESDI, SCSI, AT BUS	N.C

ACCÉLÉREZ (x 5) L'EXPLOITATION DE VOS LOGICIELS CO-PROCESSEURS INTEL

8087	1 410 F
80287	1 960 F
80387/SX	2 470 F
80387/20	3 190 F
80387/25	4 000 F
80387/33	4 490 F

CARTES DIVERSES

Série 1 P	190 F
Série 2 P	250 F
Série // Jeu	270 F
2 séries // Jeu	390 F
Jeu	190 F
//	190 F
ARCNET	990 F
ETHER Net	1 490 F

DIVERS

Souris OEM	195 F
Souris +	390 F
Souris Pro	890 F
Souris Microsoft	1 420 F
Tapis souris	75 F
Trackball	N.C.
Clavier/Trackball	790 F
Joystick	160 F
Clavier 102 touches	390 F
Scanner (Main)	1 690 F

FOURNITURES

Disquettes

5¼ 360 Ko	2,20 F
5¼ 1,2 Mo	6,90 F
3½ 720 Ko	6,90 F
3½ 1,44 Mo	17,90 F
Bac rangt 100 disquettes	99,00 F

Listings rubans
Cartouches streamers

EPSON à prix ALIF

Imprimantes matricielles EPSON

LX 800	1 920 TTC
LX 850	2 490 TTC
FX 850	4 690 TTC
FX 1050/5	690 TTC
LQ 500	2 890 TTC
LQ 550	3 390 TTC
LQ 850 +	6 190 TTC
LQ 1050 +	7 190 TTC
LQ 860	7 690 TTC
LQ 1060 +	8 490 TTC
DLQ 2000	9 790 TTC
LQ 2550	10 790 TTC
TLQ 4800	16 890 TTC
DFX 5000	16 990 TTC
DFX 8000	24 890 TTC

Imprimantes jet d'encre EPSON

GX 800	13 190 TTC
SQ 850	6 490 TTC
SQ 2550	8 790 TTC
TSQ 4800	13 190 TTC
EPJ 200	9 190 TTC

Imprimantes laser EPSON

EPL 7 100 (512 Ko)	9 790 TTC
EPL 7 100 (1,5 Mo)	11 490 TTC

Scanners EPSON

GT 4000	13 890 TTC
GT 1000	6 890 TTC

Micro ordinateurs EPSON ..... NC

HEWLETT PACKARD à prix ALIF

Imprimantes jet d'encre HP :

Deskjet 500	4 890 TTC
Deskwriter (special Apple)	5 790 TTC
Paintjet	9 990 TTC
Paintjet XL	18 990 TTC
Thinkjet	3 290 TTC
Quietjet +	5 390 TTC
Quietjet	4 190 TTC

Imprimantes laser HP :

Laserjet II P	9 999 TTC
Laserjet III	16 490 TTC
Laserjet II D	23 190 TTC
Laserjet III D	23 190 TTC
Laserjet 2000 A3/A4	NC

Traceurs HP :

Colorpro (A4)	6 990 TTC
HP 7475 AF (A3/A4)	9 990 TTC
Draft pro (A1/A2)	NC
Draft pro DXL(A4/A1)	NC
Draft pro EXL (A4/A0)	NC

Scanners et tablettes à numériser HP :

Sketch pro	4 890 TTC
Scanjet +	11 490 TTC

NEC à prix ALIF

Imprimantes matricielles NEC :

P2 +	3 090 TTC
P 60	5 390 TTC
P 70	6 990 TTC
P 960 XL	10 490 TTC

Imprimantes laser NEC :

SW 266	14 290 TTC
SW 290	24 690 TTC

KORTEX à prix ALIF

Cartes et boîtiers MODEM :

KX Tel 2	1 490 TTC
KX 1200 A	2 990 TTC
KX 2400 A	3 590 TTC
KX 9600 A	7 490 TTC
KX BOX 1200	3 190 TTC
KX BOX 2400 A	3 990 TTC
KX BOX 9600 K	10 890 TTC

Réseaux locaux :

KX TALK Kit	5 990 TTC
KX TALK Station 1 poste	3 290 TTC

CANON à prix ALIF

Imprimantes jet d'encre CANON

BJ 10 E	2 990 TTC
BJ 130 E	4 890 TTC
PJ 1080 A (couleur)	5 890 TTC
FP 510	24 990 TTC

Imprimantes laser CANON :

LP B4	8 990 TTC
LP B8 III	16 290 TTC

CITIZEN à prix ALIF

Imprimantes matricielles CITIZEN

120 D +	1 290 TTC
Swift 9	2 590 TTC
MSP 15 E	3 890 TTC
Prodot 9	4 890 TTC
124 D	2 490 TTC
Swift 24	2 990 TTC
Prodot 24	7 390 TTC

LOGITECH à prix ALIF

Scanners à main :

Scan man +	1 690 TTC
Scan man + / Image In.	3 490 TTC
Scan Man Mac.	3 490 TTC
Scan Man + PS/2	2 290 TTC
Souris Trackman	890 TTC

MONITEURS :

12 " Mono	790 F
14 " VGA Mono	990 F
14 " VGA couleur	2 490 F
14 " Multisync couleur	3 990 F
19 " VGA couleur	9 990 F
14 " Sony Multisync	5 3 50 F

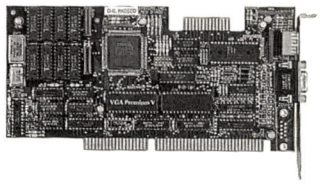
ECRANS NEC :

2 A	3 890 F
3 D	5 350 F
4 D	9 990 F
5 D	19 990 F
JB 1	5 990 F

CARTES VIDEO

MGP	290 F
VGA 8 bits	690 F
VGA 16 bits	790 F
VGA 16 bits Pro	1 390 F
VGA 16 16 bits 512 Ko	990 F
VGA 16 bits Pro 512 Ko	1 290 F

VGA PREMIUM V
1 Mo RAM

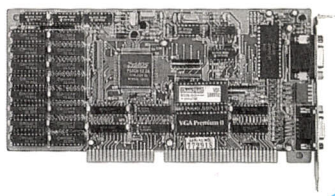


1024 x 768 en 256 couleurs
800 x 600 en 256 couleurs

1 990F TTC

Drivers Windows 3 & Framework 3 inclus

VGA PREMIUM II
512 Ko RAM



1024 x 768 en 16 couleurs
800 x 600 en 256 couleurs

1 290F TTC

Drivers Windows 3 & Framework 3 inclus

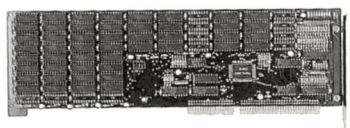
JUKO MOUSE



890F TTC

IMAGE 72. Logiciel de dessins graphiques inclus

EMS TURBO



Hight performance LIM EMS 3.2 & 4.0 memory expansion board ! 256 KB to to 6 MB capacity supports XT, AT, OS/2

990F TTC
(le Mo 690F TTC)

DRIVERS EMS/LIM 4.0 pour XT, 286, 386 inclus

NOUVEAU : Tous les logiciels du marché à prix ALIF NC. pour prix et dispo.

Windows 3	1 490 TTC	PageMaker	6 290 TTC
Word/Window 5	3 590 TTC	Turbo C + +	1 490 TTC
Works 2	1 790 TTC	Turbo Pascal 5	1 090 TTC
Excel	3 590 TTC	PC Tools Deluxe 6	1 290 TTC
Solutions laser	2 190 TTC	Norton Com	990 TTC

Alif®

DPT MICRO
76, rue des Grands Champs
75020 PARIS
Tél. 43.70.70.22 +
Fax : 43.70.71.66

REVENDEUR AGREE 94 :
INERLAKEN
109 rue Cheret
94000 CRETEIL
T. 48.98.32.32
F. 48.98.53.91

REVENDEUR AGREE 25
2 A
3, avenue du Parc Planoise
25002 BESANCON
T. 81.51.76.00
F. 81.51.76.02

PROCHAINEMENT : ALIF 06 (NICE)

REVENDEURS BIENVENUE

Toutes les marques citées sont déposées.

Design Studio 2.0
Maquettiste et photograveur

Pour Macintosh

La nouvelle mouture du logiciel de mise en page de Letraset ne craint plus la concurrence. Son retard typographique comblé, elle offre surtout l'exclusivité de la séparation en quadrichromie des fichiers mixtes, à savoir des éléments de maquette et de toutes les images importées. De quoi rivaliser dans une certaine mesure, pour un prix inférieur à 5 000 F, avec des logiciels de séparation tels que Photoshop mais aussi avec le programme phare de la mise en page professionnelle, Quark XPress.

Par Laurent CLAUSE

Il aura fallu attendre Colorstudio, logiciel de création graphique, de retouche et de séparation des images couleur (voir "Les Prix d'excellence", *SVM* n°79), pour que Letraset gagne enfin le label professionnel dans le monde de la publication assistée par ordinateur. La première incursion qu'avait tentée dans ce domaine le célèbre éditeur graphique américain avec Ready Set Go s'était soldée par un échec cuisant : l'arrivée de Pagemaker d'Aldus et, surtout, de Quark XPress avaient eu rapidement raison du succès de ce logiciel de mise en page d'entrée de gamme. Et les multiples versions qui ont suivi ont achevé le moribond.

Tirant un trait sur le passé, Letraset tente depuis de se refaire une image de marque avec sa gamme Studio au design "mode", qui regroupe des produits à vocation professionnelle, du traitement des polices de caractères à la retouche d'images, en passant évidemment par la mise en page. C'est ainsi que Design Studio est apparu il y a un peu plus d'un an pour rallier les utilisateurs déçus de Ready Set Go et, surtout, pour concurrencer les grands de la mise en page tels que Quark XPress. Mais, en dépit de fonctions avancées et de certaines exclusivités, telle la possibilité de composer du texte dans des réserves géométriques particulières), le logiciel souffrait déjà, à

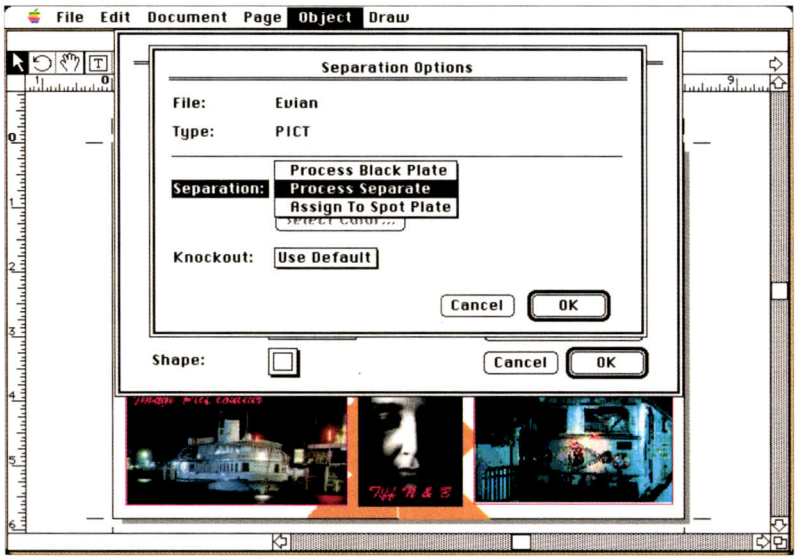
Les petites annexes qui font les grandes versions

l'origine, de lacunes qui le plaçaient en deçà de ses rivaux. A commencer par l'absence de séparation en quadrichromie qui le privait immanquablement du label professionnel.

Chez Letraset, toute fonction révolutionnaire ou tout retard de développement d'une option particulière donnent

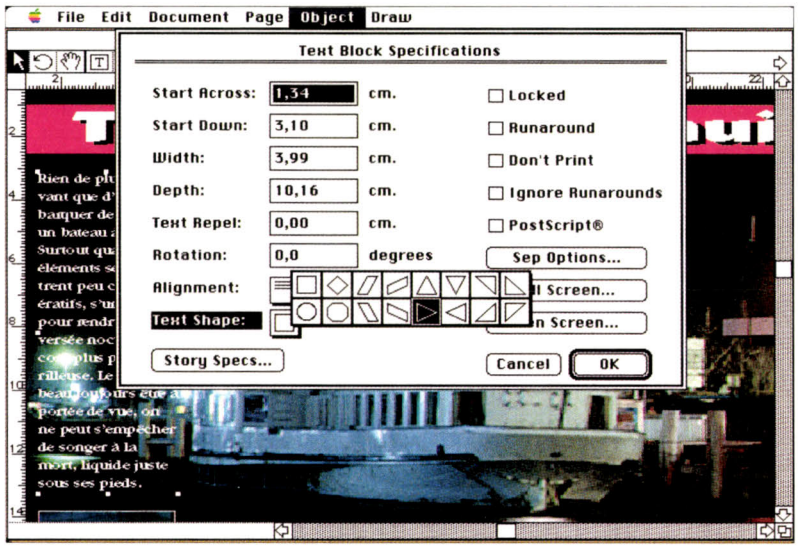


Deux images PICT et une image TIFF, importées et redimensionnées dans la même page, sortent séparées sur n'importe quel périphérique d'impression.



Toute image a ses propres options de séparation pour s'imprimer sur le seul film noir (simili), sur chaque film couleur ou sur un film spécifique.

lieu à la création d'un module complémentaire sur le principe des extensions de Quark XPress. A cette différence près que ces annexes sont destinées à être intégrées dans une version ultérieure du logiciel. C'est le cas de Design Studio Separator, le séparateur de couleurs qui figurera dans la prochaine mouture de Design Studio et dont le champ d'action mérite un intérêt particulier. A l'inverse du séparateur d'XPress, considéré jusqu'ici comme le plus performant, Design Studio Separator ne se limite pas aux éléments propres à la maquette. Il sépare également toutes les images couleur importées dans la mise en page, indépendamment de leur type et automatiquement... ou presque ! Aussi miraculeux que soit le procédé (rappelons qu'actuellement l'image couleur doit être séparée dans un logiciel spécifique, tel Photoshop, avant d'être importée dans un programme de mise en page), il procède de nombreux réglages. Chaque image, RIFF, TIFF, PICT 2 ou EPSF, placée dans un bloc peut être, en effet, imprimée de plusieurs façons : séparée en quatre couleurs selon le principe de la quadrichromie, imprimée dans une couleur Pantone particulière ou, si l'image est en noir et blanc, ne figurer que sur le film noir. S'ajoute à cela une option supplémentaire relative aux fichiers EPSF. Ils peuvent, en effet, garder toutes leurs propriétés de couleur. En théorie, les références Pantone de telles illustrations doivent être prises en compte par Design Studio. C'est le seul point faible que nous ayons pu constater durant les tests. Préséparée dans Photoshop en cinq fichiers (cyan, magenta, jaune et noir, avec un fichier supplémentaire de placement), l'image EPS s'imprime normalement, au même titre que dans XPress. Tel n'est pas le cas pour un fichier EPS couleur d'un seul tenant : selon qu'il procède de Photoshop, d'Illustrator ou de Freehand, les résultats varient. Ce peut être la représentation noir et blanc (simili) de l'image qui s'imprime sur chacun des films, voire une erreur Postscript qui vient paralyser la sortie, le séparateur "séchant" sur des références Pantone contenues dans le fichier EPS. Ce n'est pas au logiciel qu'il faut en faire grief, mais au format encapsulé Postscript lui-même, qui n'a jamais réellement donné satisfaction en matière de transferts entre logiciels.



L'une des exclusivités de Design Studio : une palette de formes particulières pour les blocs de texte.

Des fonctions professionnelles et quelques exclusivités

De plus, surimpression des encres et "défonce" des couleurs peuvent être paramétrées pour chaque image. En outre, d'autres options plus générales peuvent être activées à l'occasion de la séparation. Elles concernent l'emplacement des hirondelles, symboles imprimés sur chaque film qui servent de repérage lors de leur superposition, ou les dégradés de trame, véritables "bandes d'essai" en bordure de la page.

Design Studio requiert dorénavant une configuration musclée, pendant de son aptitude professionnelle à manipuler les images couleur. Il est exclu, en effet, de mettre en page plusieurs photos numérisées à partir d'un simple Mac II, le moindre menu ouvert et refermé entraînant un rafraîchissement d'écran souvent long.

Une des autres lacunes de la première version tenait à l'étroitisation des caractères. Limitées à deux options, "élargi" ou "condensé", les déformations typographiques manquaient considérablement de fantaisie. La version 2.0 y remédie en permettant de modifier l'échelle horizontale des caractères de 25 à 250 %, sur le modèle de Pagemaker, contre 400 % pour celui d'XPress.

Ces aménagements s'ajoutent à plusieurs fonctions dont dispose, en exclusivité, Design Studio depuis l'origine. Par exemple, une grille magnétique constituée de plusieurs carrés sert de gabarit pour mettre en place et aligner les divers éléments de la maquette. Dans un autre registre, le contenu de n'importe bloc texte peut être copié dans le

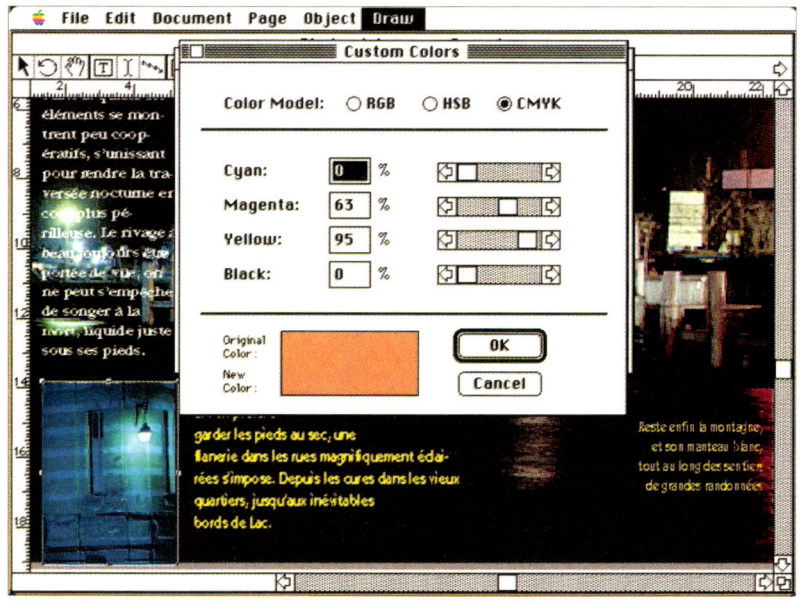
LOGICIEL TESTÉ

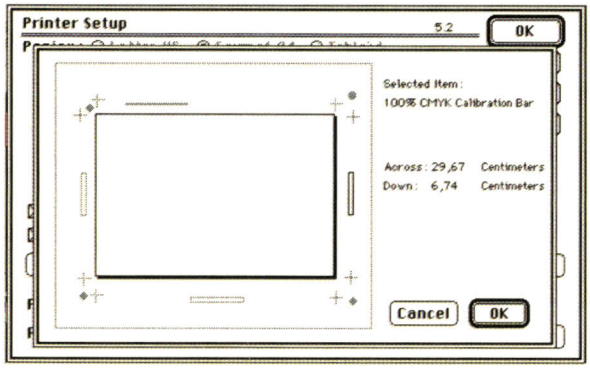
Design Studio version 1.01 française : 4 850 F HT
Design Studio 2.0 avec séparateur en version ß 49, disponible en version française début février au prix inchangé.
Mise à jour gratuite pour les possesseurs de la version 1.01 française.
Design Script en version anglaise : 1 450 F. Disponible en version française
Distribués par Letraset.

presse-papiers et collé dans un bloc image. Le procédé s'avérait extrêmement utile pour palier l'absence d'étroitisation des caractères : devenue illustration, une typographie pouvait être déformée grâce aux échelles horizontale et verticale du bloc image. Cette fonction permet toujours de réaliser des effets spéciaux, se substituant dans une certaine mesure à un logiciel de titrage.

A l'instar de ses concurrents, le logiciel de Letraset dispose de feuilles de

En plus des références Pantone, Design Studio permet de créer des couleurs personnalisées dans plusieurs modes, dont la quadrichromie.





style, d'une fonction de rotation des blocs, d'une table d'approche par paire des caractères, d'un outil de dessin de formes géométriques complexes ainsi que d'un dictionnaire pour la coupe automatique des mots.

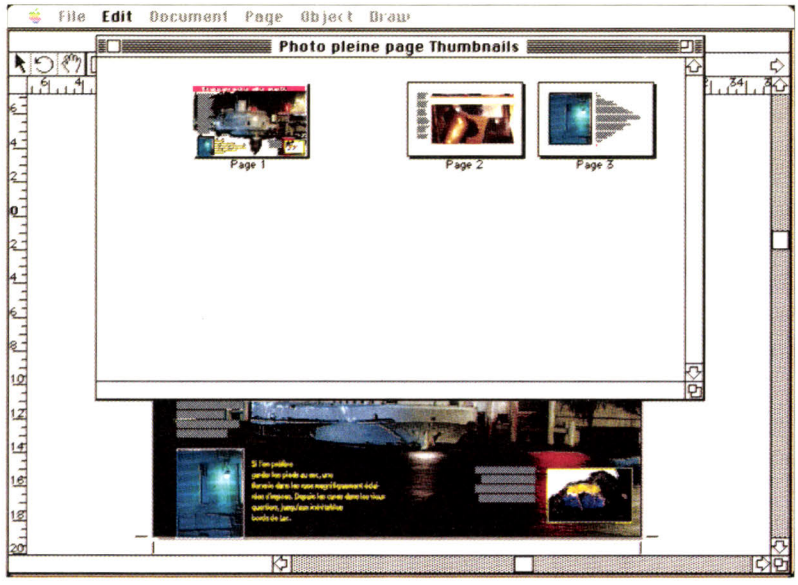
Avant l'impression, hirondelles, traits de coupe, nom des films, etc. peuvent être déplacés visuellement dans une fenêtre spécifique.

Au nombre des annexes déjà incluses à la version 1.01 française

Une intéressante carrière en perspective

de Design Studio, citons la possibilité d'afficher les listes des images et des polices utilisées. Cette option s'avère fort utile dans le cadre d'une impression sur photocomposeuse, puisque l'envoi du fichier à imprimer s'accompagne d'ordinaire des fichiers de polices utilisées ainsi que des fichiers images TIFF et EPSF. Par ailleurs, à l'ouverture du document, Design Studio dresse la liste, le cas échéant, des images utilisées dans la maquette et qu'il n'arrive pas à localiser, ainsi que des polices non installées dans le système.

Un gros reproche doit pourtant être fait à la protection par "clé" choisie par Letraset. La disquette originale doit être introduite à chaque première utilisation du logiciel, or il n'y est fait aucune référence dans le mode d'emploi ! On connaît le problème attenant à ce type de protection : souvent sollicitée, la disquette originale s'use, pour finir un jour ou l'autre, par devenir illisible. Sa régénération demeure possible, mais elle demande généralement quelques jours durant lesquels un studio d'exécution ou un laboratoire de flashage se trouvent ainsi privés d'un instrument de travail essentiel. Quant à la copie de



Visualisation mais aussi réorganisation des pages d'un document s'effectuent dans une fenêtre de chemin de fer.

sauvegarde autorisée, elle ne résout en rien le problème, puisque la clé proprement dite refuse – fort logiquement – de se laisser copier.

Signalons une autre annexe du logiciel de Letraset, Design Script. Il s'agit d'un module de programmation, qui permet notamment d'associer des fichiers ASCII et des images à un gabarit, sans passer par une mise en page manuelle. En dépit d'un langage assez simple, on voit pourtant mal, en l'état actuel des choses, quelle peut être l'utilité d'un tel outil : la mise en page relève des compétences d'un maquettiste et de manipulations d'ordre visuel. Aussi, Design Script suffit-il tout juste à automatiser une lettre ou un document sans calibrage pointu.

La société Letraset elle-même semble si peu contente de cette annexe qu'elle la commercialise séparément sans songer à l'intégrer dans une version ultérieure du logiciel. D'une importance mineure, ce module ne ternit en rien les qualités de Design Studio, que son distributeur souhaite mettre largement en évidence en le proposant au plus grand nombre à un prix (4 850 F HT) des plus alléchants. De quoi lui donner rapidement une place d'outsider aux côtés de Quark XPress. ●

Plus de 1000 logiciels avec des remises jusqu'à 50 %

LE LIBRE-SERVICE DU LOGICIEL

GENIUS Software

OFFRES PROMOTIONNELLES

Après notre promotion Apple
WORKS 2 PC
5"1/4 ou 3"1/2
P.P. 2 953 F TTC
P.G. 1 850 F TTC

JUSQU'AU 15.02.91
QUATTRO PRO 2.0 MS-DOS
3"1/2 ou 5"1/4
Le tableur Superpuissant
1 495 F HT au lieu de 4 995 F HT
(1773 F TTC) (5 924 F TTC)

EXCEPTIONNEL
EVOLUTION 3.0* MS-DOS
SOUS WINDOWS 3
LE TRAITEMENT DE TEXTE PERFORMANT
Prix Public 5 278 F TTC
Prix GENIUS 990 F TTC

LES NOUVEAUTES

MAC **MAESTRIA Junior**
Prix Public 6 511 F TTC
Prix GENIUS 4 995 F TTC

NANTUCKET 5.0 DM MS-DOS
Prix Public 12 394 F TTC
Prix GENIUS 8 495 F TTC

MS-DOS **TURBO PASCAL 6.0**
5"1/4 ou 3"1/2 Prix Public 1 773 F TTC
Prix GENIUS 1 195 F TTC

VENTURA MAC
Prix Public 10 614 F TTC
Prix GENIUS 8 995 F TTC

MAC **STUDIO 32**
Prix Public 7 830 F TTC
Prix GENIUS 5 595 F TTC

FLIGHT DESIGNER DM MS-DOS
Prix Public 380 F TTC
Prix GENIUS 295 F TTC

MAC **MODEM 125 P**
Boîtier Externe avec LCE COM MAC 3.0
Prix Public 7 413 F TTC
Prix GENIUS 4 995 F TTC

DES PRIX CHEZ ALDUS

MAC **PAGEMAKER 4.0**
OU
MS-DOS **PAGEMAKER 3.01**
5"1/4 ou 3"1/2
Prix Public 9 606 F TTC
Prix GENIUS 7 350 F TTC

MAC **FREEHAND 2.0**
Prix Public 7 056 F TTC
Prix GENIUS 5 695 F TTC

MAC **PERSUASION 2.0**
Prix Public 7 056 F TTC
Prix GENIUS 5 695 F TTC

Extraits de Tarif GENIUS (Professionnel)

Les prix peuvent être modifiés sans préavis.

MACINTOSH	PRIX PUBLIC TTC	PRIX GENIUS TTC
TABLEURS		
EXCEL 2.2 VF	4732,00	3345,00
WINGZ	5325,14	4695,00
CREATION GRAPHIQUE		
CANVAS 2.0 VF	4139,14	3600,00
STUDIO 8	5918,14	4395,00
SUPER PAINT V.2.0 VF	3190,34	2995,00
GESTION DE FICHIERS		
FILE MAKER PRO	2953,14	2495,00
FILE V.2.0	2953,14	2095,00
4e DIMENSION V.4.1	7353,20	5595,00
4.D WRITE	1779,00	1460,00
4.D CALC	2134,80	1800,00
4.D GRAPH 3D	1779,00	1700,00
4.D MOVER	1423,20	1395,00
4.D COMPILER	7116,00	6795,00
COMPTABILITE		
SELF BUDGET	1450,00	1195,00
MAESTRIA 3	14054,20	10995,00
FANTASIA PAIE	7650,00	6995,00
TENORA	4450,00	3580,00
INTEGRES		
RAGTIME 3	6760,20	5895,00
RAGTIME CLASSIC	2366,07	1460,00
WORKS 2 VF	2955,00	2095,00
PAO		
READY SET GO V.4.5 VF	7649,70	6295,00
PAGE MAKER 4	9606,60	7350,00
X PRESS V.3 VF	8895,00	7995,00
TRAITEMENT DE TEXTES		
WORD 4 VF	3546,00	2670,00
MAC WRITE II 1.1	2953,14	2595,00
SANS FAUTES	1779,00	1695,00
UTILITAIRES DIVERS		
AFTER DARK	397,31	295,00

MACINTOSH	PRIX PUBLIC TTC	PRIX GENIUS TTC
MAC TOOLS	1529,94	1195,00
SUM 2 VF	1779,00	1395,00
ATM 2.0	890,00	780,00
NORTON UTILITIES US	1530,00	1195,00
TYPE STYLER US	3546,00	3200,00
ATM PLUS PACK	2004,00	1895,00
TYPE ALIGN	1055,00	895,00
LES SOURIS		
MOUSE PEN	1031,82	745,00

PC et Compatibles	PRIX PUBLIC TTC	PRIX GENIUS TTC
TABLEURS		
EXCEL 2.10 C VF	5918,00	4200,00
LOTUS 2.2 5"1/4 ou 3"1/2	5918,14	4195,00
LOTUS 123 V.3.1 5"1/4 ou 3"1/2	6748,34	4990,00
LOTUS 123 G/052 5"1/4 ou 3"1/2	7104,00	5595,00
MULTIPLAN + CHART 3 dual media VF	4862,60	3475,00
MULTIPLAN 4.2	3310,00	2495,00
CREATION GRAPHIQUEW		
ADOBE ILLUSTRATOR WINDOWS US	10021,70	9495,00
COREL DRAW VF 5"1/4 ou 3"1/2	9428,78	7900,00
IMAGE IN (SCAN MAN)	4269,00	2100,00
STORYBOARD PLUS D/M FR	3108,26	2595,00
GESTION DE FICHIERS-SGBD		
DBASE IV 3"1/2 VF ou 5"1/4	10021,70	7150,00
RAPIDFILE* 5"1/4 1.2 ou 3"1/2	2953,14	2195,00
FOX PRO	10615,00	7790,00
OMNIS 5 5"1/4 ou 3"1/2	8242,00	6000,00
COMPTABILITE		
COMPTA SAARI STANDARD V.10 5"1/4	6523,00	5500,00
ORDICOMPTA JUNIOR 3"1/2 ou 5"1/4	2366,07	1995,00
ORDICOMPTA V.8.0 5"1/4 VF	8064,80	6795,00
ORDIFACTURE JUNIOR 3"1/2 ou 5"1/4	2366,07	1995,00
ORDIPAYE JUNIOR 3"1/2 ou 5"1/4	2366,07	1995,00

PC et Compatibles	PRIX PUBLIC TTC	PRIX GENIUS TTC
PAIE SAARI STANDARD V.1 3"1/2 ou 5"1/4	5811,40	4900,00
INTEGRES		
FRAMEWORK* III 3"1/2 ou 5"1/4	9428,70	6490,00
OPEN ACCESS III AVEC LANGAGE 3"1/2 ou 5"1/4	11148,40	8550,00
SYMPHONY V.2.2 VF 5"1/4 ou 3"1/2	8883,14	6500,00
FRAMEWORK EXECUTIVE* 5"1/4 ou 3"1/2	2953,00	2300,00
PAO		
FIRST PUBLISHER V.2.0 dual media	1489,61	1295,00
TIME WORKS PUBLISHER	1460,00	1295,00
PAGE MAKER 3	9606,60	7350,00
TRAITEMENT DE TEXTES		
VISIO 4 3"1/2 ou 5"1/4	6040,40	4550,00
WORD PERFECT 5.1 VF 5"1/4 OU 3"1/2	5692,00	4695,00
WORD 5 VF 5"1/4 ou 3"1/2	5325,14	3695,00
WORD WINDOWS 1.1 VF	5918,00	4295,00
UTILITAIRES DIVERS		
NORTON 5.0 US	1423,00	995,00
NORTON ADVANCED VF	1779,00	1695,00
NORTON COMMANDER VF	1008,00	890,00
NORTON EDITOR US	889,50	845,00
NORTON BACKUP	2075,00	1595,00
WINDOWS TOOLKIT DEVELOPPEMENT 3	5918,00	4200,00
SIDEKICK + 5"1/4 ou 3"1/2	2366,07	1695,00
MOVE EM	1885,75	1295,00
LES SOURIS		
ROLLER MOUSE	1613,00	1110,00
SOURIS MICROSOFT SERIE OU PARALLELE	2004,00	1435,00
ENVIRONNEMENT WINDOWS		
WINDOWS 3	2360,00	1695,00
WINGZ	5918,00	4890,00
POWER POINT	5918,00	4395,00
MAESTRIA	14054,00	10675,00
PROJECT	8308,00	6595,00
DESIGNER 3.02 VF 5" 1/4 ou 3" 1/2	11030,00	8595,00
SUPERBASE 4 1.2	7412,00	6295,00
CROSSTALK 1.1	2360,00	2195,00
TWINTALK II	2935,00	2725,00
WINJT BASE 3 VF	3499,00	3150,00

PROMOTIONS EXCEPTIONNELLES SUR LES JEUX APPLE II GS, MACINTOSH, MS-DOS

CONSOMMABLES DISPONIBLES EN PERMANENCE *EN STOCK :* DISQUETTES 3"1/2 - 5"1/4 • RUBANS pour imprimantes, etc.

GENIUS SOFTWARE
53, bl des Batignolles - 75008 PARIS
Tél. 43.87.73.42 - Fax 43.87.62.06

GENIUS SOFTWARE
36, bl du Montparnasse - 75015 PARIS
Tél. 42.22.67.50 - Fax 42.84.07.84

GENIUS SOFTWARE
88, rue de Paris - 59800 LILLE
Tél. 20.57.01.57 - Fax 20.67.05.45

BON DE COMMANDE

uniquement en France métropolitaine
GENIUS SOFTWARE

(à adresser à la boutique GENIUS la plus proche de chez vous)

Nom _____
Société _____
Adresse _____
_____ Ville _____
Votre micro-ordinateur _____

TITRE	5"1/4	3"1/2	QTE	PRIX TTC
CATALOGUE GRATUIT				
Frais envoi recommandé logiciels : **Commande inférieure à 1 800 F : 55 F** **Commande supérieure : 90 F**				F
TOTAL TTC				

FEVRIER/91

☐ Règlement par chèque bancaire ou CCP.
☐ Règlements carte bancaire, préciser son n° |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|
sa date d'expiration |_|_|_|_| et apposez votre signature.

Les prix peuvent être modifiés sans préavis.
* Dans la limite des stocks disponibles

Les produits de La Commande Electronique et de A.C.L. ne sont pas vendus par correspondance

Six mois

Word 5 de Microsoft

C'est sur un compatible IBM à processeur 386 SX, équipé d'un disque dur de 20 Mo et relié à une imprimante Postscript QMS PS 810, que Catherine Baumer effectue des travaux de saisie et de mise en page avec le logiciel de traitement de texte Word 5 de Microsoft. Globalement satisfaite de ce programme, elle insiste néanmoins sur les difficultés de mise en œuvre et les imperfections révélées par une utilisation intensive.

Propos recueillis par Jean-Philippe DELALANDRE

Nous travaillons à deux et traitons généralement des documents d'au moins cent pages, principalement des thèses, soit environ cinq mille pages par mois. Nous utilisons une feuille de style qui est réemployée après avoir été adaptée aux besoins de chaque client. Ainsi, nous pouvons apporter instantanément des corrections de dernière minute à l'ensemble du document. Il faut parfois jouer sur l'interlignage, sur les marges, bref, "bricoler" un peu pour que la thèse atteigne le nombre de pages requis.

Pour ma part, je trouve que Word 5 convient tout à fait à ce type d'application. Il permet notamment de créer automatiquement une table des matières prenant en compte la numérotation des pages. L'ennui, c'est qu'il loge cette table en fin de document alors qu'elle est censée introduire le mémoire. Et la déplacer ensuite semble poser quelques problèmes. Or, elle est sujette à modification. Je peux avoir en tête de chapitre un titre, immédiatement suivi, entre parenthèses, de références bibliographiques qui doivent apparaître dans le texte mais pas dans la table des matières. Je récupère donc le plan brut créé par Word 5, je le transfère au début, je refais la numérotation de la table puis j'enlève ce qui ne doit pas y figurer. Et si l'ensemble de ces suppressions correspond à une page entière, toute la numérotation de la table des matières est à reprendre. Il arrive également que certains mots de la table soient exagérément espacés. Il faut alors lever la justification pour les resserrer.

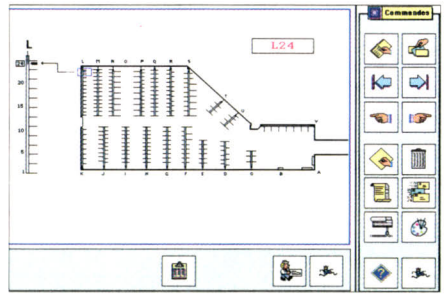
Des tableaux capricieux et un correcteur tout à fait maladroit

Je me heurte du reste à des difficultés analogues lorsque je m'attaque à des tableaux. On note souvent une différence entre l'image affichée à l'écran et le résultat imprimé. Le mode "disposition" est supposé montrer le placement du texte dans le tableau, mais il n'y a, à l'affichage, qu'une seule taille de caractères. Installé devant son écran, on a parfois l'illusion d'avoir de la place avant le trait vertical alors que, à l'impression, le texte déborde de la colonne. Or, on ne peut pas non plus le justifier à l'intérieur de chaque colonne sans

Omnis 5

Dominique Perrigault, directeur commercial de Guezouli Informatique à Rouen, utilise Omnis 5 sur Macintosh comme générateur d'applications. C'est ainsi qu'il vient de réaliser la gestion du port de plaisance de Dives-sur-Mer.

"Lorsqu'un bateau arrive, on lui loue un "anneau" (un emplacement) pour une période donnée. La tarification dépend de la durée de la location, de la longueur du navire et de la période de l'année. Ce sont autant de paramètres qui posent un sérieux problème d'analyse et de programmation. Nous avons donc saisi dans une base de données un annuaire regroupant, par constructeur, les caractéristiques de tous les navires existants. Il suffit désormais de taper le nom du bâtiment pour en connaître la longueur. L'application présente une carte générale du port avec le dessin de chacun des six cents anneaux. Elle recherche les emplacements disponibles ou, à défaut, propose des anneaux plus grands ou plusieurs emplacements contigus.



Avec le générateur d'applications Omnis, que nous connaissons depuis sa version 2 sur Apple II, nous avons fabriqué un outil réutilisable pour la plupart de nos développements. Nous avons, par exemple, mis au point un menu unique, capable d'en générer cinquante autres, et ce, quelle que soit l'application considérée. D'autre part, depuis qu'Omnis a été adapté à Windows 3, des centaines de routines en langage C ou Pascal ont vu le jour. Car c'est un autre avantage d'Omnis que de permettre le transfert élémentaire d'une application d'un Mac sur un compatible IBM. Précisons néanmoins qu'Omnis tourne nettement moins vite sous Windows 3 que sous le système Mac OS." C.B.

Omnis 5 de Blyth Software est distribué par Aware au prix de 5 995 F HT.

avec...

Présentation du GIP Louis S Directeur Présentation de la formation	9h15 2p DE Café croissants SOS AMITIES . directivité non directivité . éthique de SOS Ph. L	2p DE Rencontre avec des équipes d'accueil et de soins pour toxicomanes	9h15 2p DE Café croissants 10h Informatique Télématique 12h	E.D.P.E. Formation théorique accueil téléphonique
2p DE Le service national d'accueil téléphonique : - sa logique de création - le statut de l'information J.Luc B	2p DE Réseaux médico-sociaux d'accueil et de soins pour toxicomanes Le dispositif Français Lydie S directrice adjointe	14h 2p DE - Histoire des produits Personnalités des toxicomanes Patrice N - Les modèles de soins Ramon N	13h 30 2p DE Le téléphone son utilisation 15h. 30 Planning et organisation du service	E.D.P.E. Formation théorique Accueil téléphonique

A l'impression du tableau, des problèmes de positionnement d'un fond gris se sont posés.

générer des blancs démesurés entre les mots. Par ailleurs, l'édition de l'ossature du tableau n'est pas à proprement parler impeccable : il y a ici et là des ruptpures du trait, une espèce de discontinuité. A l'écran pourtant, c'est parfait, en sortie "aperçu" (visualisation de la page) comme en mode "disposition". On ne sait si l'on doit attribuer le phénomène à Word ou à l'imprimante.

De plus, on dispose en tout et pour tout de dix-neuf tabulations, de sorte qu'on ne pourra créer que neuf colonnes, puisque chacune d'elles nécessite deux taquets de tabulation, l'un à la marge de gauche du texte, l'autre à la marge de droite ou au centre. A partir de dix colonnes, on est obligé de "monter" les tableaux à vue, à l'aide de la barre d'espacement. Pour ma part, je parviens tout de même à faire des tableaux doubles en plaçant des paragraphes côte à côte, mais ça, ça relève du grand art ! De toute manière, on est limité à seize paragraphes ; et dès que l'on passe en mode "disposition", il arrive – assez fréquemment – que le texte disparaisse inopinément, sans doute en raison d'une bogue quelconque. On n'y voit plus rien, ce qui oblige à revenir en mode normal si l'on veut effectuer des corrections. Et ça finit par devenir du bricolage. De plus, si le tableau comporte une ligne de blanc et une ligne en grisé, le bandeau gris est souvent placé à cheval à l'impression (voir illustration). Le plus étrange, c'est qu'en sortie "aperçu", tout paraît normal. Est-ce à dire que Word 5 n'est pas vraiment conçu pour la mise en œuvre de grands tableaux ?

Le dictionnaire présente lui aussi quelques lacunes et fait parfois preuve d'un comportement bizarre. Si je tape "contrainte" avec une orthographe correcte, il prétendra ne pas connaître ce mot, mais me proposera nonobstant, pour le remplacer, "contrainte", avec la même orthographe exactement ! Et si j'effectue le remplacement préconisé, il m'indique derechef que ce mot n'existe pas dans ses listes ! Mais il y a d'autres exemples similaires. Ainsi, "tour" passe parfaitement au singulier, mais, au pluriel, la majuscule est requise par le système, à cause de la ville de Tours.

Ce n'est pas tout. On peut théoriquement imprimer alors même que l'on travaille au clavier, mais, en pratique, cela ne fonctionne jamais. Là encore, on ne sait pas si la faute en incombe à Word ou à l'imprimante. Quoi qu'il soit, il y a vraisemblablement un problème au niveau de l'échange des données. Hermès, le vendeur de l'imprimante, n'a pas su nous en expliquer l'origine, il se contente de recommander qu'on limite la longueur des documents à dix pages. Le conseil serait bon s'il n'arrivait que le plantage ait lieu dès la deuxième page. C'est donc assez aléatoire. D'un autre côté, si des pages vierges numérotées sont insérées au milieu du texte, le système se plante à la reprise d'impression d'une page de texte, et cela systématiquement.

Je dirais enfin que la taille maximum des caractères est, elle aussi, un tout petit peu décevante." ●

LOGICIEL TESTÉ : Word 5, édité par Microsoft. Prix : 4 490 F HT.

Psion Organizer

Bruno Marty s'occupe de l'exploitation et de la maintenance technique du matériel à FR3 Bourgogne. Il a développé sur le Psion Organizer II XP, avec 32 Ko de mémoire vive, un programme de chronométrage des émissions. Adieu montres, chronomètres, crayons...

"Dans un journal télévisé d'une demi-heure, on compte qu'il y aura environ une dizaine de sujets et d'interventions du présentateur. L'Organizer sert à chronométrer chaque sujet et à indiquer le temps de parole restant jusqu'à la fin. Ce n'est peut-être pas d'une utilité flagrante en début d'émission mais dès qu'on approche de la fin ou bien en cas de problème (sujet supprimé ou arrivant en catastrophe), cela permet de moduler les temps d'intervention. Le programme peut ainsi rattraper une erreur lorsque le sujet B est envoyé avant le A, par exemple, ou quand la cassette d'un reportage n'est pas partie.

Si l'Organizer n'est pas toujours bien exploité, c'est en fait parce que les intéressés se plaignent de l'affichage. C'est pourquoi on en est venu à le tester avec un incrustateur qui insère toutes les données dans l'image, sur n'importe quel poste du réseau interne. Or, dès que les piles donnent le moindre signe de défaillance, ce dispositif s'arrête de fonctionner. C'est déjà arrivé en cours d'émission. Autre inconvénient, il est difficile de programmer sur le clavier. Le programmeur aura donc tout intérêt à acquérir l'émulateur Psion Developper (495 F HT) s'il travaille sur compatible IBM." J.-P. D.

Psion Organizer II XP (1 260 F HT) est distribué par Aware.

UN "POIDS MOUCHE" À MÉMOIRE D'ÉLÉPHANT !

Note Book

NOTEBOOK 2100/286
13 950 F

NOTEBOOK 2200/386 SX
16 950 F



NOTEBOOK 2100 - 2200 :

L'Ordinateur portable autonome

Une puissance de calcul disponible avec processeur 80286 ou 80386 SX. Sa mémoire extensible de 1 à 4 Moctets supporte tous les logiciels du marché et notamment le nouvel environnement WINDOW 3. Son écran éclairé par l'arrière donne de très hauts constrastes à la résolution VGA et grâce à ses 2 sorties séries, la communication vers le monde extérieur est très simple. Minitel, échange de fichier... Avec son disque dur de 20 Mo (option 40 Mo) à accès rapide, vous stockez tous vos programmes et fichiers.

NOTEBOOK 2100/286 : 13 950,00 F HT

Processeur 80C286 - 12 MHz. Disquette 3,5" 1,44 Mo, disque 20 Mo (25 ms). Mémoire 1 Mo (ext. 4 Mo). Ecran VGA LCD CCFT Paperwhite 32 niveaux de gris 640 x 480. Clavier AZERTY Français 85 touches. Sorties : 2 séries, 1 imprimante, Moniteur VGA externe, lecteur 5"25 et clavier numérique externe. Alimentation batterie, autonomie 2 h 30. Livré avec sacoche, bloc externe 110 V/220 V. MS DOS 4.01.

NOTEBOOK 2200/386 SX : 16 950,00 F HT

Processeur 80386 SX - 20 MHz (caractéristiques identiques au modèle 2100).

LES NOTEBOOKS 2100/2200 sont fabriqués par NTC à TAIWAN et bénéficient de la plus haute technologie de ce fabricant. Avec une capacité de production de 8000 systèmes par mois, NTC se situe parmis les tout premiers fabricants mondiaux d'ordinateurs portables.

SUPERGARANTIES ADITEM

Maintenance gratuite sur site dans un délai de 12 heures (pièces et main d'œuvre), sur simple demande dans toute la France. Satisfait ou remboursé pendant 10 jours. Essayez donc nos NOTEBOOKS !

Points de vente et démonstration

ADITEM - Tour Pleyel
153, bd Anatole-France
93521 ST-DENIS CEDEX
tél. (1) 49 33 73 00
fax (1) 48 09 10 09

ADITEM Service
78, rue E. Herriot
69002 LYON
tél. 78 37 37 63
fax 78 38 07 25

MICROBOUTIQUE
37, passage de l'Argue
69002 LYON
tél. 78 37 46 17
fax 78 38 07 25

ADITEM Service
9, rue Necker
42000 ST-ETIENNE
tél. 77 32 35 08
fax 77 38 02 71

Commandez en direct. Livraison sous 48 heures. BON DE COMMANDE à retourner à : ADITEM DIRECT - 78, rue Herriot - 69002 LYON - Tél. (16) 78 37 37 63 - Fax (16) 78 38 07 25

Modèle	Qté	Prix Unit. H.T.	Prix TOTAL H.T.
NOTEBOOK 2100 ___	____	13 950	____
NOTEBOOK 2200 ___	____	16 950	____
		TOTAL H.T.	____
		Frais de livraison FORCE 12	280
		T.V.A. 18,6 %	____
		TOTAL T.T.C.	____

Je désire régler par :
☐ chèque bancaire
☐ demande de crédit
☐ je souhaite recevoir une documentation

DATE _____ SIGNATURE

NOM _____
Société _____
Adresse _____
Code Postal _____ Ville _____
Tél. _____

ADITEM DIRECT

MEMBRE DU GROUPE ADITEM INTERNATIONAL
78, rue Herriot - 69002 LYON
7 8 3 7 3 7 6 3

SVM 02/91

SVM 80 - Service lecteur n° 32, voir page 38

1991 : Une année qui restera dans toutes les mémoires !

MacWay Electronique*, spécialiste des cartes et kits mémoires, s'engage sur la **qualité** et les **prix.**

IBM

Kit d'extension 128 Ko pour IBM PS/2 Mod. 25	250
Kit d'extension 512 Ko pour IBM PS/2 Mod. 30/286	450
Kit d'extension 2 Mo pour IBM PS/2 Mod. 30/286	1400
Module 2 Mo pour IBM PS/2 Adaptateur 6450397	2100
Module 1 Mo pour IBM PS/2 Mod. 70-E61; -121	700
Module 2 Mo pour IBM PS/2 Mod. 70-061; E61; -121	1200
Module 2 Mo pour IBM PS/2 Mod. 70-A21; A61; B21; B61	1200
Carte 1 Mo pour IBM PS/2 Mod. 80-041	900
Carte 2 Mo pour IBM PS/2 Mod. 80-111; -311; -121; -321	1500
Carte 4 Mo pour IBM PS/2 Mod. 80-A21; -A31	3400
Kit Module 4 Mo pour IBM PS/2 Mod. 55SX; -031; -061	2900
Module 2 Mo pour IBM PS/2 Mod. 90&95	**1500**
Module 4 Mo pour IBM PS/2 Mod. 90&95	**3600**
Cartes d'extension 2-16 Mo avec 2 Mo pour 16Bits : 50 & 60...	3600
Cartes d'extension 2-16 Mo avec 4 Mo pour 16Bits : 50 & 60...	5400
Cartes d'extension 2-8 Mo avec 2 Mo pour 386	3200
Cartes d'extension 2-8 Mo avec 4 Mo pour 386	4300
Cartes d'extension 2-14 Mo avec 2 Mo pour 70 & 80	3300
Cartes d'extension 4-16 Mo avec 4 Mo pour 70 & 80	5200
Kit d'extension 512 Ko pour PS/1	**600**
Kit d'extension 2 Mo pour PS/1	**2400**
Kit d'extension 16 Mo pour IBM RISC 6000	**29000**
Kit d'extension 32 Mo pour IBM RISC 6000	**58000**
Kit d'extension 1 Mo pour imprimantes laser 4019 & 4019e	1000
Kit d'extension 2 Mo pour imprimantes laser 4019 & 4019e	1700
Kit d'extension 3,5 Mo pour imprimantes laser 4019 & 4019e	2700

TOSHIBA

Carte mémoire 1 Mo pour Toshiba Portable T1000SE & XE	1900
Carte mémoire 2 Mo pour Toshiba Portable T1000SE & XE	2600
Carte mémoire 2 Mo pour Toshiba Portable T1200XE	1400
Carte mémoire 2 Mo pour Toshiba Portable T1600	1400
Carte mémoire 2 Mo pour Toshiba Portable T3100SX	1400
Carte mémoire 4 Mo pour Toshiba Portable T3100SX	3500
Carte mémoire 512 Ko pour Toshiba Portable T3100E	850
Carte mémoire 2 Mo pour Toshiba Portable T3100E	1400
Carte mémoire 2 Mo pour Toshiba Portable T3200SX	1400
Carte mémoire 4 Mo pour Toshiba Portable T3200SX	3300
Carte mémoire 3 Mo pour Toshiba Portable T3200	2000
Module de mémoire 2 Mo pour Toshiba Portable T5100	1400
Module de mémoire 2 Mo pour Toshiba Portable T5200, T8500	1400

HP

Extension 1 Mo pour HP LaserJet IIP, III et IIID	850
Extension 2 Mo pour HP LaserJet IIP, III et IIID	**1600**
Extension 1 Mo pour HP LaserJet II et IID	850
Extension 2 Mo pour HP LaserJet II et IID	1500
Extension 4 Mo pour HP LaserJet II et IID	2600

COMPAQ

Module 1 Mo pour Deskpro 386/20, /20e /25 /25e, 286e	800
Module 1 Mo pour Deskpro 386S	800
Module 4 Mo pour Deskpro 386/20, /20e /25 /25e, 286e	2450
Module 4 Mo pour Deskpro 386S	2450
Carte d'extension 1 Mo pour Deskpro 386/20e & 25e	1300
Carte d'extension 1 Mo pour Deskpro 386S	1300
Carte d'extension 4 Mo pour Deskpro 386/20e & 25e	2900
Carte d'extension 4 Mo pour Compaq Deskpro 386S	2900
Module 2 Mo pour Deskpro 386/33, 486/25 , systemPro	1500
Module 8 Mo pour Deskpro 386/33L, 486/25 , systemPro	7500
Module 32 Mo pour Deskpro 386/33L, 486/25 & systemPro	49000
Extension 1 Mo pour Deskpro 286N; 386N; 386SX/20	700
Extension 2 Mo pour Deskpro 286N	1200
Extension 4 Mo pour Deskpro 286N; 386N	2900
Carte d'extension pour Deskpro 286N, 386N avec 1 Mo	1300
Carte d'extension 1 Mo pour Deskpro 386/16	2200
Kit d'extension 1 Mo pour Compaq Portable 386	1800
Carte d'extension 4 Mo pour Compaq Portable 386	5100
Carte d'extension 512 Ko pour Compaq LTE	850
Carte d'extension 1 Mo pour Compaq LTE286	1000
Carte d'extension 2 Mo pour Compaq LTE286	1500
Carte d'extension 4 Mo pour Compaq LTE286	5500
Carte d'extension 4 Mo pour Compaq LTE386	**9500**
Carte d'extension 1 Mo pour Compaq SLT/286	1300
Carte d'extension 4 Mo pour Compaq SLT/286	5500
Carte d'extension 1 Mo pour Compaq SLT/386	1500
Carte d'extension 2 Mo pour Compaq SLT/386	2500
Carte d'extension 4 Mo pour Compaq SLT/386	5500

DIVERS

Module 1 Mo pour TI MicroLaser	**800**
SIMM Apple tous Macintosh 1 Mo x 8	300
SIMM Apple tous Macintosh 4 Mo x 8	1600
SIMM Tous compatibles 1 Mo x 9 (toutes vitesses)	340
SIPP 1 Mo x 9 (toutes vitesses)	480
SIPP 256 Ko x 9 (toutes vitesses)	175

DISQUES SCSI

Quantum 3,5" 105 Mo 12 ms	5400
Quantum 3,5" 210 Mo 12 ms	8500

Autres références ou marques (EPSON, CANON, NEC, SILICON GRAPHICS, DEC, AST, AT&T, Data Général, OKI, Panasonic et NCR), tarif revendeur et catalogue complet : *nous contacter.*

depuis le 1er février 1991, **MTF Electronique est devenue **MacWay Electronique.***

MacWay Electronique
✆ 88 77 83 20
fax 88 77 82 62

BULLETIN DE COMMANDE/MacWay Electronique BP145 67383 Lingolsheim Cedex

Nom et Société : _____

Adresse : _____

CP / Ville : _____

PRODUIT	Prix unitaire	Quantité	Total

SVM 02/91

Total HT _____
Frais de Port: 60 FFHT
TVA 18,6% _____
TOTAL TTC _____

Règlement ci-joint:
❑ Chèque Bancaire
❑ Chèque Postal
❑ Mandat
❑ Carte Bleue N° _____
Expire le: _____

Toutes nos extensions sont garanties 5 ans. Vous pouvez commander par téléphone, par courier ou par télécopie. Nos locaux sont ouverts du Lundi au Vendredi de 9H à 18H. Tous nos prix sont HT(TVA 18,6%). Seul le paiement comptant est accepté, un escompte est déjà déduit. Vous pouvez payer par Carte Bleue, Carte Visa-Mastercard, Chèque bancaire ou postal, ou encore par mandat. Nous ne vous débitons qu'après envoi du colis. Vous êtes livré sous 24/48 H pour les produits en stock et sous huit jours pour les autres. Nous facturons l'expédition à un coût forfaitaire de 60FHT incluant l'assurance pour la France et la Corse. Pour l'Etranger nous consulter. Toutes les marques citées sont déposées.

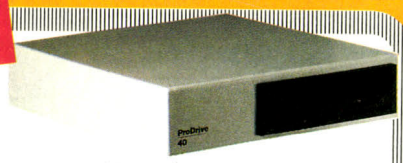
Challenge Com. 88 81 62 72 *Ce document n'a aucun caractère contractuel.*

OPEN Computer

Rien qu'Apple...

Open Computer, ce sont les boutiques
entièrement dédiées à Apple Macintosh et son environnement

PROMOTION EXCEPTIONNELLE



Disque dur amovible
PRODRIVE 44
- temps d'accès 25 msec.
- poids 4,5 kg
- mécanique SYQUEST

200 Mo de mémoire amovible
Prix Public : 14 885 F TTC
Prix OPEN : 8 950 F TTC

Fourni avec 5 cartouches de 44 Mo
Cartouche Prodrive à l'unité : 1 175 F TTC

SAUVEGARDER AU MEILLEUR PRIX...

TYPIST

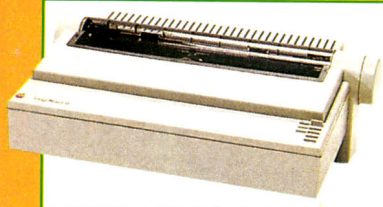


Le scanner
personnel
pour Macintosh
et compatible PC

- Scanner à main
- Largeur 12,5 cm
- 300 dpi
- Reconnaissance 500 mots/minute
- Isole les graphiques du texte
- Numérisation aux formats PCX, TIFF, PICT

Logiciel de reconnaissance de caractères interne
Pour toute la gamme MACINTOSH 68000 (sauf Mac Plus), sous Multifinder, système 6.05, 4 Mo de mémoire et un disque dur

Prix Public 7 698 F TTC — **Prix OPEN 5 950 F TTC**



LA MOINS CHERE
DES IMPRIMANTES APPLE
(Câble Macintosh compris)

IMAGE WRITER II _ **3 795 F TTC**

- Imprimante matricielle 9 aiguilles

CONSOMMABLES - ACCESSOIRES

FILTRES ÉCRAN Anti UV	9"	415 F TTC
	12"	510 F TTC
	13"	605 F TTC
	15"	688 F TTC
	19"	842 F TTC
	21"	842 F TTC
Sac de transport MAC+, SE, CLassic		534 F TTC
Sac de transport Image Writer		415 F TTC
Housses MAC+, SE		273 F TTC
Tapis souris		90 F TTC

MODEMS' LA COMMANDE ÉLECTRONIQUE

	Prix Public F TTC	Prix OPEN F TTC
LCE - 123 P	3 854	**2 490**
Boîtier externe, 1200 Bauds, Emmulation Minitel, V22		
LCE - 124 P	5 040	**3 290**
Boîtier externe, 2400 Bauds, V21, V22, V22 bis et V23		
LCE - 125 P	7 412	**4 890**
Boîtier externe, 2400 Bauds, V21, V22, V22 bis, V23, V42, MNP4 et 5		

Tous les Modems LCE sont livrés avec les logiciels LCE COM IV, LCE-TRANSFERT et LCE-CONTRÔLE

VACCINEZ VOTRE MACINTOSH

RIVAL	650 F TTC
SAM VF	900 F TTC
VIREX	900 F TTC

PROTÉGEZ VOTRE MACINTOSH

Protection physique
par verrouillage du lecteur
avec clé et mot de passe

KEYLOCK

Prix Public 705 F TTC — **Prix OPEN 595 F TTC**

PROMOTIONS DU CÔTÉ DES LOGICIELS

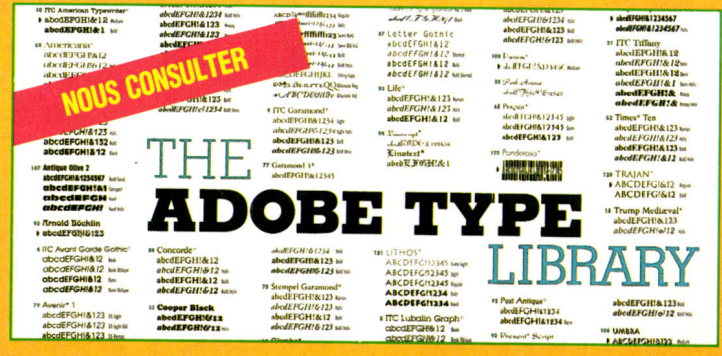
	Prix Public F TTC	Prix OPEN F TTC
ATM	889	**750**
ATM +	2 004	**1 690**
Page Maker 4.0	9 606	**7 600**
MAESTRIA 3	14 054	**11 850**
MAESTRIA 3 Junior	6 511	**5 490**
SAARI Compta (nouvelle version)	6 879	**5 503**

VENEZ DÉCOUVRIR LE COIN "OPEN SERVICES"

- pour tirage laser
- transfert de fichiers
- sortie sur diapositives

Renseignez-vous dans nos magasins





OPEN Computer

tout Apple...

Vous y trouverez les dernières nouveautés en direct de Cupertino,
les logiciels et les périphériques créés sur la Côte Ouest des Etats-Unis.
les magazines spécialisés (MacWorld, Nibble, MacUser...).

IMPRIMER AU MEILLEUR PRIX



DESKWRITER d'HEWLETT-PACKARD

Imprimante à jet d'encre
5 feuilles/minute - 4 polices de caractères fournies - résolution 300 dpi
Partageable en réseau

Prix Public
8 290 F TTC

Prix OPEN
5 990 F TTC
(Câbles au choix non compris)

Cartouche Deskwriter 158 F TTC
6 fontes optionnelles 1 554 F TTC

SCANNER COULEUR SHARP JX-300

- 16 millions de couleurs
- Format A4
- Résolution 300 DPi
- Poids 7 kg



Prix Public : 44 475 F TTC
Prix OPEN : 38 500 F TTC

IMPRIMANTE LASER BROTHER modèle HL-4 PS

- Imprimante compatible Postscript
- Interface Appletalk intégrée
- Résolution 300 dpi
- 2 Mo de mémoire en standard extensible
- 4 pages/minutes

(Bac optionnel : 1 799 F TTC)
(Cartouche Toner : 1 008 F TTC)



Prix Public
22 890 F TTC

Prix OPEN
15 999 F TTC

WINTEXT version light
La puissance du traitement de texte,
la légèreté du prix
Prix Public : 995 F TTC
Prix OPEN : 690 F TTC

DISPONIBLE RAM de 1 Mo
Prix OPEN TTC
pour Macinthosh

MAC PLUS, MAC SE, MAC II, MAC IIcx, MAC II ci	**800 F**
Mac IIfx	**1 250 F**
MAC PORTABLE	**2 730 F**

PRIX DES UNITÉS CENTRALES	Prix Public F TTC
Macintosh Classic (68000 à 7,8 MHz)	
1 Mo, 1 lecteur	**6 500**
2 Mo, DD 40 Mo	**9 950**
Macintosh LC (68020 à 16 MHz)	
2 Mo, DD 40 Mo	**13 876**
Macintosh SE/30 (68030 à 16 MHz)	
2 Mo, DD 40 Mo	27 871
4 Mo, DD 40 Mo	30 243
Macintosh Si (68030 à 20 MHz)	
2 Mo, DD 40 Mo	27 160
5 Mo, DD 40 Mo	30 717
5 Mo, DD 80 Mo	34 275
Macintosh IIci (68030 à 25 MHz)	
4 Mo, DD 40 Mo	46 135
4 Mo, DD 80 Mo	52 065
Macintosh IIfx (68030 à 40 MHz)	
4 Mo, DD 80 Mo	75 785
4 Mo, DD 160 Mo	86 460
Macintosh Portable	35 461

PRIX NOUS CONSULTER

PRIX NOUS CONSULTER

PRIX NOUS CONSULTER

PRIX NOUS CONSULTER

TOUT EN 16 MILLIONS DE COULEURS

EN DÉMONSTRATION
au 88, bd des Batignolles 75017 Paris

STATION Couleurs complète

- Macintosh
- Logiciel de traitement d'images
- Écran 21" couleurs
- Scanner couleurs
- Imprimante couleurs

DISQUES DURS EXTERNES FORMAC
20 Mo **2 750 F TTC** 40 Mo **3 790 F TTC**

OPEN Computer

Concessionnaire Agréé
Grands Comptes Apple ●●
Concessionnaire Agréé Apple Education ○

○ **PARIS 6e**
23, bd du Montparnasse
Tél. : 45.48.97.09.
Fax : 42.84.07.84

○○● **PARIS 17e**
88, bd des Batignolles
Tél. : 43.87.88.18/88.17.
Fax : 43.87.62.06

○ **NEUILLY**
148, av. Achille Peretti
(anc. av. du Roule)
Tél. : (1) 47.47.22.22
Fax : 46.37.20.96

Les magasins sont ouverts du lundi au samedi de 9 h 30 à 18 h 30

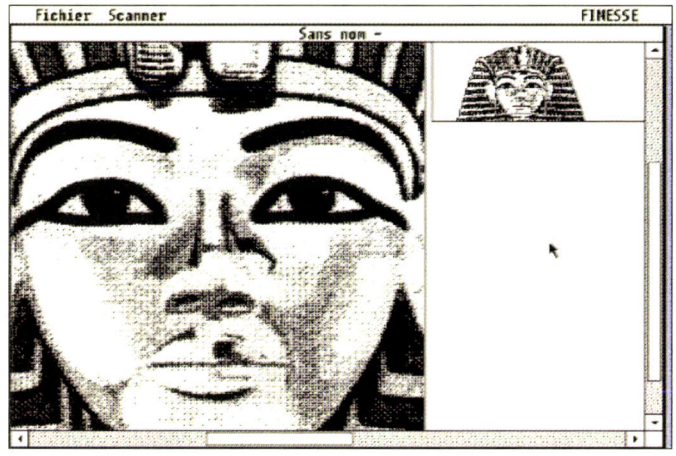
Toutes les caractéristiques peuvent être modifiées sans préavis. (TVA 18,6% en sus, prix en F H.T.)

Comment

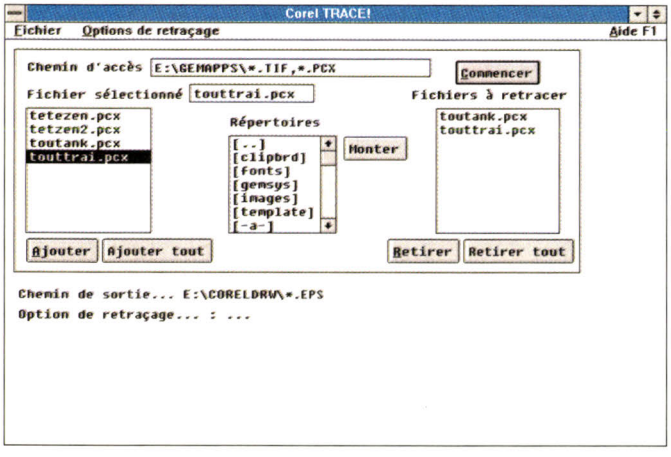
Pour reprendre un logo dans Corel Draw 1.2

Vous avez enfin trouvé un logo pour votre société. Malheureusement, il est sur papier alors que vous aimeriez pouvoir l'utiliser dans plusieurs de vos documents informatiques, tant à l'écran qu'imprimés. Et puisque le dessin n'est pas votre fort, vous allez passer le logo au scanner, puis le récupérer dans la version 1.2 de Corel Draw en en profitant au passage pour le finaliser. En quinze étapes, l'image de votre communication d'entreprise va prendre des couleurs.

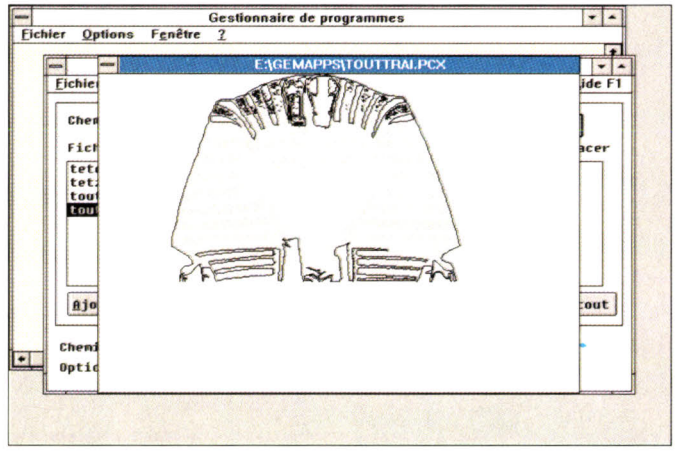
Par Laurent CLAUSE



1 *LE SCANNER NOIR ET BLANC doit d'abord être réglé, en fonction de la qualité du support original notamment. Selon la définition et le mode d'acquisition utilisé, le logo demandera par la suite plus ou moins de retouches. Optez donc pour une image scannée en mode trait plutôt qu'en mode point, avec une résolution intermédiaire de 150 points par pouce.*

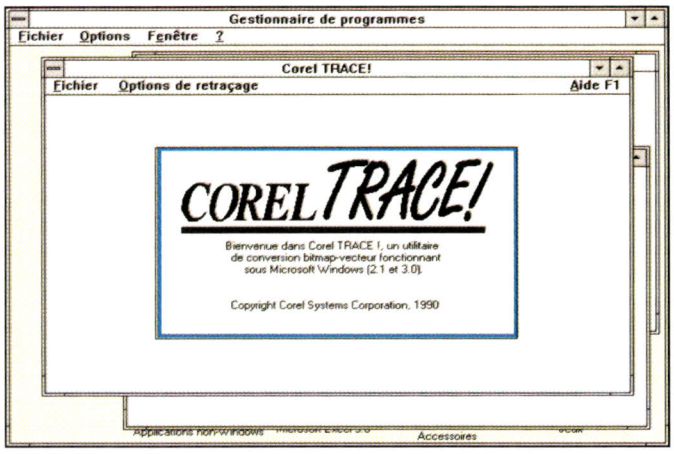


4 *LE LOGICIEL COREL TRACE EST* un lanceur de tracé automatique des fichiers aux formats TIFF et PCX. Cela signifie que plusieurs images numérisées peuvent être redessinées à la file. Par conséquent, il vous sera notamment possible de tester les différents paramètres en réalisant un certain nombre d'essais que vous enregistrerez sous différents noms.

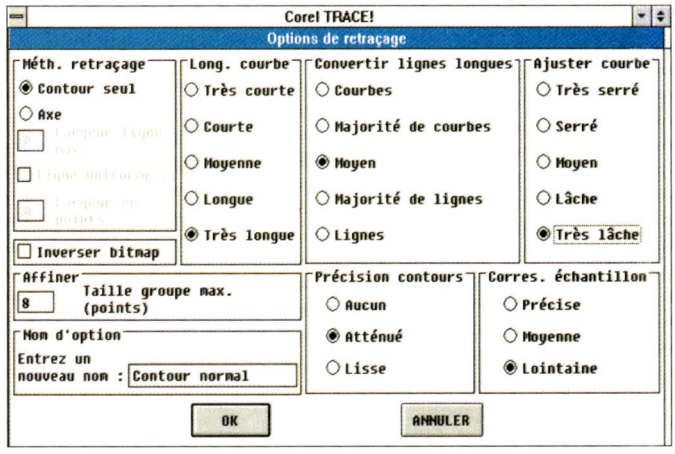


5 *UNE FOIS LANCÉ, le tracé automatique s'affiche dans une fenêtre. Il permet de visualiser la précision avec laquelle le logiciel dessine sur l'image point par point, vous donnant ainsi une idée de l'image que vous récupérerez tout à l'heure dans Corel Draw. Vérifiez aussi que vos réglages répondent à la qualité de votre document original (photo ou dessin au trait).*

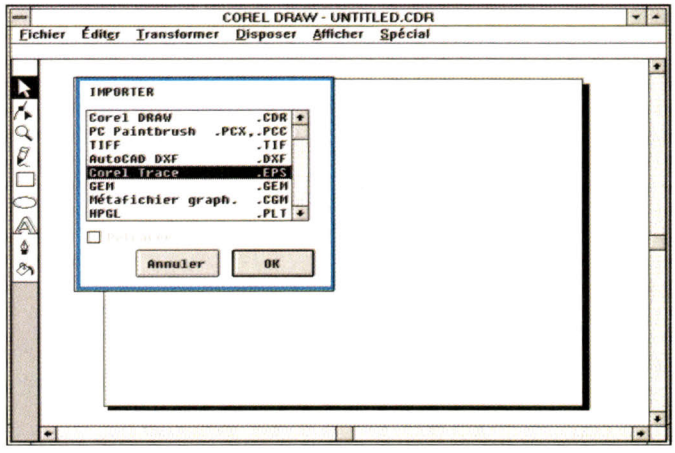
faire...



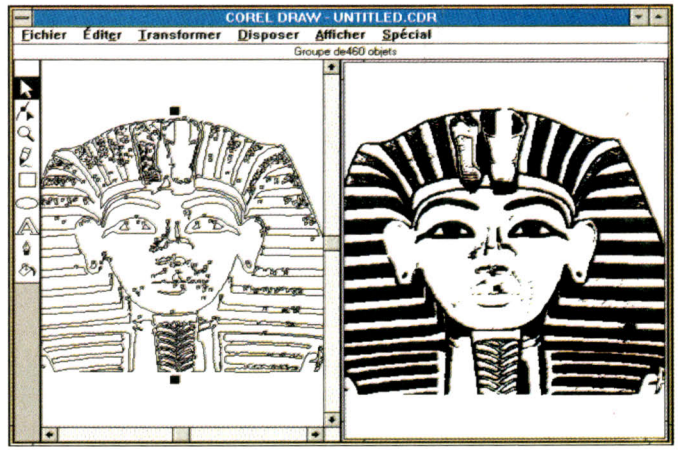
2 *SUR LE PRINCIPE de la fonction Autotrace de plusieurs logiciels, Corel Trace, programme annexe livré avec les dernières versions de Corel Draw pour Windows 3 et OS/2 PM, convertit les images point par point (mode bitmap) numérisées en images vectorielles. Ces dernières sont ensuite directement exploitables dans le logiciel de dessin qu'est Corel Draw.*



3 *PLUSIEURS RÉGLAGES vont encore permettre d'optimiser la conversion de l'image point par point en vecteurs. Depuis la méthode de tracé choisie à la précision des contours en passant par la finesse du point, les résultats seront plus ou moins fidèles au document original. Ces divers paramètres peuvent être sauvegardés selon le principe de la feuille de styles.*



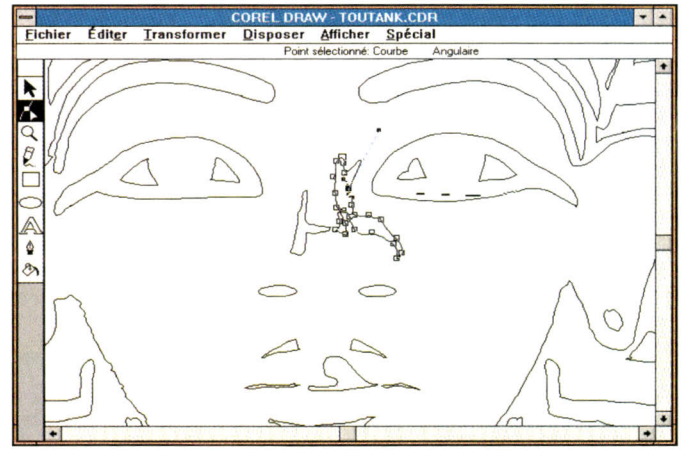
6 *APRÈS ÊTRE SORTI DU MODULE Trace, ouvrez Corel Draw à partir du gestionnaire de programmes de Windows. La page blanche qui s'affiche par défaut va accueillir votre logo vectorisé grâce à la commande IMPORTER du menu Fichier. Le logiciel Corel Trace ne disposant que d'un seul format d'enregistrement, c'est un fichier EPS que vous allez appeler.*



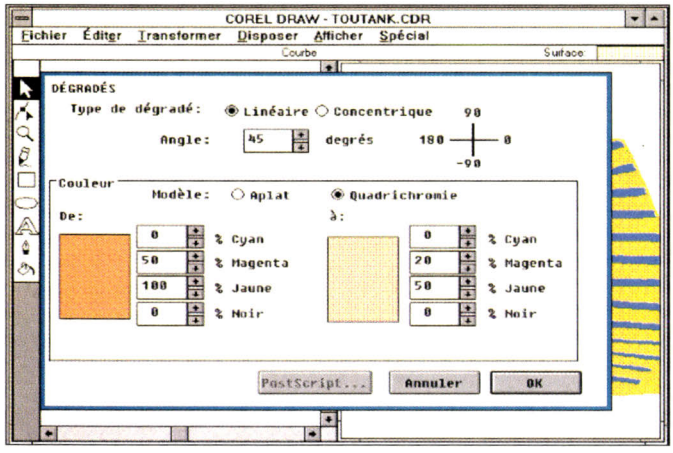
7 *GRÂCE AU ZOOM de Corel Draw, vous allez vous rendre compte de l'étonnante précision du dessin. La ligne d'état située juste en dessous de la barre des menus vous fournit de surcroît une information sur le nombre d'éléments groupés dans le dessin importé. Aussi "lâches" qu'aient été vos réglages dans le module Trace, votre logo est trop fourni.*



8 *"NETTOYER" LE LOGO s'avère donc indispensable. Plusieurs points parasites ont inévitablement été créés au moment de la numérisation, puis retracés en mode vectoriel. Avec le pointeur de Corel Draw supprimez-les et enregistrez votre image au format .CDR, propre au logiciel, pour alléger votre fichier de travail.*



9 *UNE FOIS LE LOGO ÉPURÉ, ce sont quelques-unes des courbes que vous pouvez modifier. Finesse et détail sont deux choses différentes : aussi détaillée que soit votre image d'origine, le logo se doit, lui, d'être simple, le plus stylisé possible. Enlevez donc les points superflus sur les vecteurs à l'aide du deuxième outil.*



12 *LINÉAIRES OU CONCENTRIQUES, ils vont vous permettre de retrouver certains des effets visuels de votre image d'origine, perdu après la numérisation et la vectorisation. Que vous n'utilisiez que les niveaux de gris ou les mélanges de cyan, magenta, jaune et noir, les dégradés vont donner à votre logo un aspect professionnel.*

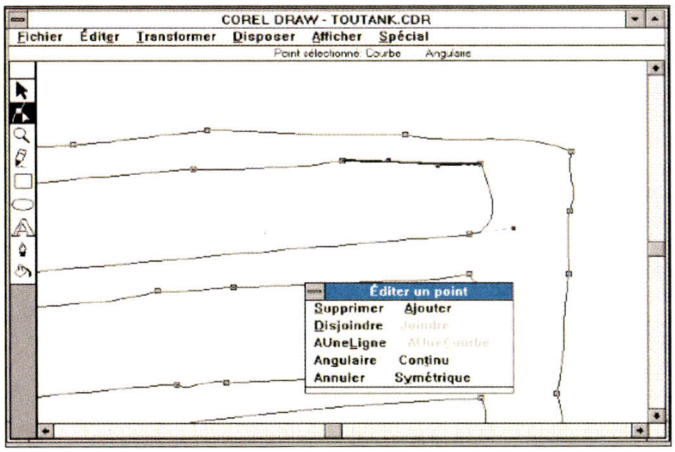


13 *SANS TEXTE, un logo n'a pas toute sa mesure. Saisissez donc un slogan ou le nom de votre société, et profitez des options typographiques spectaculaires de Corel Draw. Accolez, par exemple, des caractères à un tracé particulier, ou transformez-les en courbes de Bézier pour les déformer ensuite comme n'importe quel objet.*

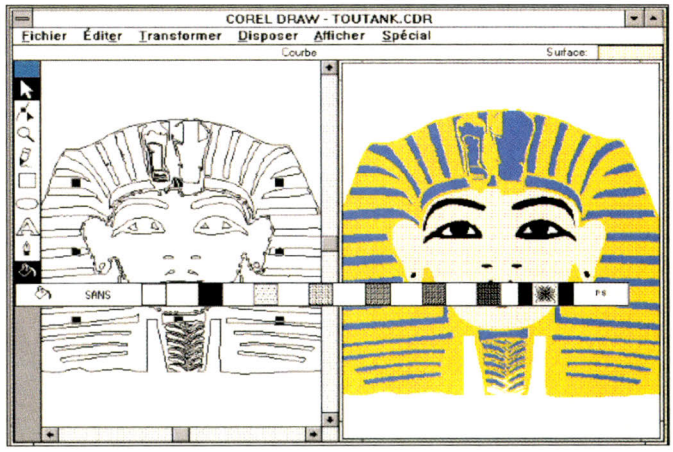
LES BONNES RÉSOLUTIONS DE COREL

Très performant, Corel Trace ne bénéficie d'aucune recette de paramétrage miracle. Le choix des options qu'il propose pour vectoriser l'image point par point (bitmap) provenant du scanner dépend, en effet, à la fois du document original, de la définition utilisée au moment de la numérisation et, surtout, de la précision que l'on veut obtenir dans l'image finale.

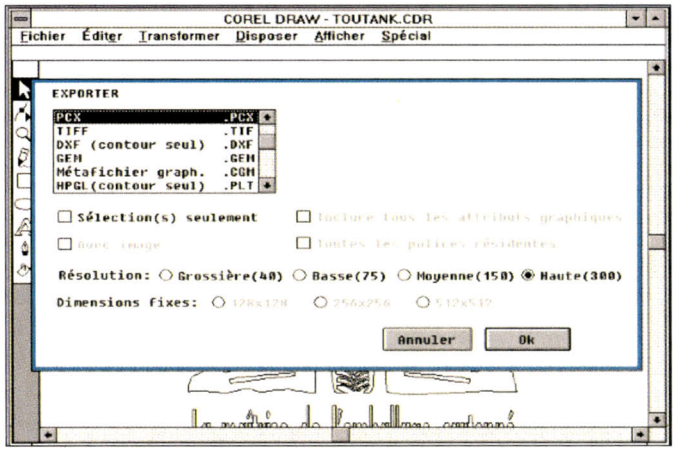
A la méthode *Contour* employée par défaut, et qui se limite à encercler les groupes de points, peut se substituer la méthode *Axe*. Comme la précédente, elle se contente de cerner, au moyen d'un vecteur, les zones remplies de points, traçant en revanche des axes sur les lignes. Sélectionnée, cette seconde méthode est complétée par l'option *Largeur ligne maximum*. Grâce à elle, Corel Trace retire aux lignes de l'image le nombre de points que l'on a spécifié. Plus la valeur (comprise entre 2 et 99 points) est



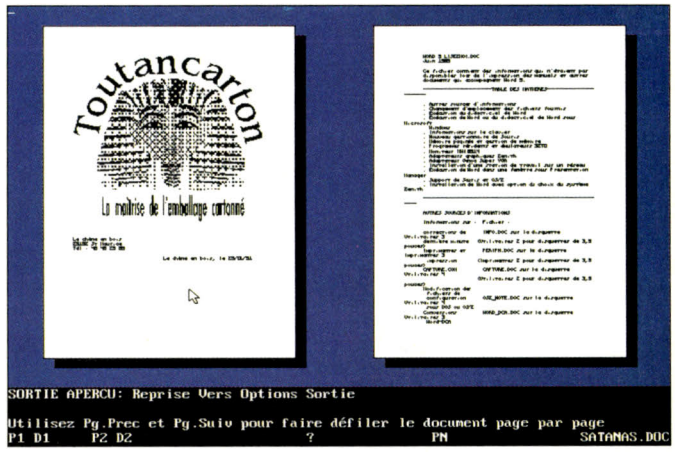
10 *UN PEU DE COULEUR égaiera votre logo noir et blanc, quand bien même vous ne disposeriez que d'une imprimante monochrome. Pour ce faire, vous devez au préalable fermer les zones à colorer. Un double-clic sur le point d'un vecteur affiche une fenêtre qui permet de le disjoindre d'un tracé ou de relier deux points séparés.*



11 *LES ZONES FERMÉES peuvent alors être colorées. Passez en mode visuel pour afficher le document en couleurs à côté du document de travail au trait et ouvrez le pop-up menu du pot de peinture. En plus des niveaux de gris, il est possible de créer des couleurs, à partir des quatre primaires de la quadrichromie, ainsi que des dégradés.*



14 *N'OUBLIEZ PAS de sauvegarder votre document final. Le logiciel propose toute une liste de formats d'enregistrement. Votre choix dépend essentiellement des logiciels dans lesquels vous souhaitez pouvoir réutiliser le logo. Assurez-vous donc du ou des formats reconnus par votre traitement de texte, et quittez Corel Draw.*



15 *WORD 5 ACCEPTERA votre image au format PCX. Via la commande BIBLIOTHÈQUE vous pourrez importer le logo dans les pages où n'apparaîtront que quelques informations sur le fichier en question, telles que le nom et la taille (modifiable) de l'image. Visualisez-la dans l'option Aperçu, et imprimez-la dans tous vos mailings.*

élevée, plus la ligne est lisse et inversement. De son côté, l'option *Ligne uniforme*, si elle est activée, égalise l'épaisseur des lignes retracées. Si le logo numérisé comporte du texte, la graisse des caractères sera égalisée, ce qui enlèvera les empattements de certaines polices. Choisir *affiner* supprime les objets formés par un nombre de points inférieur au nombre spécifié (de 2 à 999), compensant ainsi les défauts des originaux de qualité médiocre. Pour lisser les détails des formes pleines avec l'option *Filtrage des bords*, on choisit la valeur *Lisse* qui arrondit les angles, tandis que *Aucun* laisse les détails intacts. Et pour obtenir la fidélité de l'image retracée à l'image bitmap scannée, on affectera la valeur *Précise* à l'option *Correspondance échantillon*. Méfiez-vous quand même des réglages trop pointus pour une image retracée avec tous ses détails : plus vous rechercherez la précision, plus le fichier EPS généré sera important, et plus difficile sera l'importation dans Corel Draw, si vous souhaitez la retoucher. Mais vous pouvez également utiliser l'image vectorisée dans Corel Trace telle quelle, nombre de logiciels acceptant à l'heure actuelle la norme Postscript et ses fichiers EPS.

DTP

500.000 utilisateurs VISA savent deja comment améliorer l'environnement d'un bureau et rendre le travail plus performant



Les nouveaux logiciels de type Desk Top Publishing, CAO/FAO ou les programmes modernes de traitement de texte, réclament un nouvel équipement périphérique. Des écrans à haute résolution, des imprimantes de qualité professionnelle ainsi que des scanners sophistiqués vous aideront à optimiser de telles applications.
La large gamme des périphériques VISA vous permet de travailler de facon efficace, avec des applications d'avant-garde:
- des écrans 19" et 21" à haute résolution (du VGA au 1280 X 1024 points) pour une reproduction fidèle de chaque détail en monochrome ou en couleur.
- des imprimantes laser, n'offrant pas moins de 109 polices de caractères pour un traitement de texte professionnel. Grâce à un procédé d'impression unique en son genre, apportant un noircissement amélioré, chaque détail est reproduit avec une extrême précision.
- des scanners "flatbed" comprenant des modèles de 300 et 400 points/pouce, et un scanner avec une véritable échelle de gris. Tous les scanners sont livrés avec les logiciels nécessaires et sont conçus tant pour la lecture des dessins que pour celle de photos ou de textes (ROC).

Ce qui distingue les périphériques VISA, c'est leur haute qualité et leur modelage sophistiqué. Avec une gamme complète, tant pour les compatibles IBM que pour le Apple Macintosh II, VISA répond à toutes les exigences des professionnels actuels.
C'est pour toutes ces raisons que plus de 500.000 Europeéns ont déjà adopté VISA.

VISA
THE EUROPEAN STANDARD

Getronics Computer Products B.V., P.O. Box 652, 1000 AR Amsterdam, The Netherlands, Tel. 31 (0)20 5861412, Fax 31 (0)20 5861655

SYSTEME CASH DISCOUNT SERVICE

PRIX TTC

Des Micros Ordinateurs préparés sur mesure

Exemples de configurations :

286/12, RAM 1 Mo, DD 40 Mo/28 ms	6 000 F
386 SX16, RAM 1 Mo, DD 40 Mo/28 ms	8 000 F
386/25, RAM 1 Mo, DD 40 Mo/28 ms	11 600 F
386/33 Cache 64 K, RAM 1 Mo, DD 100 Mo/20 ms	19 000 F
486/25 Cache 128 K, RAM 1 Mo, DD 100 Mo/20 ms	28 500 F

Sur demande : du 8088/10 Mhz au 486/33 Bus EISA, option 12 slots sur certaines versions.

MAINTENANCE SUR SITE EN OPTION (1 an) : 600 F

Option écran ("GOOD" remise déduite*) :

NEC 3D pitch 0.28 + Carte VGA 16 bits 512 K	6 000 F
SONY Multiscan pitch 0.25 + Carte VGA 16 bits 512 K	5 800 F
VGA couleur 640 x 400 et 800 x 600 + Carte VGA 16 bits 256 K	3 000 F

Option carte MODEM ("GOOD" remise déduite*) :

Carte MINITEL, HAYES	850 F
Carte MINITEL, MODEM 300/1200/2400/HAYES/MNP5	3 000 F

Toutes nos machines sont livrées avec garantie d'évolution en 386 et 486, Bus ISA ou EISA

"Reprise de tout ou partie de votre ancien matériel pour l'achat du neuf."

* "GOOD" remise : pour achat simultané avec le micro ordinateur.

"Offres spéciales dans la limite des stocks"

Souris 2/3 boutons 200 DPI	180 F
Extension mémoire 256 K x 9 - 10	165 F
Ecran 12" TTL (Hercules) vert	480 F
Ecran 12" TTL (Hercules) ambre	540 F
Extensions mémoire pour (liste non limitative) :	
IBM PS/1, 512 Ko	1 150 F
IBM PS/1, 2 Mo	3 000 F
IBM PS/2 70, 2 Mo	1 600 F
TOSHIBA T3200, 3 Mo	3 400 F
COMPAQ SLT 286, 1 Mo	1 900 F
HP Laserjet IIP ou III, 2 Mo	1 900 F

Mémoire de réemploi garantie comme neuve :
Banque de 64 K x 9 200 ns : **45 F** - 150 ns : **65 F** - 120 ns : **90 F**
Banque de 256 K x 9 150 ns : **90 F** - 120 ns : **100 F**

"CASH and CARRY"*

* Paiement comptant et enlèvement boutique seulement, remise 4 % exclue. Pas de démonstration. Port dû pour VPC.

Imprimante 9 aiguilles 80 colonnes 130 CPS (selon arrivages : MANNESMANN MT81 ou EPSON LX400)	1 400 F
Imprimante 24 aiguilles 80 colonnes 170/190 CPS (selon arrivages : STAR LC24-10, EPSON LQ550, NEC P2+, SWIFT24)	3 400 F
imprimante LASER 4 pages/mn. **Garantie sur site**	8 800 F
Imprimante LASER 4 pages/mn HP Laserjet IIP Garantie sur site incluse	10 000 F
Option 2,5 Mo et POSTSCRIPT 35 polices	7 900 F
Imprimante LASER 8 pages/mn compat. LJ II Garantie sur site incluse	11 000 F

Catalogue gratuit sur demande. Extrait :

Souris 2/3 boutons 400 DPI	250 F
Clavier 102 touches XT/AT	330 F
Carte mère 286/12 Mhz	1 050 F
Mémoire SIM/SIP 1 Mo/80 ns	600 F
Processeur NEC V20	100 F
Co-processeur 80287, 6 à 12 Mhz	1 900 F
Carte Ctrl 4 floppy XT/AT	350 F
Lecteur 3"1/2 - 1,44 en rack 5"1/4	650 F
Contrôleur FDD/HDD AT Interleave 1/1	850 F
Disque 20/32 Mo 40 Ms	1 450 F
Kit disque AT/XT 80 Mo 28 Ms	4 400 F
Streamer 60/120 Mo floppy tape	3 400 F
Scanner à main 400 DPI, 105 mm, logiciel de dessin	3 650 F
Carte MINITEL V23/Hayes	1 050 F

EMPOCHEZ 4 % de REMISE sur vos 5 derniers Achats en boutique (sur carte de fidélité)

Catalogue complet 3615 Code GOOD

NOUVEAU PORT GRATUIT pour tous les envois VPC*

* (Frais forfaitaires de traitement de commande 25 F TTC).

Mode de règlement :
Chèque, espèces, mandat postal.
Cartes bancaires :
Carte Bleue, VISA, EUROCARD, AMERICAN EXPRESS (> à 1500 F).
Cartes de crédit :
AURORE, OPTIMA, PLURIEL.
Crédit court sans intérêts (annule la ristourne de 4 %).

"PROMO DISQUETTES"

(Pour XT, AT, PS2, APPLE, MAC, ATARI, etc. Disquettes garanties sans défaut, avec étiquettes, sticker, pochettes, boîtes de 10).

PRIX UNITAIRE	
3" pour AMSTRAD	25,00 F
3"1/2 720 Ko, en sachets de 50, sans étiquettes	3,00 F
3"1/2 720 Ko couleurs panachées	6,20 F
3"1/2 720 Ko	3,40 F
3"1/2 1,44 Mo	8,00 F
5"1/4 360 Ko	1,85 F
5"1/4 1,2 Mo	4,40 F

"OCCASIONS"

Moniteurs monochrome ou couleur	☎
Disques occasion de 10 à 120 Mo	☎
Lecteur laser WORM avec disque 200 Mo	13 900 F
Micro XT à partir de	1 200 F
Micro 80286 et + à partir de ..	3 000 F

"486"

Transformation de votre 286 ou 386 en **486/25 Mhz**, cache 128 K, bus ISA

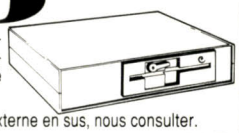
Pour micro ordinateur standard ..... **17 000 F**

Pour micro ordinateur non standard (mémoire cache limitée à 8 Ko seulement) ..... **20 000 F**

Sont exclus : les IBM PS/1 et 2, tous les portables et plus généralement les boîtiers de petite taille. La modification est faite dans nos ateliers, les pièces démontées restent notre propriété. L'incapacité des cartes additionnelles du client à supporter la vitesse du 486 n'est pas prise en charge, sauf par la fourniture payante de cartes de remplacement.

LECTEUR EXTERNE *Pour micro ordinateurs toutes marques****

1.290 F TTC*



Préciser la marque et le modèle de votre micro ordinateur à la commande, ainsi que le modèle du lecteur choisi. Prix unique pour lecteur 5"1/4 360 ou 1,2 ou bien 3"1/2 720 ou 1,44. Boîtier alimenté sur 220 V, cordon 220 et câble de connection au micro fournis.

Certains micro ordinateurs ont besoin d'une carte d'adaptation externe en sus, nous consulter.

Sortie externe lecteur B	190 F
Sortie lecteur N° 3/4 XT/AT	450 F
Adaptateur externe PS/2	590 F

*** Sauf micro ordinateurs sans prise floppy externe et sans "slots" libre pour connecteur externe.

Pour les cas difficiles : Unité externe connectable sur **port parallèle** :

- avec lecteur 5"1/4 (sans slots)	3 200 F
Pour les cas difficiles : Unité externe connectable sur port parallèle avec lecteur 5"1/4 - 1,2 Mo/360 Ko	3 500 F

"SERVICE EXPRESS"

Sur rendez-vous, intervention immédiate en atelier sur (presque) toutes marques de micro ordinateurs de bureau XT/AT :

- **Réparation - Echange standard de pièces**
- **Extensions mémoire - Disque - Lecteur - Ecran - Clavier**
- **Rachat des pièces réutilisables (crédité sur facture)**

GOOD MICRO

26, rue Salneuve 75017 PARIS

☎ **40 53 96 46 - Fax : 47 63 20 30**

Métro : Villiers, Pont-Cardinet. Du lundi au samedi de 10 h à 19 h

Ne découpez pas votre journal, passez votre commande sur une lettre simple.

Quantité	Désignation	Prix total
	(MODELE)	
	PORT Forfait traitement de toutes commandes	0 F 25 F TTC
	TOTAL	

Par chèque ci-joint ou N° CB, date d'expiration et Signature. *SVM 02/91*

Les marchandises neuves et en SAV voyagent aux risques du client.

Envoi en recommandé sur simple demande.

L'ENVIRONNEMENT

Le cauchemar et la ruine pour les utilisateurs, c'est d'acheter des quantités de produits et d'essayer de les faire marcher ensemble avec des bouts de ficelle. Vous pouvez en finir et coordonner toutes vos activités sans perdre

De la gestion de fichiers à la base de données

Faut-il encore décrire la puissance unique et l'extraordinaire richesse de la base de données la plus vendue au monde sur le Macintosh ?

4e DIMENSION représente aujourd'hui des dizaines de milliers d'applications dans le monde, allant de la facturation d'une petite entreprise à la gestion de systèmes bancaires sophistiqués. Saviez-vous que plus de 50 % de nos clients ont acheté un Macintosh pour utiliser 4e DIMENSION ?

FILE FORCE est une gestion de fichiers relationnelle en dix fichiers. Très rapide, très simple à utiliser, elle permet de manipuler des milliers de fiches et de choisir les mises en page de vos données. Elle vous fournit trois outils précieux dans la vie de tous les jours pour créer vos étiquettes, vos états rapides et vos graphes.

Vous pourrez effectuer, si besoin est, une mise à niveau automatique en 4e DIMENSION, qui ouvre et exploite directement les fichiers de FILE FORCE.

Les modules de productivité

Ces modules vous convaincront pour trois raisons :

1. Ils communiquent directement avec 4D, utilisent les informations de l'application et tirent parti du moteur et de l'interface de la base de données.

2. Ils sont reliés entre eux par des liens dynamiques en mémoire et sur disque. Vous n'avez plus de souci de cohérence lorsque vous "collez" un extrait du tableur dans le traitement de texte : les modifications sont mises à jour.

3. C'est dans le même logiciel que vous créez et stockez vos lettres ou feuilles de calcul. Ne cherchez plus vos documents, 4D les range et les trouve pour vous.

4D CALC est un tableur 256 colonnes-8192 lignes, personnalisable et possédant des fonctions d'édition originales : gestion de plusieurs lignes dans une même cellule, orientation verticale ou horizontale, insertion d'images, de graphes...

4D WRITE est le traitement de texte grâce auquel vous ferez un mailing en quelques instants. Il vous permet aussi de créer des bases documentaires, ou des brochures spécialisées.



Ces produits sont déjà disponibles immédiatement ou prochainement, à l'exception de 4D DRAW prévu pour Avril 91.

4e DIMENSION

de temps grâce aux logiciels de l'environnement de 4e DIMENSION : ils sont compatibles entre eux, pensés et réalisés pour fonctionner simultanément et interactivement.

GRAPH 2D est une adaptation du grapheur intégré de 4e DIMENSION et de FILE FORCE. Il est gratuit.

GRAPH 3D est un module grapheur en trois dimensions et 256 couleurs. Il propose des dizaines de modèles de graphes couvrant toutes sortes de domaines (gestion, finances, mathématiques, etc.).

4D DRAW est un programme de dessin, orienté objet, destiné à la création de plans de toute nature, allant du relevé à la gestion complète d'un aménagement de bureau.

Outils de connectivité

Vous n'avez pas acheté un Macintosh pour en faire un simple terminal de consultation de données...
Avec 4e DIMENSION vous disposez d'une solution client-serveur exceptionnellement puissante, autorisant une coopération unique entre sites hétérogènes dans la gestion et la répartition des données.

4D D.A.L. est un outil générique implémentant les fonctionnalités de DAL dans 4e DIMENSION et qui permet un accès direct, transparent, interactif et surtout rapide à DB2, Sybase, Vax RDB, Informix, Ingres, Oracle, etc.

4D SQL Server est un outil spécifique constitué d'un ensemble de routines gérant l'appel aux DBLibrairies de SQL SERVER. Il autorise donc un dialogue particulièrement optimisé entre 4D et SYBASE, tant au niveau des données que de la gestion de leur structure.

Outils de développement

4e DIMENSION est aussi un environnement de développement permettant la réalisation d'applications intégralement personnalisées. Quatre outils supplémentaires optimisent et simplifient votre travail.

4D COMPILER est l'un des rares compilateurs qui soit aussi compréhensible pour un non-spécialiste.
Il compile les applications écrites avec 4e DIMENSION en véritable code machine et accélère l'exécution d'une base dans un rapport de 3 à 3000 selon les opérations.
Une base compilée, associée à un RUNTIME, fonctionne comme une application indépendante double-cliquable.

4D MOVER vous permet de gagner du temps en autorisant la création de structures pour de nouvelles bases à partir d'éléments d'applications déjà existantes.

4D EXTERNAL KIT fournit aux développeurs en langage natif (C, Pascal, Assembleur ou autres...) les informations utiles pour l'adjonction de routines externes aux commandes de 4e DIMENSION. (rédaction en langue anglaise)

4D XREF est un utilitaire de génération et d'impression des objets de la structure d'une application avec références croisées.

Analyses Conseils Informations
5 rue Beaujon 75008 PARIS
tél. 33 (1) 42 27 37 25



Toutes les marques mentionnées sont des marques déposées par leur éditeur respectif.

Patrick Chédal

RENCONTRE AVEC JEAN-CLAUDE CORNET, VICE-PRÉSIDENT D'INTEL

Profession:

Stratège informatique



Ancien élève de l'Ecole nationale supérieure de l'Aéronautique, le Français Jean-Claude Cornet, quarante-cinq ans, porte aujourd'hui la responsabilité de définir la stratégie technologique et industrielle d'Intel, le plus connu des fabricants de microprocesseurs. Vétéran de la société (il y travaille depuis dix-neuf ans), J.-C. Cornet a donc accompagné toute l'évolution de la micro-informatique. Il a directement participé à la mise au point des plus célèbres processeurs de la marque : les 8088, 80286, 386, 486 et i860. Ce qui fait de lui l'un des meilleurs experts mondiaux en matière de prospective technologique dans le domaine des micro-ordinateurs. Pour SVM, *il explique la longue marche de ces ingénieurs qui préparent les microprocesseurs de demain capables à l'horizon du XXIe siècle de traiter deux milliards d'instructions par seconde.*

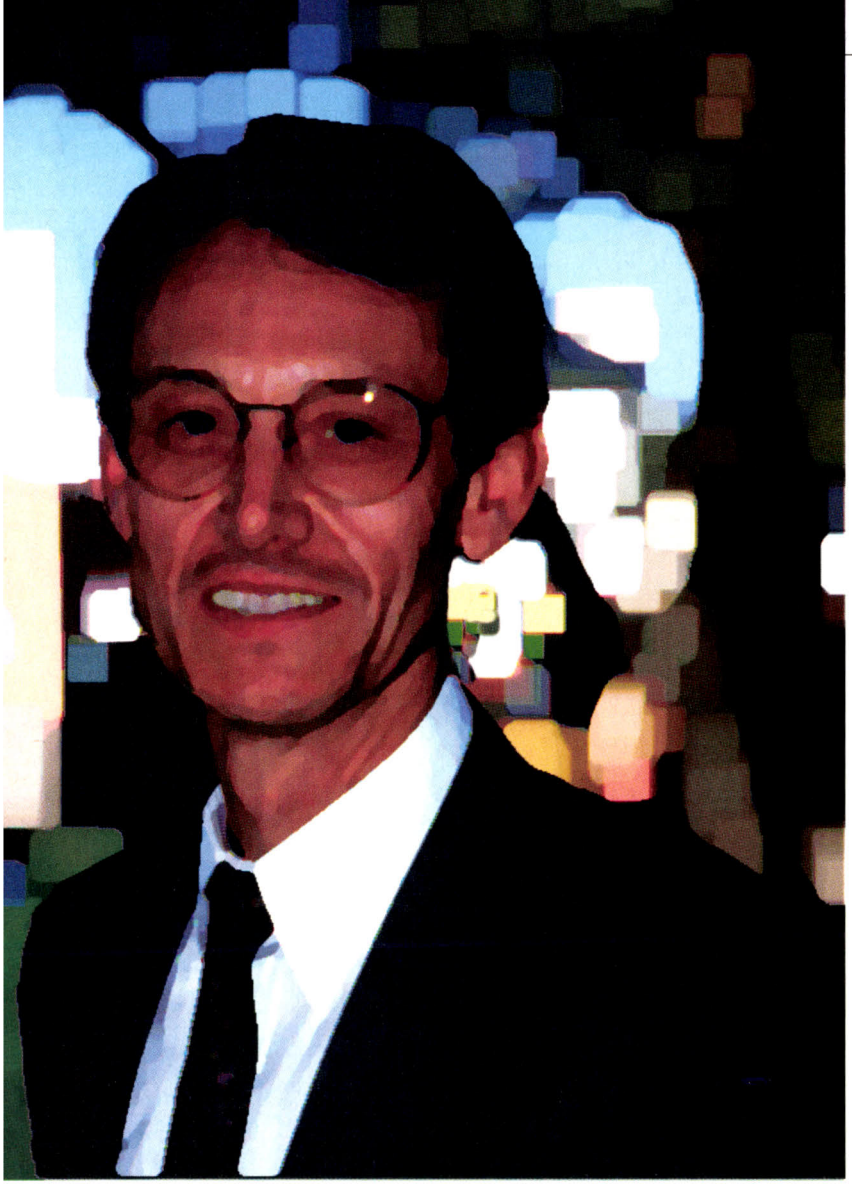
PROPOS RECUEILLIS PAR ALAIN BARITAULT

SVM : Quelles sont vos fonctions précises au sein d'Intel ?

JEAN-CLAUDE CORNET: Depuis le 1er août 1990, je m'occupe de la stratégie du groupe Micro-ordinateur dirigé par David House. Mon rôle est de poursuivre le développement de nos relations avec les grands clients, de répondre au mieux à la demande et de créer, pour le reste de notre gamme de produits, un succès égal à celui de nos microprocesseurs.

SVM : Les productions de votre groupe ne se limitent donc pas aux seuls microprocesseurs?

JCC : Vous soulevez un point essentiel de la stratégie d'Intel qui est parfois mal comprise. La croissance de notre société s'appuie totalement sur les grands principes de l'évolution technologique et sur certaines caractéristiques fondamentales du marché des micro-ordinateurs. Avec le progrès technique, le prix des composants que nous fabriquons baisse plus vite que n'augmentent les volumes vendus. Et pour maintenir la croissance du chiffre d'affaires de la compagnie, il nous faut élargir progressivement notre domaine d'activité au-delà du microprocesseur. La notion de micro-ordinateur nous permet ainsi des missions plus larges que les simples composants.



SVM : C'est aussi le problème de l'intégration des composants qui fait grincer les dents de vos concurrents et de vos partenaires sur le marché...

JCC : Ce problème est ancien et complexe. Disons qu'il remonte à l'aube de la technologie. J'ai entamé ma carrière en concevant des circuits logiques à transistor, et les fabricants d'ordinateurs commençaient à comprendre qu'il était préférable d'acheter les circuits plutôt que de les concevoir eux-mêmes. Le système que nous ne fabriquons pas aujourd'hui sera demain un composant que nous devrons fabriquer. Il y aura toujours une vieille crainte du changement poussé par la technologie. La politique d'Intel est donc d'ajouter de la valeur à ses propres produits sans toutefois détruire l'essence des affaires de ses clients, les constructeurs de micro-ordinateurs. Nous les aidons à faire du prédéveloppement, lequel leur permet de mettre des produits sur le marché plus vite, plus tôt, moins cher. Ceci est important car les systèmes sont de plus en plus complexes et demandent des investissements qu'un seul constructeur ne peut plus supporter sous peine de changer radicalement d'activité. Dans les années soixante-dix, le slogan d'Intel était : nous délivrons la technologie ; dans les années quatre-vingt-dix, ce slogan est : nous fournissons des solutions. Notre rôle est d'unifier le standard et de soutenir son évolution technologique, mais nous ne devons pas intervenir entre le client final (l'utilisateur) et son vendeur régulier (les constructeurs).

SVM : Pouvez-vous préciser comment Intel assure sa position sur le marché grâce à l'évolution technologique ?

JCC : La vision d'Intel est fondée sur la loi Moore relative à l'intégration des microprocesseurs. Définie il y a trente ans par le cofondateur d'Intel, elle stipule que l'intégration des circuits intégrés double en gros tous les dix-huit mois, au plus tous les deux ans. Le processeur 4004 avait 3 000 transistors au début des années soixante-dix, le 8086 en avait 30 000 huit ans après. Le 386 en a 300 000, le 486 1,2 million et, au début du XXIe siècle, un processeur compatible avec le 8086 aura 100 millions de transistors et pourra fonctionner à 250 MHz. Un processeur aura une puissance de 2 000 mips (millions d'instructions par seconde) alors qu'elle est de 20 mips aujourd'hui pour les plus puissants. Intel tire le meilleur parti de cette loi pour offrir un avantage concurrentiel à ses clients autour du standard. Concrètement, nous leur fournissons tout ce qu'il faut pour réussir. La source de cet avantage se situe en premier lieu dans la manière dont nous exploitons la technologie des semi-conducteurs. Cela explique que nous continuons d'investir lourdement en recherche et développement, et dans nos capacités de production par souci d'indépendance. Aujourd'hui, nombre de fabricants de composants n'ont pas d'unité de production, et vous savez que si concevoir un processeur est une chose, le fabriquer en est une autre. Nous avons retenu les leçons du passé. En effet, il y a quelques années, Intel fabriquait des composants de mémoires sur un marché ouvert et investissait énormément en technologie. Au fur et à mesure que les mémoires évoluaient, il fallait faire de nouveaux investissements sans avoir eu le temps de rentabiliser les précédents à cause de la chute rapide des prix des mémoires. Cet incident de parcours fut riche d'enseignements.

SVM : Bien que votre rival AMD ait obtenu en justice le droit de fabriquer des processeurs compatibles avec le 386, Intel demeure actuellement, pour les processeurs les plus puissants de la famille 86, le seul fournisseur. Vous contrôlez donc complètement le marché des compatibles IBM haut de gamme...

JCC : Je n'aime pas le mot "contrôler" car il n'exprime pas la réalité. Je préfère dire que nous avons un rôle d'animation très important sur le marché. Outre de rester à la pointe de la technologie, le jeu d'Intel est aussi d'entretenir des relations très étroites avec ses clients, comme si nous étions la division semi-conducteurs de ces constucteurs de systèmes. Par exemple, pour le processeur 586 en cours de préparation, nous avons des entretiens fréquents avec deux douzaines de sociétés, pas plus. En échange des spécifications du futur produit, ils nous fournissent leurs avis en retour, et peuvent demander d'y intégrer certaines caractéristiques qu'ils jugent nécessaires. Il disposent très tôt des prototypes et préparent ainsi leurs futurs produits. C'est là un aspect très controversé de notre activité parce qu'on nous accuse de faire du favoritisme. Cependant, la conception d'un processeur demande une assez grosse équipe d'ingénieurs de très haut niveau, et nous ne pouvons pas multiplier les contacts avec toutes les sociétés. Nous avons tendance à nouer des contacts avec les fabricants qui prennent des risques et qui ont une réputation de marque. Il y a, bien sûr, des effets de volume mais ce critère n'est pas primor-

dial. Par exemple, les cinq bogues du 486 ont été trouvées grâce à une douzaine de constructeurs qui ont fabriqué à peu près cinq cents machines à fonds perdus sur une période d'environ neuf mois. L'une des bogues a été découverte en faisant tourner OS/2 NT, une version d'OS/2 qui est en développement chez Microsoft et qui ne sortira probablement pas avant un an ou deux (*1*). Le marché mondial des compatibles IBM est aujourd'hui segmenté en deux niveaux de constructeurs. Les constructeurs du second niveau ont plutôt tendance à suivre et à apporter des innovations dans les niches laissées libres par les constructeurs du premier niveau. Nous entretenons des liens étroits avec ceux-ci aussi, mais un peu plus tard dans le processus.

SVM : Où placez-vous les constructeurs européens ?
JCC : Je suis un peu préoccupé de l'évolution de l'informatique européenne. Elle avait finalement démarré, malgré un certain retard, et puis elle retombe. Je m'inquiète de voir certains des quelques fabricants européens qui subsistent attendre la sortie de produits identiques chez leurs concurrents avant de se lancer dans de nouvelles gammes de produits. Plus grave encore, certains attendent que le concurrent ait déjà réussi avec ses produits. A agir de la sorte, on perd facilement deux ans, ce qui est énorme quand on connaît la durée de vie d'une technologie, et qui se traduit bien sûr par des pertes significatives de parts de marché. Ceci dit, nous avons ainsi la possibilité de leur vendre des systèmes un peu plus intégrés, des cartes complètes ou semi-finies leur permettant de rattraper le temps perdu. En Europe, les deux plus grand vendeurs sont IBM et Compaq, et ces deux là, IBM particulièrement, vont essayer de mener le jeu sur la totalité de leur gamme de produits.

SVM : Le standard PC ne risque-t-il pas de se figer définitivement ?
JCC : Le standard, c'est la compatibilité (nos concurrents parlent de "scalabilité"). Intel a toujours su respecter une compatibilité suprême dans sa famille de processeurs et reste très impliqué dans l'évolution du standard. Le premier moteur de celle-ci est, bien sûr, la technologie. A chaque accroissement de performance, on peut résoudre des problèmes nouveaux et on augmente la productivité d'un plus grand nombre d'utilisateurs qui n'ont pas de culture informatique. Réaliser des choses plus simples demande toujours plus de puissance de calcul. L'information ASCII (*2*) est créée principalement par les microprocesseurs, mais seulement 5 % de l'information du monde entier est en ASCII, les 95 % restant sont en images et en paroles. Pour traiter cette information-là, il faut de la facilité d'utilisation et de la puissance de calcul. Le standard doit prendre en compte ces évolutions. Aujourd'hui, nous n'agissons plus en francs-tireurs. Le standard est lié à un ensemble de sociétés et d'utilisateurs qui ont des investissements à protéger. Chacun apporte sa pierre à l'évolution du standard et chacun joue également un rôle d'ange gardien pour éviter que n'adviennent des hérésies trop graves. Intel a récemment participé au comité DPMI (DOS Protected Mode Interface) qui donne enfin une définition claire, précise et solide de la mémoire étendue des compatibles IBM. DPMI est un standard parce qu'il intègre les trois grands types de mémoire étendue qui étaient utilisés jusque-là sur le marché : Rational, Quarterdeck et EMS 4.0. Nous avons aussi contribué à l'accord intervenu, autour d'Unix V 4.0, entre les tendances Berkeley et Santa Cruz Operations, réunies maintenant dans une seule et même version.

SVM : Quel est l'avenir d'un standard très homogène comme le PC face aux standards dits "Open System" qui permettent à des systèmes hétérogènes de cohabiter?
JCC : Le client final recherche la flexibilité plutôt que le système ouvert. Je dirais avec une pointe de provocation que la notion de système ouvert est révisionniste. Bien sûr, c'est un espoir, pour nombre de fabricants passés en deuxième ligne, de revenir sur le devant de la scène, mais c'est rétrograde aussi bien du point de vue du client que du point de vue technologique. Le client est alors face non plus à un seul vendeur mais à autant de vendeurs que d'éléments de son ensemble informatique. Ses problèmes de fiabilité, de confiance et de relation avec eux croissent de façon exponentielle. Sur le plan de la technologie, ça donne des constructions complètement surréalistes, adaptées au plus petit dénominateur commun. De même, les coûts induits n'ont aucune commune mesure avec ceux de l'évolution à l'intérieur d'un standard homogène. Unix et les processeurs RISC sont en effet peu chers, plus faciles à développer et offrent quelques opportunités à des constructeurs qui ont des difficultés à se remettre en selle. Cependant, à terme, ils engendreront des "migrations" bien plus coûteuses parce que les solutions utilisées montreront assez vite leur obsolescence technique. Le respect d'un standard conduit à une grande facilité d'évolution du parc installé et à des coûts réduits de maintenance des logiciels en place. L'extension de la famille des proces-

INTEL, UNE STRUCTURE INTÉGRÉE

Intel comporte cinq grands goupes. Le plus important est le Micro Computer Group. Il intervient pour au moins la moitié du chiffre d'affaires total. C'est lui qui fabrique les microprocesseurs, et il n'a cessé de prendre de l'importance. Il englobe les activités multimédias (la technologie DVI acquise il y a deux ans). Intégrée au groupe Micro Computer, se trouve une petite unité logiciel très active, qui participe aux évolutions du standard PC et joue un rôle non négligeable, mais discret, dans le standard Unix. Le deuxième groupe est celui des microcontrôleurs et des mémoires. Il fabrique des contrôleurs de tous types, y compris pour les systèmes d'injection des moteurs d'automobiles. Il compte pour environ un quart du chiffre d'affaires de la compagnie, mais son importance a eu tendance à diminuer au cours des années. Le troisième groupe est celui des systèmes OEM (Original Equipment Manufacturer). Intel vend en effet des micro-ordinateurs complets à des clients (dont AT&T), qui ajoutent parfois leur propre marque. Ce groupe, qui apporte de la valeur ajoutée aux composants de base conçus dans les autres groupes, compte aussi pour 25 % du chiffre d'affaires global. Les deux autres grands groupes de la société sont la vente et l'administration, divisions fonctionnelles. Pour la première fois depuis le début de son existence, Intel vient de franchir le cap du milliard de dollars de chiffre d'affaires en un seul trimestre, ce qui devrait la conduire à réaliser près de 4 milliards de dollars pour son exercice fiscal 1990 clos au 31 décembre.
Aujourd'hui, la vente du 386 est en pleine phase ascendante : le dix millionième exemplaire s'est vendu au mois de juillet 1990, ce qui pousse aussi les bénéfices de la compagnie vers des sommets encore inégalés : 171 millions de dollars pour le trimestre et plus de 600 millions de dollars pour l'année entière. Les responsables d'Intel espèrent vendre les dix prochains millions de 386 en un an, c'est-à-dire en quatre fois moins de temps que les dix premiers millions d'unités. Pour le 486, les ventes ont été de 250 000 environ en 1990. En matière de recherche et développement, Intel a dépensé 365 millions de dollars en 1989 et 420 millions sur l'année 1990, dont les deux tiers ont été affectés aux composants logiques. En outre, la firme a investi 600 millions de dollars en 1990 dans ses usines et pour l'amélioration des outils de production.

seurs 86 permettra en effet de disposer d'une gamme complète de machines, du portable de la taille d'un cahier jusqu'au gros système, dans des configurations très variées, toutes compatibles entre elles, couvrant un spectre d'utilisations dont vous n'imaginez pas encore l'étendue.

SVM : Pouvez-vous nous parler des produits Intel à travers la rivalité qui existe aujourd'hui entre les PC et les stations de travail?
JCC : Le 486 est l'un des processeurs les plus puissants du marché, et cela ne fait que commencer. Depuis le 80286, Intel a été passablement dénigré. Restés sur une architecture 16 bits, nos processeurs offraient moins de performances que ceux de nos concurrents. Motorola était passé plus tôt que nous à l'architecture 32 bits, mais il a fait des erreurs qui l'ont retardé. Les compétiteurs qui fabriquent des processeurs RISC n'aiment pas voir les tests de performances qui montrent clairement la supériorité du 486. Ils avancent, de manière artificielle, la simplicité, la réduction des coûts, la puissance. En réalité, cette simplification des processeurs RISC augmente le coût de reconversion des applications et réduit la flexibilité car l'utilisateur ne trouve pas les applications dont il a besoin. Les machines RISC les plus puissantes à l'heure actuelle sont les RS/6000 d'IBM, mais ce ne sont pas de vraies machines RISC puisque leur processeur comporte tout de même 288 instructions. Il y a trois ans, une machine à processeur Sparc qui utilisait des compilateurs 32 bits était effectivement plus puissante qu'une machine 386 qui utilisait des compilateurs 16 bits. Le rapport était de 1 à 5. Depuis que l'on a augmenté la fréquence d'horloge et que l'on a augmenté le "pipe line" du 386 (3), la différence est minime. Le 486 à lui seul verra sa puissance multipliée par dix au cours de la prochaine décennie grâce à deux fois plus de "pipe line" que le 386. L'atout de la famille Intel 86 est son rapport prix/performances. Déjà, NCR a indiqué qu'il emploierait cette architecture pour toute sa gamme de produits, du micro-ordinateur au grand système. D'autres sociétés vont avoir des démarches similaires l'année prochaine et créeront des surprises. Parmi nos rivaux, Sun, avec le Sparc, est peut-être le seul producteur de machines RISC capable de réussir et de nous concurrencer sérieusement. En 1990, le plus grand marché a été celui des PC 386, qui a doublé d'une année sur l'autre. Pas celui des stations de travail. Le 486 démarre à peine aujourd'hui, et à la fin de 1992, la base installée des PC 386 aura égalée la base totale de PC d'aujourd'hui.

SVM : Intel a annoncé un prochain 486 à 50 MHz, on parle du 586. Quel est le calendrier des nouveautés ?
JCC : David House a récemment annoncé que le 486 à 50 MHz sera prêt au milieu de l'année. Fin novembre 1990, lors de la conférence sur les supercalculateurs à New York, les chercheurs d'Intel ont expliqué comment réaliser un 486 supportant la fréquence de 100 MHz. Des prototypes devraient être construits au cours du printemps prochain. Dans les mois à venir, nous allons décliner le 486 vers le bas et vers le haut, tout comme nous l'avons fait pour le 386, ouvrant largement la gamme des prix et la puissance des micro-ordinateurs. Le message 32 bits est maintenant bien passé, principalement grâce à Windows 3, et nous espérons quadrupler les ventes de 486 l'année prochaine. Il y a un an, le nombre de composants vendus s'établissait selon le rapport 4 à 1 entre le 286 et le 386. Il est maintenant de 3 à 2 en faveur du 386. Tout ceci nous a obligé à mettre en place des structures de fabrication incroyables. Pour le 386 DX, on a été obligé de doubler la capacité de production tous les six mois. Tout le monde a demandé le SX en même temps, ce qui nous a obligé à établir des quotas, une initiative assez mal vue. Les investissements à réaliser sur les lignes de production sont énormes, et doivent être renouvelés sans cesse. Par exemple, toutes nos usines sont équipées en technologie 1 micron : ce qui est nécessaire pour disposer un million de transistors sur une puce qui fonctionnera à 33 MHz. Pour fabriquer le 486 à 50 MHz, nous sommes en train de passer à un nouveau procédé, avec trois couches de métal de 0,8 micron, qui sera bientôt la norme. En 1992, nous utiliserons un procédé BICMOS à trois couches de métal de 0,7 micron pour la fabrication du 586. Les procédés à quatre couches de métal seront utilisés vers 1995.

SVM : Et les autres produits ?
JCC : Les "chipsets", d'abord, ces ensembles de composants qui réunissent les fonctions logiques de tout ou partie d'un micro-ordinateur, sont des produits d'intégration qui entraînent de nouvelles utilisations et de nouveaux marchés. Le 8085 donnait par exemple la possibilité de fabriquer un PC 8080 avec quatre ou cinq puces. Le 80186 a eu pas mal de succès dans le domaine des contrôleurs de périphériques, les ensembles de puces ISA et MCA ont diminué le nombre de puces sur les cartes mères, etc... Nous venons d'introduire un "chipset" qui permet de faire un compatible PC-AT portatif sur une carte de 10 cm de côté, avec 4 Mo de mémoire vive. Ce qui se faisait en dix puces se fera en une seule puce en 1993. Nous développons d'autres technologies qui offriront par exemple la moitié de la surface actuelle de la carte pour plus de fonctions, ou encore la moitié de la consommation d'énergie. Un "notebook" ne le sera vraiment que lorsqu'il aura le poids d'un cahier. Il faudra donc sérieusement réduire le poids et la taille des alimentations et des périphériques. Chez Intel, le disque du futur s'appelle "Solid State Flash Memory", une nouvelle catégorie de mémoire EPROM aisément effaçable et réinscriptible (4). Annoncé récemment, il offre 1 Mo de mémoire de masse dès aujourd'hui et il est de la taille d'une calculette. L'année prochaine, il offrira 20 Mo... ●

L'AVENIR DU 486

Aujourd'hui, Intel fournit un gros effort de recherche et développement pour donner plus de puissance à la gamme des processeurs de l'architecture 86. On sait maintenant que plusieurs équipes de recherche travaillent sur des projets dont certains ne verront pas le jours avant cinq à six ans. Il y a quatre équipes de conception qui travaillent en parallèle sur les processeurs de demain. Deux équipes travaillent sur le processeur 486, l'une, en Oregon prépare la version du 486 à 50 MHz qui sera annoncée l'année prochaine et l'autre à Santa Clara travaille sur l'intégration et la déclinaison du 486 dans des versions similaires aux 386 DX et 386 SX. Deux autres équipes travaillent sur les 586 et 686. Celle du 686 se trouve en Oregon alors que le 586 est développé par une équipe basée à Santa Clara. Le 586 devrait voir le jour d'ici à deux ans pour être opérationnel vers 1993.

(1) Il s'agit d'OS/2 3.0, la version 32 bits de ce système d'exploitation.
(2) Système normalisé de codage informatique des caractères de l'alphabet latin.
(3) La structure en "pipe line" du 386 permet le recouvrement partiel des instructions en cours de traitement : plusieurs instructions sont exécutées simultanément mais à des étapes différentes.
(4) Le premier micro-ordinateur à utiliser les mémoires Flash d'Intel est le Psion MC400.

VOUS AVEZ UN FRÈRE AVEC LEQUEL PARTAGER LES SILENCES.



Votre frère est un Brother. Un Brother tellement silencieux que si on ne vous en parlait pas ici, vous ne sauriez pas qu'il existe. C'est même étonnant d'avoir un Brother aussi discret alors qu'il aurait tant de choses à vous dire. Prenez l'algorithme de compression par exemple. Avec 512 Ko de mémoire, il permet à l'imprimante Brother HL4 d'imprimer des fichiers graphiques en format pleine page A4, en 300 dpi et en silence. Un signe d'intelligence tel que l'on pourrait réellement croire que c'est votre frère. Et vous serez ému de voir le soin apporté à chaque petit détail : choix de 40 polices résidentes, compatibilité avec tous les logiciels, possibilité de connexion sur tous les ordinateurs compatibles grâce à deux interfaces série RS 232 et parallèle Centronics, option double

SVM 80 - Service lecteur n° 43, voir page 38



reconnaît une imprimante laser personnelle vraiment personnelle. Pour rencontrer votre Brother, passez à Infomart, stand 212, ou téléphonez-lui au (1) 48 79 40 00, Département Marketing Périphériques. Et maintenant assez parlé, profitons du silence. Vous le trouverez aussi au PC forum stand 3 F1420.

BROTHER HL4. L'IMPRIMANTE LASER PERSONNELLE ET SILENCIEUSE.



bac gérable par logiciel, impression sur 80 vraies colonnes en 10 cpi, tableau de commande digital ultra- convivial et garantie sur site de 2 ans. C'est à ce genre de petites attentions que l'on

brother®

Ça pourrait être votre frère.

BROTHER FRANCE, 93623 AULNAY-SOUS-BOIS. BROTHER INDUSTRIES LTD., NAGOYA, JAPON

Hyperdirect micro-informatique

La micro - info aux meilleur

1. Le choix (plus de 3 000 produits)
2. Les meilleurs prix
3. Garantie satisfait ou remboursé
4. Garantie des matériels
5 La tranquillité de choisir

MICRO-ORDINATEURS IMPRIMANTES, MONITEURS

PRIX H.T. Hyperdirect

PORTABLES < 3 KG

SHARP	PC 6200 - DD 20Mo,i 80286/12Mhz, 1 Mo, VGA Mono	19 560 F
	TOSHIBA T1000XE - i80C86/9, 54 Mhz, DD 20Mo, Ram 1 Mo Ecran LCD CGA	*10 170 F*
EPSON	L 2 - i286/10Mhz, DD 20Mo, Ram 640ko	15 470 F
TANDON	LT286 - i80C286/12Mhz, DD 20Mo, Ram 1Mo, LCD EGA	14 990 F
COMPAQ	LTE 286 - i80286/12Mhz, DD 20Mo ou 40 Mo, Ram 1 Mo - Ecran CGA LCD	Nous consulter

PORTATIFS > 3 KG

CIT	LT5400 **Garantie 3 ans/Site**, DD 40 MO, 386 SX VGA Ram 1 Mo	19 990 F
TOSHIBA	T3100SX - i80386SX/16Mhz, DD 40Mo, Ram 1Mo, VGA	30 230 F
	TOSHIBA T3200SXC - VGA couleur, i80386SX/20Mhz, Ram 1Mo DD 120Mo	*43 200 F*
TOSHIBA	T5200C - i80386/20Mhz, DD 100Mo, Ram 2Mo Ecran LCD STN VGA couleur	42 500 F
SHARP	**PC 8401** - i80386/20Mhz, couleur, DD 40 Mo	39 900 F
EPSON	PC AX 3/33 - i80386/33 Mhz, DD 80Mo, Ecran VGA couleur, Ram 4Mo	54 860 F
COMPAQ	LTE 386s/20 - i80386SX/20Mhz, Ram 2Mo, DD 60Mo ou 30Mo, Ecran LCD VGA	Nous consulter

MICRO BUREAUX 286

OLIVETTI	PCS286 - VGAcouleur - DD 40Mo, Ram 1Mo lecteur 3" 1/2 1,44 Mo	12 230 F
TANDON	PCAsl - i80386SX/16Mhz, DD40Mo, Ram 1Mo, VGA couleur	13 800 F
EPSON	EL2 - i80286/10Mhz, DD40Mo, VGA couleur, Ram 640Ko	12 500 F
OPUS	PC4 286 - i80286/12 MHZ, DD 40Mo, VGA couleur, 1Mo	13 400 F
COMPAQ	Compaq 286N - i80286/12Mhz, DD 40 Mo, VGA, Ram 1Mo	Nous consulter

MICRO BUREAUX 386

HP	VECTRA 386/25 Model 80 - VGA Couleur, DD 84Mo Ram 2Mo	40 110 F
TANDON	**Tandon** 386/20 - i80386/20Mhz, VGA couleur, DD40Mo, Ram 1Mo	25 590 F
OPUS	PC7 33 - i80386/33Mhz, DD 110Mo, VGA couleur, Ram 4Mo	29 900 F
EPSON	EL3/33 - i80386/33Mhz, DD 40Mo, VGA couleur, Ram 2Mo	14 990 F
COMPAQ	Compaq 486/25 - i80486/25Mhz, DD 120Mo, VGA couleur - Ram 4Mo	Nous consulter

STATION SERVEUR 486

TANDON	**Tandon** 486/25 - i80486/25Mhz, DD 300Mo, VGA Couleur, Ram 2Mo	67 300 F
OLIVETTI	**CP** 486, 300 - i80486, DD 300Mo, VGA Couleur, Ram 4Mo	94 000 F
COMPAQ	**Compaq** 486/33L, i80486/33Mhz, DD 320Mo, VGA Couleur, Ram 4 Mo	Nous consulter

IMPRIMANTES JET D'ENCRE

H.P.	DESKJET 500 - 80 colonnes, 300 ppp, 3p/mn sortie// et RS232, **garantie 1 an/site**	4 490 F
CANON	**BJ 130 e** 136 colonnes, **bulle d'encres,** 240 cps,//	3 830 F
H.P.	PAINJET - 80 colonnes, couleur, série ou //	8 990 F
EPSON	EPJ-200 - 64 colonnes	8 180 F

IMPRIMANTES THERMIQUES

DICONIX	DICONIX 150 T - 80 colonnes	3 260 F
TOSHIBA	EXPRESS WRITER - 80 colonnes	2 740 F

IMPRIMANTES LASER

H.P.	LASERJET Série IIP - 4 p/mn, **garantie1 an/site**	8 290 F
H.P.	LASERJET Série IIIp - 8p/mn, **garantie 1 an/site**	14 960 F
QMS	QMS PS 410 - POSCRIPT	18 670 F
SHARP	SHARP 9500 6P/mn	10 190 F
EPSON	EPL - 7100 - 6p/mn, 512 ko	10 140 F
TOSHIBA	PAGE LASER 6 - 6p/mn	8 500 F
TOSHIBA	PAGE LASER 8 - 8p/mn	11 000 F
CANON	LPB - 4 + Toner - 4 p/mn	10 180 F
CANON	LPB 8 III + Toner - 8 p/mn	10 480 F
MEMOIRE	1MO pour H.P. & CANON	1 200 F
PACIFIC	25 FONT IN ONE	4 900 F

IMPRIMANTES MATRICIELLES

EPSON	LX-800	1 550 F
EPSON	FX-1050	5 010 F
MANNESMAN TALY	MT 81 - 80 colonnes,//	1 130 F
CITIZEN	120D - 9 aiguilles, 120/125 cps, traction ct friction,//	2 070 F
FUJITSU	DL3400 - 136 colonnes, 24 aiguilles, 240/180/160 cps, //	5 560 F

MONITEURS VGA

	Ecran 14 VGA Mono 14"	800 F
NEC	NEC 2A Ecran VGA couleur 14 "	3 610 F
SAMSUNG	Ecran VGA Couleur 14"	2 910 F
PHILLIPS	Ecran VGA Couleur 14"	2 860 F

MONITEURS A3/A4

NEC	Ecran VGA couleur 20"	18 170 F
PHILLIPS	Ecran VGA couleur 20"	19 860 F
OLIVETTI	Ecran monochrome 20"	8 540 F

LOGICIELS

PRIX H.T. Hyperdirect

TRAITEMENTS DE TEXTE

MICROSOFT	WORD 5 - *5.00 V.F.*	2 890 F
	W.P. FRANCE WORDPERFECT 5.01 V.F.	*2 990 F*
WORDSTAR FRANCE	EASY - *1.00 V.F.*	420 F
BORLAND	SPRINT - Version de base - *1.50 V.F.*	1 700 F
COMPUTER ASS.	TEXTOR 5 - Nouvelle version *5.00 V.F.*	2 300 F
SOFTISSIMO	HUGO PLUS - Correcteur Gram. + Orth. - *V.F.*	790 F

BASES DE DONNÉES

ASHTON TATE	dBASE III PLUS - *V.F.*	5 360 F
ASHTON TATE	dBASE IV - *1.10 V.F.*	5 700 F
FOX SOFTWARE	FOX PRO - *1.02 V.F.* Monoposte	6 150 F
BORLAND	PARADOX Monoposte - *3.00 V.F.*	5 600 F
BLYTH SOFTWARE	OMNIS 5 PC - *5.00 V.F.*	3 900 F
COMPUTER ASS.	SUPERD-B Base de données + Graph. *2.22 V.F.*	3 500 F
INFORMIX	SQL/DOS Base de données - *V.F.*	5 490 F

TABLEURS

MICROSOFT	MULTIPLAN 4 - *4 .00 V.F.*	1 600 F
MICROSOFT	EXCEL WINDOWS - *2.10 c V.F.*	3 150 F
BORLAND	QUATRO - *1.4. V.F.*	1 690 F
LOTUS	LOTUS 123 - *3.00 V.F.*	3 900 F
COMPUTER ASS.	SUPERCALC 5 - Tableur Graphique - *5.00 V.F.*	2 700 F

INTÉGRÉS

ASHTON TATE	FRAMEWORK III - *2.00 V.F.*	5 360 F
LOTUS	SYMPHONY - *2.20 V.F.*	4 100 F
MICROSOFT	WORKS 2 - *2.00 V.F.*	1 590 F
SPI	OPEN ACCESS 2 + Lang. Prog. *2.13 V.F.*	6 290 F

LOGICIELS DE PROGRAMMATION

	LAHEY PERSONNAL FORTRAN - 3.00 U.S. *890 F*	
ZORTECH	COMPILATEUR C + + - 2.10/DOS *U.S.*	1 300 F
BORLAND	TURBO C++ - *U.S.*	1 346 F
MICROSOFT	QUICK BASIC - 4.50 *V.F.*	700 F
MICROSOFT	QUICK C - *2.00 V.F.*	1 060 F
PC SOFT	HIGH SCREEN - *5.00 V.F.*	3 590 F
BORLAND	TURBO PASCAL - *5.50 V.F.*	990 F
NANTUCKET	CLIPPER - *5.00 U.S.*	4 990 F
NANTUCKET	CLIPPER - *5.00 V.F.*	7 524 F
MICROSOFT	QUICK PASCAL - *5.00 V.F.*	7 524 F

LOGICIELS CAO/DAO

AUTODESK	AUTOCAD COMPLET - *3.5 VF.*	28 000 F

LOGICIELS WINDOWS

MICROSOFT	WINDOWS 3 - *3.00 V.F.*	1 240 F
D3M	JET PRINT - V.F.	1 290 F
COREL SYSTEME	COREL DRAW - *1.20 V.F.*	5 760 F
GT LOG	AMI PROFESSIONNEL - *1.00 V.F.*	4 020 F
EVOLUTION FRANCE	EVOLUTION II - *3.00. V.F.*	2 890 F
MICROGRAFX	DESIGNER - *3.1 V.F.*	5 660 F
MICROGRAFX	GRAPH PLUS - *1.30 V.F.*	4 520 F
MICROGRAFX	ART & LETTRE Editeur Graphique - *2.10 U.S.*	4 600 F
MICROGRAFX	ART & LETTRE Composeur - *V.F.*	3 390 F
UNLIKE	PLANISOFT 5 POSTES - *2.50 V.F.*	7 490 F
	UNLIKE WINGZ - Tableur/grapheur 3D, ver 1.1 inter. U.S. OS/2 & WINDOWS 3 *4 990 F*	

LOGICIELS BUSINESS GRAPHIQUE

SPC	HARVARD GRAPHICS - *2.10 V.F.*	3 200 F
V.C.N.	CONCORDE - *3.00 U.S.*	6 050 F
ADDE MARKETING	ADDE DHG 4 - *4.00 V.F.*	3 450 F
ADDE MARKETING	GEO-GRAPHIQUE 2 - *2.00 V.F.*	4 220 F
BOEING	BOEING GRAPH - *4.00 V.F.*	2 860 F

LOGICIELS PAO

RANK XEROX	VENTURA - (sous GEM) *2.00 V.F.*	7 830 F
ALDUS	PAGE MAKER - *4.00 V.F.*	5 500 F
LA LOGITHEQUE	FIRST PUBLISHER - *2.01 V.F.*	890 F

COMPTABILITE

SAARI	COMPTABILITÉ SAARI STANDART - *1.0 V.F.*	3 910 F
SAARI	PAIE SAARI STANDART - *3.00 V.F.*	3 490 F
SYBEL	SYBEL COMPTA COMPLET - *V.F.*	10 900 F

LOGICIELS

PRIX H.T. Hyperdirect

ORDIGESTION	ORDICOMPTA JUNIOR - *2.06 V.F.*	1 490 F
ORDIGESTION	ORDICOMPTA SENIOR Monoposte - *8.00 V.F.*	5 100 F
ORDIGESTION	ORDIPAYE JUNIOR - *3.04 V.F.*	1 490 F
	LOGICYS ALIENOR - Comptabilité generale pour PME - 2.2 V.F. PMI artisans *1 360 F*	
LOGICYS	DIAPASON - Facturation et gestion de stock - *2.2 V.F.* (artisan, commerçant, PME)	1 360 F

GESTION COMMERCIALE

SAARI	CHAINE COMMERCIALE MAJOR - *3.00 V.F.*	11 050 F
SAARI	POINTS DE VENTE STANDART - *2.00 V.F.*	5 700 F
ORDIGESTION	ORDIFACTURE JUNIOR - *2.56 V.F.*	1 120 F
	EURACTION COMMERCIEL - Gestion de prospect - V.F. *1 250 F*	

UTILITAIRES SYSTÈMES

ADD SOFT	DBTLEX - *1.1. V.F.*	2 190 F
TRAVELLING SOFTWARE	LAP LINK 3 - *3.00 V.F.*	1 050F
NORTON	NORTON UTILITIES STANDART - *4.50 V.F.*	710 F
MACE	MACE + UTILITIES - *V.F.*	790 F
SAFE	VIRUS SAFE - *V.F.*	590 F
CENTRAL POINT SOFTWARE	PC TOOLS DELUXE - *6.00 V.F.*	1 150 F
ULTEC	FASTLYNX - *V.F.*	1 240 F
ALL COMPUTER	ALL CHARGE 386 - *U.S.*	1 151 F
QUATERDECK	DESQVIEW 386 - *V.F.*	1 117 F
	TREND PCOPY Transfert de fichiers + Scanning anti-virus - U.S. *690 F*	

RÉSEAUX ET MULTIPOSTES

NOVELL	NETWARE 386 - 250 Users - *3.00 U.S.*	40 000 F
3 COM	3+OPEN	26 300 F
SCO	SCO XENIX 386 - *3.2 U.S.*	5 670 F
SCO	SCO XENIX 386 - *2.3. U.S.*	4 910 F
PROLOGUE S.A.	Prologue III - *V.F.*	3 790 F
MICROSOFT	LAN MANAGER	Nous consulter

LOGICIELS ÉMULATION

PERSOFT XEROX	SMARTERM VT 240 - *3.00 V.F.*	2 400 F
GOTO INFORMATIQUE	HOMTEL - *V.F.*	1 710 F
GOTO INFORMATIQUE	WELLCOMM + Câble + Emulation + Minitel + Téléchargement - *V.F.*	390 F
QUATERDECK	DESQVIEWX - Emulation XWINDOWS - *U.S.*	Nous consulter

DIVERS

SYSTÈMES D'EXPLOITATION

MICROSOFT	MS/DOS - *4.01 V.F.*	830 F
DIGITAL RESEARCH	DR DOS - *5.00 V.F.*	740 F
MICROSOFT	OS/2	Nous consulter

TELEPHONES DE VOITURE

MATRA	Téléphone 2406 D Agréé P.T.T	13 900 F
PHILLIPS	Téléphone SFR Agréé P.T.T.	11 500 F

TELECOPIE

CANON	Fax 270 F Agréé P.T.T.	11 790 F
REGMA	Fax 8250 Agréé P.T.T	8 790 F

CARTE FAX TÉLEX

	KTT PCFAX - Carte Fax *8 470F*	
BVRP	TETRACOM III DIRFAX Carte d'émulation télex, télétex, télécopie et transfert de fichier	10 400 F
3X	WYSYFAX	3 710 F

CARTES EMULATIONS

IDEACOM	IDEA 5251/DOS PC - Carte communication avec un 3X/AS 400 ou un contrôleur à distance	5 170 F
IRMA	IRMACOM - Carte Emulation 3270 ou SNA	6 930 F
ATLANTIS	VIKING-S - Emulation DKU 7107 Connexion derrière contrôleur Bull (TCS)	5 100 F
ATLANTIS	VIKING U - Emulation DKU 7107 Connexion derrière contrôleur Bull (TCU)	5 100 F
ATLANTIS	VIKING-X Carte Emulation DKU 7105 //IBM 3278 ou terminal vidéotex réseau X25 ou X32	5 100 F

NOUVEAUTES US

HYPERKINETIX, Inc.	**THE BUILDER** - Compilateur de fichiers .BAT en .EXE ou .COM. Intègre des commandes supplémentaires de contrôle, boucle... ainsi qu'un éditeur	1 500 F
ABACUS	**BECKER TOOLS FOR WINDOWS** - Permet d'accéder aux commandes DOS (LABEL, COPY, RENAME...) sans revenir sous DOS	990 F
BLACK & WHITE INT., Inc.	**Dr SWITCH - ASE** - Permet de créer des applications résidentes en CLIPPER. Supporte le "swapping" en mémoire paginée ou étendue.	1 800 F
AUTOMATED DESIGN SYS. Inc.	**WINDOWS WORKSTATION 3** - Se compose de 7 modules sous WINDOWS (Impression, sécurité, encryptage/décryptage, intercom...), fonctionne sous NOVELL, NETWARE 286 2.1 est supérieur.	6 950 F
PERFORMANCE TECHNOLOGIE	**POWERTRANSLATE** - Permet de traduire les messages des programmes, sans avoir à les recompiler	5 960 F
THE SOFTWARE TOOL WORKS	**WORD FOR WORD** - Converti plus de 20 formats de fichiers de traitement de texte	990 F

matique conditions

6. La formation
7. La puissance d'un groupe
8. Le paiement à la carte
9. La livraison en temps réel
10. L'Espace Hyperdirect

DIVERS

		PRIX H.T. Hyperdirect
MODEMS		
KORTEX	KORTEX 1200 - Modem interne pour XT/AT/PS2-30 synchrone/asynchrone, + logiciel KX-COM2	3 550 F
KORTEX	KORTEX 1200/PS2 - Modem interne pour PS2/50/50Z/60 70/80 synchrone/asynchrone, + logiciel KX-COM2	4 260 F
ANDERSON-JACOBSON	Modem en coffret livré avec SPEL 4725 - V21, V22 V22bis, V23	6 070 F
SCANNER		
MICROTEK	MSF 300G - 256 Niveaux Gris, 300 DPI + IMAGIN	16 160 F
CANON	CANON X30F - scanner à plat, + Carte + Imagin	7 080 F
H.P.	HP 7475 AS/A4	11 900 F
SUMMAGRAPHIC	1201 PRO A4 SCANMAN	3 090 F
PHONICA	HANDY SCANNER - Scanner à main 100 -400 DPI 256 couleurs + 11 logiciels (Dr. Halo, OCR, La palette...)	2 090 F
SAUVEGARDES		
WANGTEK	Streamer interne 150Mo - avec carte XT/AT/386 + log. SYTOS	10 980 F
ARCHIVE	Sauvegarde interne 40Mo - pour AT, interface floppy	5 650 F
IRWIN	Sauvegarde 80/120 Mo, interne	5 430 F
TANDBERG	Sauvegarde 150/250 Mo externe	1 090 F
DISQUES DURS ET CONTRÔLEURS		
CONNERS	Disque dur 40 Mo, 25 Ms	3 000 F
CONNERS	Disque dur 104 Mo, 23 Ms	4 000 F
MAXTOR	Disque dur 338 Mo, ESDI 16 MS	14 300 F
DTC	Contrôleur 6280 Mode RLL Interface ESDI	2 480 F
OMTI	8150 MFA	640 F
SOURIS		
MICROSOFT	Souris Microsoft 400 DPI	990 F
AGILER	Souris série, compatible Microsoft	350 F
LOGITECH	Souris série/parallèle	880 F
CARTES RÉSEAUX ET MULTIPOSTES		
OLIVETTI	Carte 8 voies intelligente	7 050 F
PROTEON	TOKEN RING - 4/16	2 090 F
WESTERN DIGITAL	10 BaseT - 8 BIT Bus AT	2 240 F
WESTERN DIGITAL	ETHERCARD PLUS WD8003 E - Carte ETHERNET, 8 bits	1 990 F
WESTERN DIGITAL	STARCARD PLUS WD8003 S - Coupleur STARLAN	1 690 F
COPROCESSEURS		
80287 - 12	INTEL 80287 - pour i286/12, 12Mhz	2 670 F
80387SX 16	INTEL 80387SX - pour i386SX/16, 16Mhz	2 450 F
80387/33	INTEL 80387 - pour i386/33, 33Mhz	4 850 F
MÉMOIRES (mémoire pour)		
TOSHIBA	Carte mémoire 1Mo pour T1000 SE XE	2 680 F
COMPAQ	Module mémoire 1 Mo pour COMPAQ DESKPRO 386/20e, 20, 25, 25e et COMPAQ DESKPRO 286e	1 060 F
MEMOIRE SIMMS	1 Mo x 8, 80n s	660 F
ONDULEURS		
MELIN JERIN	Onduleur PC T1000/Opt Comm	9 580 F
CARTES GRAPHIQUES		
ORCHID	ORCHID DESIGNER 16 - Pour PC/AT/PS2-30 8/16 bits 800x600 16 couleurs, 640x480	1 290 F
PARADISE	PARADISE 8514/A PLUS BUS MCA - 16 bits, 16 couleurs, 100% compatible IBM 851/A, 1024x768	5 630 F

- Tous les prix indiqués sont Hors Taxes.
- Toutes les marques utilisées sont la propriété de leur déposant.
- Photos non contractuelles
- Les prix peuvent être modifiés sans préavis.
- Hyperdirect ne peut être tenu responsable des erreurs ou omissions typographiques qui pourraient figurer dans cette annonce.

PROMOTIONS DU MOIS

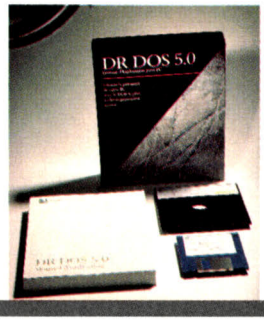
CIT



LT5400 - 80386SX/16Mhz, DD 40Mo
Ecran PLASMA VGA monochrome
1 lecteur 3"1/2 - 1,44 Mo, 2 ports séries
1 port//,
1 connecteur écran VGA externe couleur
1 port clavier externe, 1 port floppy 5"1/4 - 1,2Mo externe
1 slot d'extension 16 bits - carte courte
emplacement pour coprocesseur 80387SX/16
Livré avec : 4 Mo de RAM Windows 3
1 souris compatible Microsoft
1 house de transport
GARANTIE 3 ANS/SITE **19 990 F HT**

DIGITAL RESEARCH

DR DOS 5.00



690 F HT

OLIVETTI PCS 286

DD 40 Mo,
RAM 1 Mo
VGA Couleur
Floppy 3 1/2" - 1.44 Mo
DOS 3.30

12 670 F HT



L'ESPACE HYPERDIRECT

Plus de 700 m² de surface à votre disposition



NOUVEAUTE SAV

Réparation immédiate de tous matériels micro-informatiques de toutes origines
Hyperdirect
71, rue de la Chapelle 75018 Paris
Tél : 16 (1) 46.07.05.04.

LE PAIEMENT A LA CARTE

Avec Hyperdirect vous pouvez payer vos achats comme vous le souhaitez :

- Par carte bleue
- En contre remboursement postal ou transporteur
- Par chèque bancaire
- Par carte Cofinoga, Sofinco, Creg, Cetelem

BON DE COMMANDE

(vous pouvez aussi commander sur papier libre ou en photocopiant ce bon de commande) ou par Tél : 16 (1) 46.07.05.04 ou par fax : 16 (1) 46. 07.75.36

A retourner à : HYPERDIRECT, 71 rue de la Chapelle 75018 Paris

Mode de règlement :
- ☐ Chèque bancaire à l'ordre de Hyperdirect
- ☐ Carte bleue n°
- ☐ Autre mode de paiement, préciser :

SVM-02

FRAIS DE PORT :
- 50 F jusqu'à 5 000 F H.T. de commande,
- 1% du total H.T. pour toute commande supérieure à 5 000 F

Nom, prénom : .....
Adresse de livraison : .....
.....
Société : .....
N° de téléphone : .....

☐ Je désire recevoir le catalogue complet Hyperdirect, (sans engagement)

DESCRIPTIF	PRIX UNITAIRE HT	QUANTITE	PRIX TOTAL HT

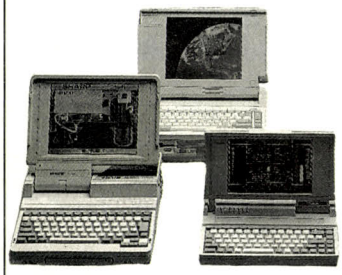
Signature :

TOTAL H.T	
T.V.A. 18,6 %	
Frais de port	
TOTAL TTC	

MICRO SCANDATA

LE SPÉCIALISTE DU PORTABLE...

Distributeur Agréé TOSHIBA, SHARP. COMPAQ. ZENITH.



– 20 % à – 30 % sur les portables

- SHARP PC 6220 **23.600 F** TTC
- ZENITH MINISPORT **9.950 F** TTC
- COMPAQ SLT/286-20 **26.200 F** TTC

NOUVEAU !

- TOSHIBA T3200 SX-C **49.200 F** TTC
- TOSHIBA T1000 LE **13.600 F** TTC
- TOSHIBA T2000 SX-40 **33.200 F** TTC

- TOSHIBA T1000 XE **12.450 F** TTC
- TOSHIBA T3100 SX-40 **31.430 F** TTC
- TOSHIBA T3100 SX-80 **33.800 F** TTC

- PAVE NUMERIQUE EXTERNE **650 F** TTC
- LAPLINK III **1.127 F** TTC
- DICONIX 150 plus **3.499 F** TTC
- CANON BJ-10E **3.440 F** TTC
- Housse pour portable **653 F** TTC

PRIX INDIQUÉS REMISE DÉDUITE

EXTENSIONS DE MÉMOIRES POUR PORTABLES

La qualité à des prix stupéfiants

● GARANTIE 5 ANS

MODÈLES	PRIX H.T. PAR QUANTITÉS 1	2 A 4	5 A 8
TOSHIBA		NOUS CONSULTER	
T1000 SE 1 et 2 Mo	1.900 F	1.600 F	1.350 F
T1200 XE 2 Mo	1.900 F	1.600 F	1.350 F
T1600 2 Mo	1.900 F	1.600 F	1.350 F
T3100 E 2 Mo	2.500 F	1.600 F	1.350 F
T3100 SX 2 Mo	1.900 F	2.200 F	1.900 F
T3200 3 Mo	1.900 F	1.600 F	1.350 F
T3200 SX 2 Mo	1.900 F	1.600 F	1.350 F
T5100 2 Mo	1.900 F	1.600 F	1.350 F
T5200 2 Mo	12.500 F	11.500 F	10.500 F
T5200 8 Mo			
COMPAQ			
Compaq LTE 1 Mo	2.400 F	2.300 F	2.200 F
Compaq LT2 2 Mo	3.560 F	3.240 F	2.950 F
Compaq SLT 2 Mo	3.900 F	3.600 F	3.300 F
Floppy externe pour Toshiba, Zenith, Compaq	1.900 F	1.700 F	1.500 F

Règlement en 3 versements, le 1er à 30 jours de la facturation, après acceptation du dossier par notre société de financement SYGMA BANQUE.

...ET DES UNITÉS CENTRALES "HAUTES PERFORMANCES"

Maintenance sur site gratuite pendant 1 an.

POUR PLUS D'INFORMATIONS NOUS CONSULTER

MICRO SCANDATA

123, rue Nationale - 75013 PARIS - Tél. : 45.84.12.11 - Fax : 45.84.18.08

Ouverture de 9 h à 18 h - Parking assuré.

VENTE PAR CORRESPONDANCE - Tél. : 45.84.12.11

DEMANDE DE DOCUMENTATION à retourner à :
MICRO SCANDATA, 123, rue Nationale - 75013 PARIS

Nom : _____

Adresse : _____

_____ Ville : _____

Code Postal : |_|_|_|_|_| Tél. : _____

Désire recevoir une documentation.

Est particulièrement intéressé par : _____

SCOR - RCS PARIS B 351 543 863

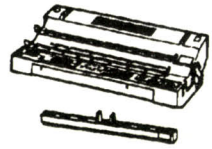
SVM 02/91

SVM 80 - Service lecteur n° 47, voir page 38

CONSOMMABLES POUR TOUTE IMPRIMANTE LASER : KITS TONER, DEVELOPEUR, TAMBOUR

Centronics, Atari, Tec, Ricoh, Epson, Kyocera, Mannesman Tally, Nec, Texas Instrument... **ET PHOTOCOPIEURS** *Canon, Minolta, Mita, Toshiba, Sharp, Ricoh,...*

Cartouche toner EPS rechargeable avec un tambour longue durée spécial pour *Hewlett-Packard, Apple, Brother, Canon, Olivetti...*
545 FHT en échange standard.
recharge de cette cartouche **(la LASER BurO) : 440 FHT.**



Recharge des cartouches EP, EPS et EPL pour imprimantes laser et photocopieurs PC/FC Canon : **420 FHT.**

- **IMPRIMANTE LASER BROTHER HL4 4 pages/mn : 9200 FHT,** garantie 2 ans sur site, multiprotocole (Laserjet II, Epson...), 22 polices
- **IMPRIMANTE LASER 11 pages/mn : 15500 FHT,** multiprotocole (Laserjet II, Epson...), 11 polices, double bac

☞ **SERVICES pour imprimantes laser à :**
GRENOBLE (76 44 27 12), LYON (78 45 29 61)
MARSEILLE (91 72 45 00), TOULOUSE (61 59 28 33),
PERPIGNAN-MONTPELLIER (68 73 57 73), NICE (93 59 07 28),
BORDEAUX (56 06 20 09), TARBES (62 37 84 14), PARIS,...

Recherchons sociétés partenaires, formation et assistance assurées, pas de royalties.

LASER BurO

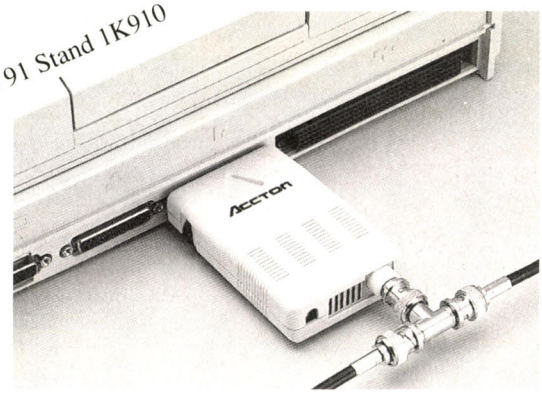
BP7, 36D rue des 20 toises
38950 ST MARTIN LE VINOUX

☎ 76 44 27 12
FAX : 76 36 21 21

SVM 80 - Service lecteur n° 46, voir page 38

ETHER-POCKET

TN 91 Stand 1K910



L'ETHER-POCKET est un adaptateur externe pour réseaux ETHERNET (I. EEE 802.3) qui se connecte sur le port parallèle de votre micro.

ACCTON TECHNOLOGY CORP.
LA BONNE SOLUTION

SFT
SERVICE FABRICATION INFORMATIQUE

LYON	PARIS	LILLE
72.73.24.56	47.69.01.90	20.67.19.20

SVM 80 - Service lecteur n° 21, voir page 38

NOUVEAUTE 91



FEVRIER 1991

NOUVEAUX TARIFS



AMIENS
ANTIBES
BAYONNE
BORDEAUX
CLERMONT-FERRAND
DIJON
DUNKERQUE
GRENOBLE
LE MANS
LEVALLOIS
LILLE
LYON
MARSEILLE (2)
MONTPELLIER
NANCY
NANTES

PCW WAREHOUSE

NICE
ORLEANS
PARIS 3e (2)
PARIS 8e
PARIS 9e
PARIS 10e
PARIS 12e
PARIS 13e
PARIS 18e
POITIERS
PONTOISE
REIMS
RENNES
SAINT-ETIENNE
STRASBOURG
TOULON
TOULOUSE (2)

MATERIELS



LOGICIELS



SERVICES



Retrouvez-nous au PC FORUM stand 3 D 720

PCW WAREHOUSE

PCW : TOUTE LA MICRO...

L'informatique de qualité accessible, c'est le pari gagné de la gamme Kenitec. Une gamme qui a séduit des dizaines de milliers d'utilisateurs en France, du cadre à l'étudiant en passant par l'enseignant.
Garantis un an, les Kenitec sont rigoureusement testés : leurs disques durs sont formatés, et la version 4.01 de MS-DOS y est installée.
Signalons enfin que la gamme Kenitec démarre à **4990 TTC,** offrant entre autres pour cette somme la puissance d'un i286- à 12 Mhz, 1 Mo de mémoire vive et un disque dur de 20 millions de caractères.



KENITEC 286 S

Dans un boîtier de petite taille, les performances d'un processeur très rapide (12 Mhz) et d'excellentes capacités d'extension.

NOUVEAU TARIF

Kenitec 286 S avec moniteur 14''	Avec disque dur 20 Mo	Avec disque dur 40 Mo
Type TTL monochrome	**4207,42** (4990,00 TTC)	**4629,01** (5490,00 TTC)
VGA monochrome	**5050,59** (5990,00 TTC)	**5472,17** (6490,00 TTC)
VGA couleur	**6315,34** (7490,00 TTC)	**6736,93** (7990,00 TTC)

CARACTERISTIQUES

Microprocesseur	i286-12 Mhz
Co-processeur (optionnel)	80287 à 10 Mhz
Mémoire de base	1 Mo
Mémoire maxi sur carte mère	1 Mo
Mémoire maximum (cartes additionnelles)	16 Mo
Unité de disquettes	3,5'' - 1,44 Mo
Emplacements périphériques 3,5''	1
5,25''	2
Disques durs	20 à 40 Mo
Contrôleur	2FDD/2HD
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension 8 bits	2
16 bits	3
Cartes écran	Type Hercules ou VGA
Moniteurs	TTL mono ou VGA mono & couleur
Ports série	2
Port parallèle	1
Alimentation	150 W
MS-DOS	4.01
Dimensions (L×l×H)	406×406×102
Poids	9 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an



KENITEC 286 PLUS

Des performances identiques, et des capacités d'extension encore plus grandes pour un prix à peine supérieur.

NOUVEAU TARIF

Kenitec 286 Plus avec moniteur 14''	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monochrome	**6315,34** (7490,00 TTC)	**8001,68** (9490,00 TTC)
VGA couleur	**7580,10** (8990,00 TTC)	**9266,44** (10990,00 TTC)

CARACTERISTIQUES

Microprocesseur	i286-12 Mhz
Co-processeur (optionnel)	80287 à 10 Mhz
Mémoire de base	1 Mo
Mémoire maxi sur carte mère	4 Mo
Mémoire maximum (cartes additionnelles)	16 Mo
Unité de disquettes	3,5'' - 1,44 Mo
Emplacements périphériques 3,5''	1
5,25''	3
Disques durs	40 à 80 Mo
Contrôleur	IDE 2FDD/2HD
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension 8 bits	2
16 bits	5
Cartes écran	VGA
Moniteurs	VGA mono & couleur
Ports série	2
Port parallèle	1
Alimentation	150 W
MS-DOS	4.01
Dimensions (L×l×H)	420×435×175
Poids	13 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an



KENITEC 386 SX

Le pari gagné de PCW : offrir la puissance de traitement d'un microprocesseur 32 bits au prix où la concurrence propose des micros jusqu'à 5 fois moins performants.

NOUVEAU TARIF

Kenitec 386 SX avec moniteur 14''	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monochrome	**8001,68** (9490,00 TTC)	**9688,02** (11490,00 TTC)
VGA couleur	**9266,44** (10990,00 TTC)	**10952,78** (12990,00 TTC)

CARACTERISTIQUES

Microprocesseur	i386SX-16 Mhz
Co-processeur (optionnel)	80387 SX à 16 Mhz
Mémoire de base	1 Mo sans état d'attente
Mémoire maxi sur carte mère	8 Mo
Mémoire maximum (cartes additionnelles)	16 Mo
Unité de disquettes	3,5'' - 1,44 Mo
Emplacements périphériques 3,5''	1
5,25''	3
Disques durs	40 à 80 Mo
Contrôleur	IDE 2FDD/2HD
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension 8 bits	2
16 bits	6
Carte écran	VGA
Moniteurs	VGA mono & couleur
Ports série	2
Port parallèle	1
Alimentation	150 W
MS-DOS	4.01
Dimensions (L×l×H)	420×435×175
Poids	13 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an

...POUR TOUS LES BESOINS

PCW WAREHOUSE

Conçus pour l'entreprise, les ordinateurs Arche proposent en standard des caractéristiques leur permettant de répondre aux besoins d'aujourd'hui comme aux évolutions des années à venir.
Aux côtés de ses ordinateurs de bureaux (à découvrir chez PCW), Arche Technologies propose désormais un micro-ordinateur de format réduit intégrant les dernières innovations de la technologie des années 90, autour du micro-processeur phare de la décennie : l'i386-SX.

ARCHE "NOTE BOOK" NP-101

Conciliant légèreté et puissance, l'Arche NP-101 s'impose à tous ceux qui veulent disposer partout, à tout moment, des performances d'un ordinateur de bureau.

De la taille d'un livre, le NP-101 est construit autour d'un micro-processeur permettant d'exploiter les logiciels présents et à venir. Son écran, très lisible, répond à la norme VGA. Le NP-101 intègre aussi un disque dur rapide de 20 Mo et une unité de disquettes 3,5".

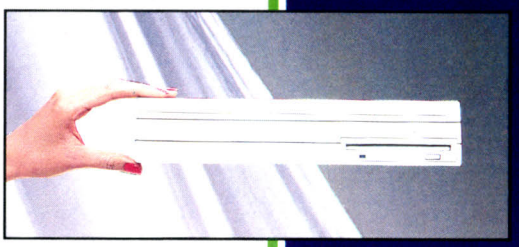
Et sa petite taille ne l'empêche pas de disposer en standard de toutes les interfaces et possibilités d'extension des portables classiques.

Présenté avec l'ensemble des gammes Arche et Kenitec
au PC FORUM stand 3 D 720



CARACTERISTIQUES

Processeur	i386-SX
Co-processeur (optionnel)	80387 SX
Fréquence d'horloge	16 Mhz
Mémoire de base	1 Mo
Mémoire maximum	5 Mo
Affichage	Supporte la mémoire EMS LIM. 4.0 (mémoire paginée) LCD rétro éclairé, 640×480 à 16 niveaux de gris Compatibilité avec les modes CGA/EGA/VGA et Hercules
Carte graphique	VGA 256 Ko
Unité de disquettes	3,5" - 1,44 Mo
Disque dur	20 Mo 28 ms
Clavier	81 touches, dont touche FN permettant l'accès à des fonctions étendues. Prise pour pavé numérique.
Interfaces	1 série, 1 parallèle, unité de disquettes externe de 5,25"/3,5". Moniteur VGA
Connecteur d'extension	1 × 8 bits
Autonomie (selon utilisation)	2 h 30
MS-DOS	4.01
Dimensions (L×l×H)	280×220×55 mm
Poids	3 kg
Garantie	2 ans, pièces et main-d'œuvre
Prix	**19000 F HT - 22534 TTC**



KENITEC 386-25

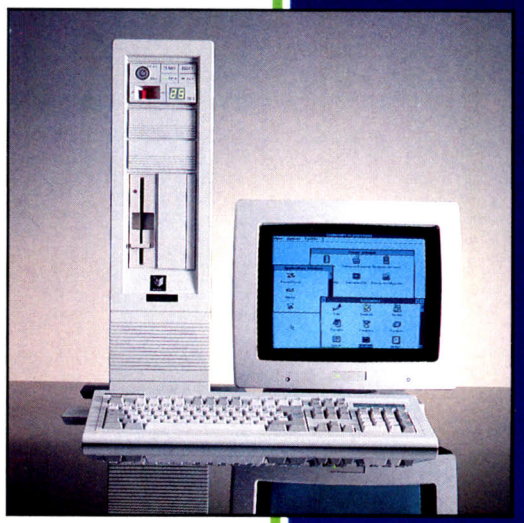
Résolument moderne (i386 cadencé à 25 Mhz, interface disque IDE), le Kenitec 386-25 permet d'accéder à une puissance de traitement exceptionnelle pour un prix rendu possible par la très grande diffusion de ce modèle.

NOUVEAU TARIF

Kenitec 386-25 avec moniteur 14"	Avec disque dur 40 Mo	Avec disque dur 80 Mo
VGA monochrome	**13060,70** (15490,00 TTC)	**14747,04** (17490,00 TTC)
VGA couleur	**14325,46** (16990,00 TTC)	**16011,80** (18990,00 TTC)

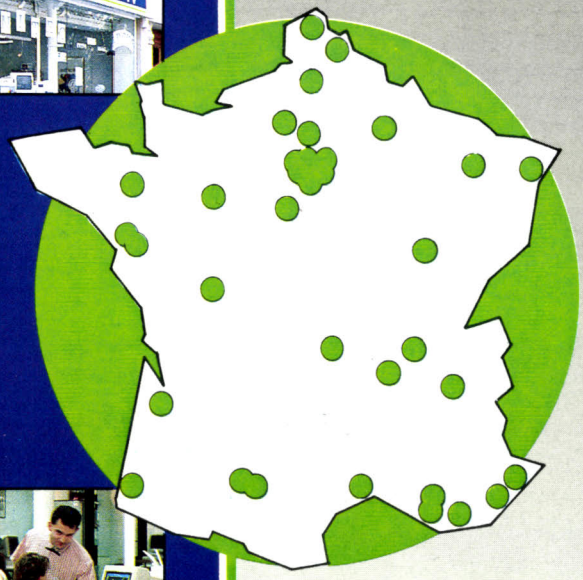
CARACTERISTIQUES

Microprocesseur	i386DX-25 Mhz
Co-processeur (optionnel)	80387 à 25 Mhz
Mémoire de base	2 Mo sans état d'attente
Mémoire maxi sur carte mère	8 Mo
Mémoire maximum (cartes additionnelles)	16 Mo
Mémoire cache	64 Ko
Unité de disquettes	5,25" - 1,2 Mo
Emplacements périphériques 3,5"	2
5,25"	5
Disques durs	40 à 80 Mo
Contrôleur	IDE
Clavier	102 touches
Connecteurs d'extension 16 bits	6
32 bits	2
Carte écran	VGA
Moniteurs	VGA mono & couleur
Ports série	2
Port parallèle	1
Alimentation	220 W
MS-DOS	4.01
Dimensions (L×l×H)	610×140×495
Poids	24 kg
Garantie pièces et main-d'œuvre	1 an





CE QUE PCW VEUT DIRE



P COMME... PROXIMITE

Mais aussi comme présence, performances et produits adaptés aux besoins des entreprises comme des particuliers, du cadre à l'enseignant.

C COMME... COMPETENCES

Celles des 160 spécialistes à votre écoute dans nos 37 agences, mais aussi celles de l'infra-structure nationale de support basée en région parisienne et les services des départements spécialisés de PCW : PCW Réseaux et PCW Services.

W COMME... DOUBLE VOLONTE

Celle d'offrir partout en France à la fois des produits de qualité et des services de haut niveau.

PCW WAREHOUSE DIRECTIONS REGIONALES ET AGENCES

160 spécialistes dans 37 points de compétences
ouverts sans interruption du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h

06 ANTIBES
14, boulevard Chancel
06600 ANTIBES
Tél. 93 65 94 00 - Fax 93 95 13 47

06 NICE
158, avenue de la Californie
06000 NICE
Tél. 93 18 01 10 - Fax 93 21 13 11

13 MARSEILLE
25, boulevard Notre-Dame
Métro : Estrangin Préfecture
13006 MARSEILLE
Tél. 91 53 99 12 - Fax 91 81 18 04

3, avenue de Delphes - Métro : Castellane
13006 MARSEILLE
Tél. 91 79 27 29 - Fax 91 25 88 15

21 DIJON
21, boulevard Carnot
21000 DIJON
Tél. 80 66 66 88 - Fax 80 66 67 05

31 TOULOUSE
8, grande-rue Saint-Michel
31400 TOULOUSE
Tél. 61 53 19 18 - Fax 61 55 33 25

30, boulevard Carnot
31000 TOULOUSE
Tél. 61 62 13 87 - Fax 61 62 18 17

33 BORDEAUX
21 bis, cours Alsace-Lorraine
33000 BORDEAUX
Tél. 56 81 12 96 - Fax 56 81 17 39

34 MONTPELLIER
10-12-14, avenue de Lodève
34000 MONTPELLIER
Tél. 67 58 02 10 - Fax 67 58 01 82

35 RENNES
160, rue de Brest
35000 RENNES
Tél. 99 33 82 65 - Fax 99 54 41 76

38 GRENOBLE
13, rue du Docteur-Mazet
38000 GRENOBLE
Tél. 76 87 07 07 - Fax 76 50 30 94

42 SAINT-ETIENNE
2, rue Balay
42000 SAINT-ETIENNE
Tél. 77 38 58 70 - Fax 77 41 60 94

44 NANTES
45-46, quai Magellan
44000 NANTES
Tél. 40 89 13 13 - Fax 40 89 69 26

45 ORLEANS
20, rue André-Dessaux - RN 20
45400 FLEURY-LES-AUBRAIS
Tél. 38 43 09 10 - Fax 38 43 27 44

51 REIMS
4, boulevard de la Paix
51100 REIMS
Tél. 26 47 74 12 - Fax 26 47 72 17

54 NANCY
41, avenue du Général-Leclerc
54000 NANCY
Tél. 83 56 36 36 - Fax 83 53 35 02

59 DUNKERQUE
12, rue du Sud
59140 DUNKERQUE
Tél. 28 65 00 00 - Fax 28 21 06 02

59 LILLE
10-12, rue du Priez
59800 LILLE
Tél. 20 74 03 32 - Fax 20 51 10 45

63 CLERMONT-FERRAND
Rue G.-Clemenceau - Résidence Clemenceau
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél. 73 93 01 67 - Fax 73 35 30 10

64 BAYONNE
123, avenue Maréchal-Soult
64100 BAYONNE
Tél. 59 52 07 06 - Fax 56 42 07 70

67 STRASBOURG
200, route de Colmar
67100 STRASBOURG
Tél. 88 39 50 00 - Fax 88 79 42 24

69 LYON
51, avenue Jean-Jaurès
69007 LYON
Tél. 78 58 01 71 - Fax 78 58 04 49

72 LE MANS
22, rue de l'Etoile
72000 LE MANS
Tél. 43 76 82 82 - Fax 43 76 84 82

80 AMIENS
1, boulevard Alsace-Lorraine
80000 AMIENS
Tél. 22 91 88 61 - Fax 22 91 98 77

83 TOULON
6, avenue du Colonel-Fabien
Le Saint-Laurent
83000 TOULON
Tél. 94 31 30 31 - Fax 94 41 44 55

86 POITIERS
64, boulevard du Pont-Achard
86000 POITIERS
Tél. 49 37 21 81 - Fax 49 37 21 78

PARIS ET REGION PARISIENNE

75 PARIS
30, rue du Grenier-Saint-Lazare
75003 - Métro : Rambuteau
Tél. (1) 48 04 00 48 - Fax (1) 48 04 53 41

5, rue des Filles-du-Calvaire
75003 - Métro : Filles du Calvaire
Tél. (1) 42 78 50 52 - Fax (1) 42 78 88 41

28, rue de Turin
75008 - Métro : Rome - Place de Clichy
Tél. (1) 43 87 55 55 - Fax (1) 43 87 78 00

57, rue Lafayette
75009 - Métro : Cadet
Tél. (1) 48 78 06 91 - Fax (1) 40 23 04 78

38, rue de Chabrol
75010 - Métro : Gare de l'Est - Poissonnière
Tél. (1) 42 47 09 42 - Fax (1) 42 47 10 38

244, rue du Faubourg-Saint-Antoine
75012 - Métro : Nation
Tél. (1) 43 56 14 18 - Fax (1) 43 56 75 73

68, boulevard Auguste-Blanqui
75013 - Métro : Corvisart
Tél. (1) 43 36 69 00 - Fax (1) 43 31 55 25

69, rue Marx-Dormoy
75018 - Métro : Marx-Dormoy
Tél. (1) 46 07 50 51 - Fax (1) 46 07 17 01

92 LEVALLOIS-PERRET
58, rue Kléber - Métro : A.-France
92300 LEVALLOIS-PERRET
Tél. (1) 47 48 12 00 - Fax (1) 47 58 49 55

95 PONTOISE
16, rue Thiers
95300 PONTOISE
Tél. (1) 30 38 61 63 - Fax (1) 34 24 12 55









CATALOGUE 91 N°1

Catalogue complet disponible dans toutes les agences PCW et auprès du département VPC.

NOM _____

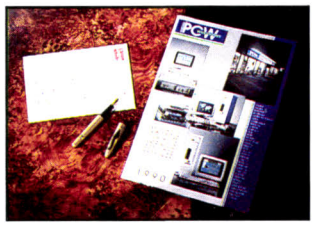
ADRESSE _____

☐ SVM
☐ SOFT-MICRO
☐ INFO PC
☐ ORDINATEUR INDIVIDUEL
☐ MICRO SYSTEMES
☐ PC COMPATIBLES

VENTE PAR CORRESPONDANCE

Un service de vente par correspondance est à votre disposition du lundi au vendredi de 9 h à 19 h.

PCW - VPC
B.P. 317 - Osny
95526
Cergy-Pontoise cedex
Tél. (1) 34 25 01 15
Fax (1) 34 25 09 85
et sur Minitel



Commande minimum 500 F TTC, hors frais de port.

PCW SUR MINITEL

36.14 code ORDI

Pour tout savoir sur :
– les agences PCW de votre région,
– les services et les produits PCW.



PCW. Siège social : K.H.T. - B.P. 317 - 95526 Cergy-Pontoise cedex.
Société anonyme au capital de 28 000 000 F. RC 88 B 00879.
Code APE 6424. Siret 344 951 165 00010
Les marques citées sont des marques déposées – Photos non contractuelles.

DES VITAMINES POUR VOTRE PC/PS !



Le langage C vous apportera des mécanismes de structurations et de contrôles plus puissants pour la réalisation d'applications personnelles ou professionnelles performantes.

1200 pages
au format 20 x 23 cm, en feuillets mobiles et des compléments/mises à jour de 200 pages tous les 2 mois environ.

Un ouvrage de référence qui fait le point des connaissances actuelles sur le langage C et vous permettra, grâce à son système de compléments/mises à jour de bénéficier des plus récents progrès de l'informatique moderne.
Son prix est inférieur à celui d'un progiciel et pourtant il en contient des dizaines.

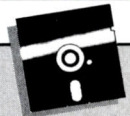


EXTRAIT DU SOMMAIRE

- **Le langage C et son environement de programmation**
  • Présentation du langage C • Guide de référence du programmeur en C • Le travail du compilateur C • La puissance du langage C.
- **Le langage C et les systèmes d'exploitation**
  • La notion de portabilité • C et le système d'exploitation UNIX • C et les systèmes d'exploitation MS-DOS et OS/2.
- **La programmation du logiciel en C**
  • Du projet à la réalisation du programme • Le traitement des fichiers.
- **L'accès au matériel, au travers du langage C**
  • L'accès au matériel sur les PC/PS • Création de modules assembleur.
- **C-Toolbox©**
  • Les outils portables sur tous les systèmes • Traitement des fichiers autres que texte • Routines de sauvegarde.
- **les outils d'aide à la programmation**
  • Outils pour l'écriture des programmes en C • Outils pour la mise au point et la maintenance des programmes.
- **Applications graphiques**
  • Graphique sous environnement MS-DOS.
- **Utilitaires, trucs et astuces**
  • D'un langage de programmation à l'autre • Utilitaires portables MS-DOS <-> UNIX.
- **Annexes**
  • Les tables indispensables en C • Référence de la syntaxe du langage C.

Éditions WEKA
82, rue Curial
75935 Paris cedex 19
Tél. : (1) 40 37 01 00
Télex : 210 504 F
Fax : (1) 40 37 02 17

Éditions WEKA - SARL au capital de 2 400 000 F - RC Paris B 316 224 617



VOTRE CADEAU :

Recevez gratuitement la disquette WEKA pleine de programmes d'applications pour gagner du temps et éviter toute erreur à la saisie des programmes de l'ouvrage.

LA GARANTIE WEKA
"Satisfait ou remboursé"

1. Si, à reception de l'ouvrage, vous estimez qu'il ne correspond pas complètement à votre attente, vous pouvez le renvoyer sous 15 jours aux éditions WEKA et être alors remboursé.

2. La même garantie vous est consentie pour les envois de compléments/mises à jour. Vous pouvez les interrompre à tout moment, sur simple demande, ou retourner tout complément qui ne vous satisferait pas dans un délai de 15 jours après reception.

BON DE COMMANDE

à renvoyer, sous enveloppe sans timbre, avec votre règlement aux Editions WEKA - Libre Réponse n° 5 - 75941 Paris cedex 19

OUI, envoyez-moi ..... exemplaire(s) de :

❑ "Le langage C sur IBM PC/PS et compatibles", accompagné de mon cadeau de bienvenue : la disquette WEKA gratuite.

1 volume 20 x 23 cm, 1200 pages, au prix total de 775 F* TTC Franco (Réf. 9800)

❑ Envoi par avion : + 110 F par titre

J'ai bien noté que cet ouvrage à feuillets mobiles sera actualisé et enrichi tous les 2 mois en principe par des compléments de 200 pages environ au prix de 336 F* TTC Franco le complément.

Je pourrai interrompre ce service à tout moment par simple demande et bien évidemment, je bénéficie de la garantie WEKA.

Je joins mon règlement de ..... F TTC par :
❑ Chèque bancaire
❑ CCP (à l'ordre des Editions WEKA)

Nom : _____
Prénom : _____
Adresse : _____
_____
Ville : _____
Code Postal : _____ Téléphone : _____
Date : _____
Signature obligatoire :

*Prix révisable en fonction de l'évolution des tarifs de nos propres fournisseurs.

SUN 150 503





RADIUS PIVOT :

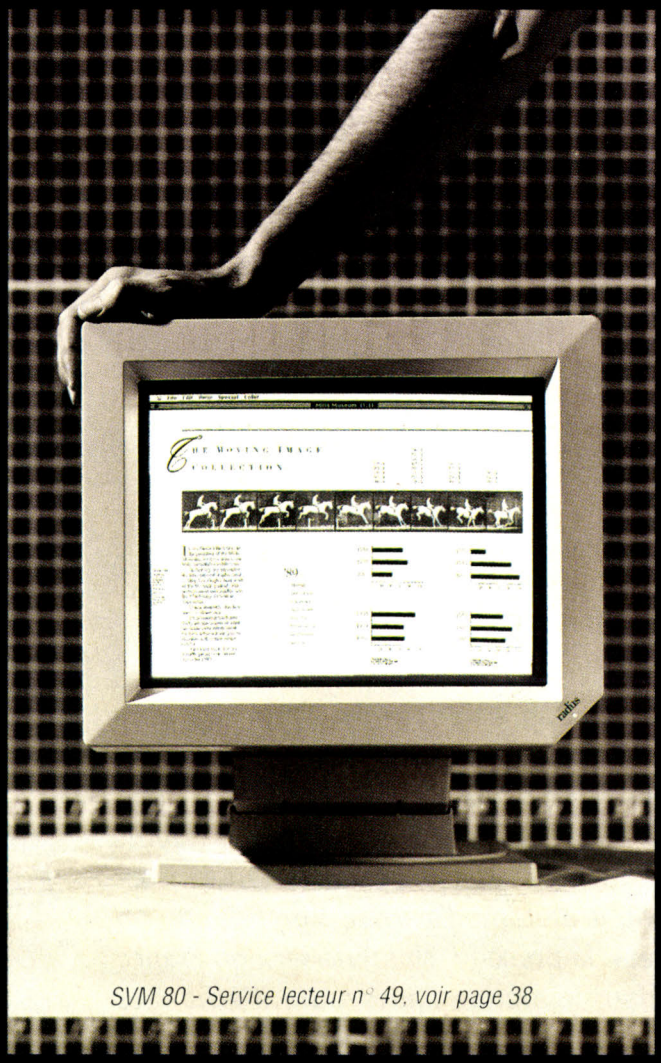
Un écran pleine-page, c'est bien ! Surtout si vous utilisez tous les jours votre Macintosh pour rédiger votre courrier ou mettre en page vos rapports de vente.

● Mais s'il vous arrive aussi de taquiner votre souris pour analyser votre trésorerie ou pour créer les transparents de vos présentations, un écran pleine-page qui pivote, c'est nettement mieux !

● Radius a crée Pivot pour que vous

radius distribué par P·INGENIERIE





SVM 80 - Service lecteur n° 49, voir page 38

CHOISISSEZ LE BON SENS !

puissiez voir les choses dans le bon sens : le traitement de texte à la française, le tableur ou le logiciel de présentation à l'italienne. ● Avec Pivot, tout est simple : vous le faites pivoter d'un simple geste de la main et l'affichage de votre Macintosh change instantanément d'orientation. Le bon sens, finalement, c'est de pouvoir changer de sens, à tout moment.

Numéris

LES TÉLÉCOMMUNICATIONS PUISSANCE 10

Les réseaux de télécommunication ont désormais, aux côtés de l'informatique, autant d'importance stratégique que les routes ou les voies ferrées. Après avoir mis en place des structures pour transporter les personnes et les biens, c'est maintenant le flux de l'information que l'on cherche à canaliser et à maîtriser à travers une structure unique. Et alors que l'informatique multimédia arrive à grands pas, un réseau la précède. Numéris sera en France et dans le monde l'autoroute d'échanges numériques entre les hommes du XXIe siècle. Ce réseau de télécommunication, dont des applications concrètes fonctionnent déjà, permet de transporter voix, textes, images et données. Le point sur un réseau et ses applications.

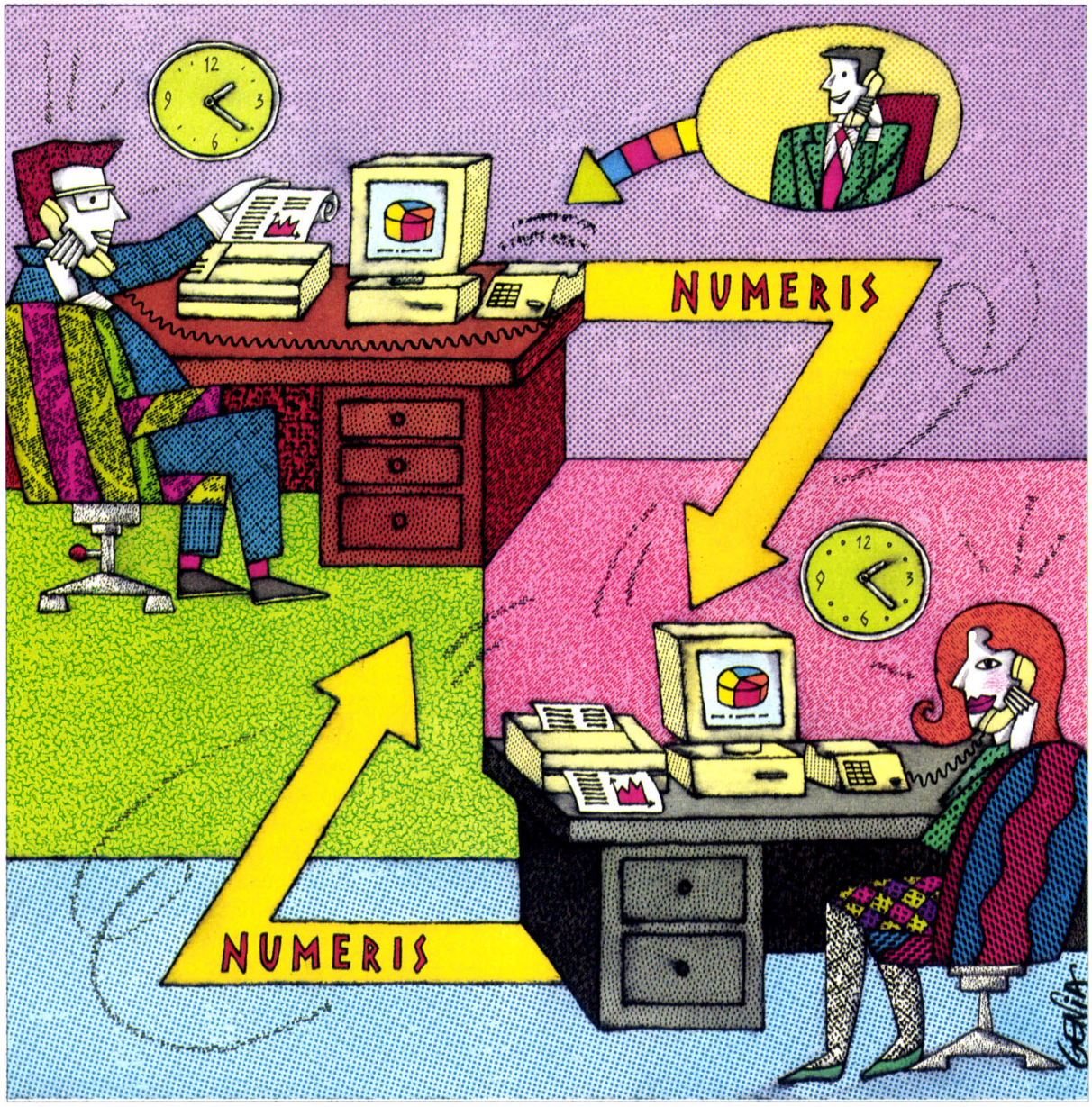
Par Pascal MAUPAS

Allô ! Jeanne? Bonjour, c'est Gaston, de Lyon. Avez-vous terminé la maquette de mon dépliant ?
– Oui, c'est prêt. J'ai reçu hier par Numéris le dernier texte de votre partenaire allemand. Si votre télécopieuse est allumée, je vous faxe la maquette tout de suite.
– Allez-y...*(au même moment, la télécopieuse de Gaston sort une page)*. C'est parfait, je vous félicite. *(Sonnerie de téléphone)*. Un instant, Jeanne, j'entends que mon patron cherche à me joindre, ça tombe bien. Ne quittez pas.
– Allô ! Gaston, c'est Demesmaeker, alors ce dépliant, ça vient?
– Je suis en ligne avec notre prestataire de Paris, elle vient de me faxer la maquette, c'est parfait.
- Alors envoyez-lui le bon à tirer, il n'y a pas de temps à perdre.
Gaston, reprenant la communication avec Jeanne...
– Jeanne, je suis en train de vous faxer le bon à tirer. Je profite de notre téléphone pour vous montrer un graphique que j'aimerais passer dans le prochain numéro de notre petit journal. Vous le voyez sur votre écran ?
– Oui, très bien...

Cette scène, c'est la réalité de Numéris, le réseau numérique à intégration de services (RNIS) de France Telecom. Ce "super réseau" couvre mainteneant la totalité du territoire français et figure ce que seront à long terme -au début du XXIe siècle – la plupart des réseaux de télécommunication dans le monde. Qu'on l'utilise sur le territoire français ou à l'étranger, Numéris est un réseau pour la téléphonie et la transmission de données. Il a la particularité de pouvoir transporter rapidement, simultanément et dans les deux sens des informations comme la voix, les textes, les images et les données dans la même entité numérique de télécommunication. Et par l'intermédiaire de terminaux normalisés (téléphones, télécopieurs, cartes d'interfaces, etc.). Sur le plan téléphonique comme sur le plan informatique, les perspectives sont prometteuses. Echanges de données bon marché et simplifiés pour une plus large part d'utilisateurs fédérative d'applications qu'elles soient multimédia ou non...

DES APPLICATIONS DANS TOUS LES SECTEURS

En dehors des utilisations immédiates qu'une petite entreprise, par exemple, peut tirer d'un abonnement à Numéris, sans investissement supplémentaire, d'autres grands domaines d'applications de Numéris se dessinent déjà, orchestrés par les grandes sociétés de service informatiques. Télématique et vente illustrée par l'image, raccordement de **PABX** Numéris, communication orientée monétique, téléassistance, télémaintenance, télésurveillance, télé-enseignement, télécollaboration et surtout transmis-



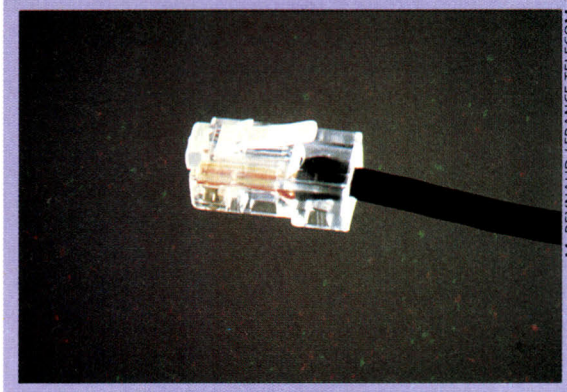
sion d'images... Comme elle l'avait fait lors du lancement du Minitel et des liaisons vidéotex, France Telecom applique une politique d'incitation au développement d'applications aussi bien auprès de clients, de fournisseurs de services, de constructeurs qu'auprès d'installateurs. Ceci se matérialise par une aide en ingénierie et en financement. Quels sont les enseignements que l'on pourrait tirer de l'expérience récente du partenariat ? Parmi soixante conventions de partenariat, un grand nombre d'applications sont axées sur le transfert d'images et de documents. *"L'apport immédiat de Numéris, c'est de rendre enfin possible la consultation de catalogues multimédias pour une prise de commande immédiate, la transmissions de photos de presse, d'images médicales ou de télésurveillance"*, indique-t-on à France Telecom. Numéris concerne presque tous les secteurs de marché, des services à l'industrie en passant par l'agriculture ou l'audiovisuel. Pièce maîtresse de la majorité de ces applications, le micro-ordinateur sort grand vainqueur du "Meccano Numéris". Tout comme le réseau Transpac dans les années quatre-vingts. Numéris se place au premier rang dans l'architecture des réseaux informatiques de l'entreprise.

Il se fraye un chemin aussi dans le secteur culturel, avec notamment la transmission des images de la base iconographique du Centre Pompidou en interne, ou à une bibliothèque régionale. Demain, de grandes bibliothèques, telle la Bibliothèque de France, pourront transmettre aux lecteurs situés n'importe où en France les livres dont ils ont besoin sous forme de fichiers informatiques image (ouvrages scannés puis stockés sur disque optique). Des musées pourront échanger les images de leurs tableaux pour le plus grand bonheur des chercheurs, étudiants – et pourquoi pas des visiteurs ? La FNAC offre actuellement d'écouter sur des bornes – reliées à un serveur multimédia par Numéris – deux minutes d'une sélection de nouveaux disques compacts. Dans le domaine médical, il sert, pour le vidéodiagnostic grâce à la transmission d'échographies, d'images de résonance magnétique nucléaire ou de scanner, à des spécialistes géographiquement éloignés du lieu des urgences. Côté presse, Numéris permet maintenant à Antenne 2 de visualiser des photos de l'agence de presse Gamma pour en choisir une et la publier

directement au moment du journal de 20 heures. Les applications sont nombreuses, allant jusqu'à des essais de curriculum-vitæ multimédias avec la transmission d'un message sonore et visuel du candidat.

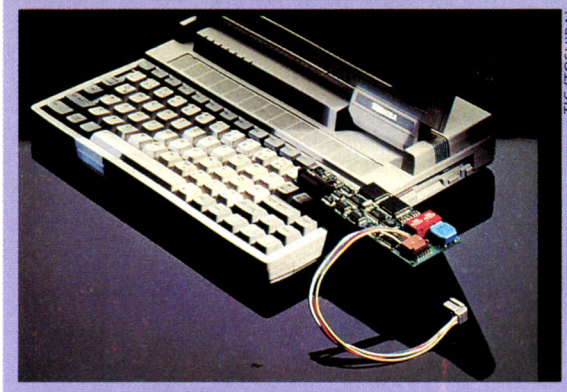
Le RNIS représente-il donc le réseau de télécommunications du futur ? Répondre à cette question suppose un bref retour en arrière. Pendant près d'un siècle, les services de télécommunications se sont essentiellement développés autour du téléphone puis du télex. L'apparition, à la fin des années soixante, des autocommutateurs électroniques a représenté une nouvelle donne pour le monde des télécommunications en ouvrant la voie à l'informatique de communication.

Dans les années soixante-dix, la France se dote de plusieurs réseaux qui la placent progressivement, sur le plan mondial, au top niveau des télécommunications numériques pour le transport du son et de l'écrit. Ces réseaux utilisent l'architecture physique en place (réseau téléphonique) ou entraînent la création de nouvelles lignes. De nouveaux besoins apparaissent avec l'introduction du Minitel et des micro-ordinateurs. Les modems transmettent sur le réseau téléphonique des données. Et des réseaux spécialisés apparaissent pour optimiser les liaisons informatiques (**Transpac**, **Transfix**, **Transcom**, **Transdyn**...). Selon leur nature, chacun d'entre eux nécessite, surtout pour les abonnés, des équipements particuliers (terminaux, raccordements, etc.) et souvent les compétences techniques pointues des informaticiens pour l'optimisation et la sécurité des applications en place.



M. REYNAUD / FRANCE TELECOM

Prise "S" raccordant les terminaux Numéris au bus unique de l'installation, quelle que soit leur nature (téléphone, carte d'interface, boîtier, ordinateur, etc.).



TIC (TOSHIBA)

La plus petite carte RNIS du monde, actuellement développée en Allemagne par la société AVM pour Toshiba, est en cours d'agrément en France.



FRANCE TELECOM

A l'agence photo Kipa de Paris, Numéris offre un nouveau moyen de choisir et de transmettre des photos de presse en temps réel et à distance.

L'INTÉGRATION, MAITRE MOT

A chaque utilisation d'un réseau (certaines entreprises en ont plusieurs), correspondent des installations et des prises particulières. Autant de factures, autant d'interlocuteurs pour la commercialisation ou la maintenance. Plus que le coût, c'est toute l'efficacité de l'entreprise et des communications qui est en jeu. France Telecom, consciente de la complexité et la surabondance de l'offre a, dès le début des années quatre vingt, misé sur un concept d'intégration des télécommuications. Dans ce sens, le RNIS vient faire le ménage dans le jeu du mikado des télécommunications. En France, s'appuyant sur la numérisation déjà bien avancée des réseaux existants, sur des normes internationales (interface S – ou S0 –, **CCITT** n°7, X25, etc.) et sur la prolongation du numérique jusqu'aux installations finales des abonnés, le RNIS, comme on l'appelle dès le début, se devra d'offrir en un seul accès une large palette de services. L'intégration devient le maître mot des chercheurs qui, dès 1978, préparent dans les grands laboratoires comme le CNET en France, le réseau des réseaux. Car Numéris, le RNIS français, possède une particularité par exemple par rapport à son équivalent allemand. En France, en décembre 1987, année officielle du lancement de Numéris dans les Côtes d'Armor, son édification a été réalisée à partir de structures physiques (lignes, centraux, commutateurs) déjà largement numérisées. Chez l'utilisateur, l'intégration veut dire, quels que soient les services demandés, un seul raccordement, un seul numéro d'abonné, une seule facture détaillée par service utilisé, une installation filaire unique sur laquelle se branche l'ensemble des terminaux grâce à une prise universelle (prise S). A ce titre, Numéris figure bien le réseau du futur. Simple. A haut débit.

L'optimisation de réseaux numériques a permis à France Telecom de raccorder l'ensemble du territoire assez rapidement, avant la fin de 1990. En Allemagne, en revanche, c'est un véritable réseau numérique – au sens physique – que la Deutsche Bundespost Telekom a dû superposer au réseau téléphonique existant. Ce qui explique un certain retard outre-Rhin quant à la couverture du territoire, prévue pour 1993. Paradoxalement, nos voisins détiennent une certaine avance sur le plan commercial avec 9 197 abonnements contre 4 400 en France. Pourquoi ? Probablement parce que les Allemands se sont rués vers le réseau numérique commercial qui leur faisait cruellement défaut alors que nous utilisions déjà les liaisons numériques existantes à 48, 56 ou à 64 Kbits/s.

VERS UNE COMMUNICATION PLANÉTAIRE

La liaison RNIS France-Allemagne (voir ci-contre) esquisse dès maintenant ce que sera "la maison européenne de la Télécommunication", comme l'a désignée Helmut Ricke, président de Deutsche Bundespost Telekom. Le RNIS y tient une place prépondérante, après que son introduction ait été coordonnée par un "Memorandum of Understanding" signé en 1989 par dix-huit pays européens. Il implique de la part

des signataires l'engagement d'ouvrir leur RNIS en 1992 et de mettre en œuvre des protocoles européens uniques avant la fin de 1993. L'interconnexion entre Numéris et l'étranger ne s'arrête pas là. En avril puis en septembre 1990, le RNIS français se branche avec les Etats-Unis, le Japon et la Belgique.

D'autres interconnexions verront le jour en 1991 : Grande Bretagne, Danemark, Italie, Espagne, Hong Kong, Singapour, Australie et pays nordiques. Pour envoyer un document informatique à un correspondant australien, il suffira de composer le 19 puis le numéro d'abonné. Selon la taille du document, le tour est joué en quelque dix secondes pour une image de qualité VGA. Actuellement, cette interconnexion tous azimuts cache encore quelques écueils. Certains services s'échangent avec l'étranger, d'autres non. Malgré des normes internationales édictées par le CCITT, les RNIS américains ne ressemblent pas aux RNIS japonais qui ne ressemblent pas complètement à Numéris, tous les terminaux ne sont pas encore interchangeables... Pour un standard, l'unanimité reste encore à trouver ! Pourtant il ne fait plus de doute que le RNIS sera le réseau mondial de demain. Que l'on se place d'un point de vue technologique, économique ou social, tout converge vers le RNIS, le "tout numérique" et la communication planétaire.

UN RÉSEAU POLYVALENT

La définition du RNIS édictée par le CCITT, pour le moins imprécise, illustre bien son aspect avant tout conceptuel. *"La caractéristique principale d'un RNIS est d'assurer au sein d'un même réseau une large gamme de possibilités d'applications téléphoniques et non téléphoniques"*. Mais alors, qu'est-ce que c'est exactement que notre Numéris national? *C'est avant tout trois grands principes: comme son nom l'indique, il est numérique de bout en bout, Numéris est aussi "intelligent" car il possède une voie distincte de signalisation, enfin il offre un accès unique pour la téléphonie, la télécopie, la télématique, les transferts de données, la visioconférence et bientôt la visiophonie.*

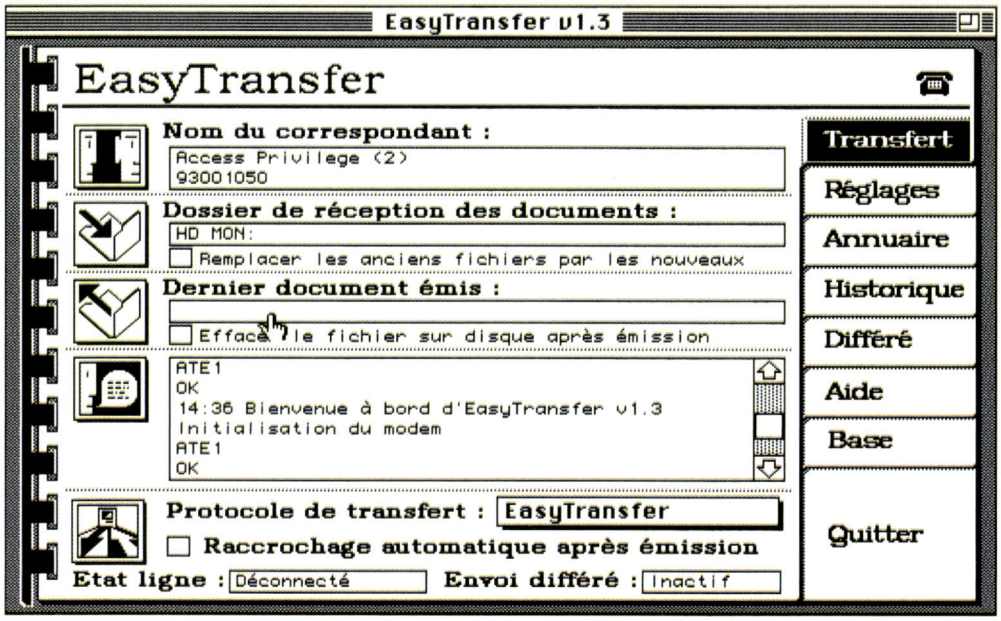
Numéris exploite le réseau commuté : il connecte les utilisateurs, dans l'accès de base, à l'aide de deux voies commutées appelées canaux B (d'un débit de 64 000 bits/s chacun) et d'une voie de signalisation appelée canal D (16 000 bits/s). Rappelons que le Réseau téléphonique commuté (RTC), dont on se sert aussi pour les transmissions informatiques grâce aux modems, supporte un débit maximum de 9 600 bits/s. On peut également se raccorder à Numéris sous d'autres modes: le groupement d'accès de base (six accès de base soit douze canaux B et six canaux D) et l'accès primaire trente canaux B et un canal D à 64 000 bits/s).

Dans le cas d'une connexion entre abonnés, le transfert de données se déroule en général sur un seul canal B. Toutefois il est théoriquement possible (c'est une question de logiciel de transfert) de transmettre des données simultanément sur les deux canaux B, le logiciel se chargeant de répartir le flux sur les deux canaux, de retrouver ses petits et surtout de recoller les bouts à l'arrivée. Dans tous les cas, la voie D reste toujours libre pour la signalisation. Ce dernier aspect est une caractéristique essentielle du RNIS. La signalisation en mode message, en évoluant sur une voie distincte de celles qui transportent les données, permet des échanges de signaux entre les différentes entités fonctionnelles du réseau (commutateurs, serveurs, terminaux) nécessaires à l'établissement ou à la libération de la communication ainsi qu'à la gestion des ressources : tonalité d'invitation à numéroter, numérotation, établissement de la communication, message d'accompagnement... autant d'échanges indispensables au réseau dont Numéris décharge les canaux de données. Il gomme la notion de poste occupé car, même si les voies de données sont accaparées par une conversation téléphonique, un fax ou tout autre échange de fichiers, le réseau peut à tout moment informer l'utilisateur d'un appel par le canal D. Par ailleurs, dès 1992, on pourra également se servir de ce canal pour accéder directement à Transpac, sans autre raccordement.

Quant aux services offerts, ils sont nombreux et exploitent deux supports : le service téléphonique – pouvant dans certains cas emprunter des artères analogiques – servira à la téléphonie classique. Et Transcom +, véritable autoroute numérique pour les données, servira à tous les transferts y compris à la **télécopie de groupe IV**. Parmi les services proposés en standard (identification et présentation d'appel, portabilité, sous-adresse...), l'identification d'appel facilite directement l'utilisation informatique de Numéris. Entre deux abonnés, ce service permet, dès la sonnerie, avant même de décrocher, de connaître le numéro de l'appelant. Dans le cas d'une demande de connexion à un serveur télématique confidentiel ou à un téléchargement de logiciel, il permettra l'automatisation de l'acceptation ou du refus d'une connexion. Le téléservice minimessage permettra, toujours dans le cas de la télématique, d'envoyer par exemple un mot de passe au moment de l'établissement de la communication. Selon les postes de **téléphone Numéris**, il est également possible d'utiliser ce service pour laisser et/ou consulter des messages d'appel en cas d'absence du correspondant. De même, un micro-ordi-

LIAISON FRANCE-ALLEMAGNE

Le 19 novembre 1990, dans un grand hôtel parisien, un show organisé par France Telecom consacrait une étape du Réseau numérique à intégration de services (RNIS) européen. L'interconnexion entre l'Allemagne et la France était née et commercialement ouverte. Les directeurs de Deutsche Bundespost Telekom et de France Telecom échangèrent au cours d'une conversation téléphonique télécopies et compliments mutuels. Suivirent les démonstrations de plusieurs applications réalisées entre France et Allemagne grâce au RNIS : télé-maintenance de machines numériques, télé-surveillance, consultation et commande de photos de presse, etc. 3,79 F HT/min pour les communications et 4,92 F HT/min pour les échanges de données : voilà ce que coûtera à l'utilisateur une liaison avec l'Allemagne sur cette "autoroute RNIS France Allemagne".



Le logiciel Easytransfer permet aux utilisateurs Macintosh d'échanger des documents via Numeris ou un autre réseau (RTC, Transpac, etc.)

nateur serveur télématique, indisponible suite à un grave problème d'équipement peut (s'il en est encore capable) décider, grâce au service Transfert d'appel, de rediriger tous les appels vers son centre de secours.

UN RÉSEAU MULTIMÉDIA POUR LA MICRO

Les téléservices proposés sont trop nombreux pour être tous présentés ici, mais il faut noter qu'ils permettent, soit individuellement soit à travers une application logicielle simple les exploitant, d'optimiser les communications informatiques et téléphoniques. Et pour Jean-Pierre Temime, délégué national pour Numéris, *"Alors que les micro sont en train de devenir multimédias, Numéris leur offre le réseau dont ils avaient besoin, avec notamment les débits nécessaires pour transmettre le multimédia. Lors d'une conversation téléphonique, on peut faire visionner à son correspondant des schémas, des graphiques via un micro. Grâce aux deux communications possibles simultanément, c'est comme si on était à deux sur le même ordinateur"*. Le micro-ordinateur demeure, il est vrai, le terminal Numéris par excellence : équipé d'une carte d'interface RNIS, à laquelle on peut connecter un téléphone, il pourra se cantonner à des fonctions de terminal de consultation, devenir serveur télématique, servir de passerelle de réseau local (logiciel type RNIS Lan Bridge de Microcom), etc. Dans ce dernier cas, si un utilisateur lillois par exemple possède le droit d'accès à un réseau situé à Avignon, il lui suffira de composer depuis son micro-ordinateur le numéro Numéris du PC serveur d'Avignon et d'exploiter ainsi à distance les ressources de ce réseau.

Connecter un micro à Numéris exige d'une part une carte d'interface à la norme S (interface RNIS conforme aux recommandations du CCITT), d'autre part un logiciel de transfert, comme c'est déjà le cas pour les modems. Du PC d'entrée de gamme au PS/2 à architecture MCA (Microchannel), des Macintosh II à architecture Nubus aux Vax de Digital à architecture Q-Bus, les grands constructeurs offrent déjà des interfaces S adaptées *(1)* pour la plupart des ordinateurs. Les prix s'échelonnent entre 9 000 F et 22 000 F HT environ et ces interfaces, en exploitant les caractéristiques de Numéris, offrent à l'utilisateur la communication multiservice et multimédia (voix, données, images). Il existe également des boîtiers externes qui remplissent le rôle d'interface. C'est le cas notamment pour les Macintosh ne pouvant recevoir de cartes additionnelles.

Enfin, des adaptateurs sont aujourd'hui disponibles pour raccorder à Numéris des équipements existants dotés des interfaces de type X21 et V35, V24, X25. Ils permettent d'adapter ces terminaux aux caractéristiques de Numéris, mais ne leur autorisent pas l'accès à toutes les fonctions de Numéris. De même qu'une chaîne stéréo permet d'écouter des vieux disques 33 tours en monophonie, ces adaptateurs permettent d'utiliser des terminaux non Numéris. D'autre part, selon Jean Pierre Temime, *"les grands constructeurs informatiques disposent déjà de solutions de connexion à Numéris et* ☛



UN PROTOCOLE DE COMMUNICATION CENT POUR CENT FRANÇAIS

Si la norme circonscrit bien les cartes et les boîtiers, il n'en est pas encore de même pour les logiciels qui les exploitent. L'interface logicielle qui rend possible un développement et un pilotage des applications n'est pas la même, qu'on utilise telle ou telle carte. Ce qui veut dire que l'on est pratiquement prisonnier d'une carte comme on était prisonnier il y a quinze ans d'une marque d'ordinateurs et de son système d'exploitation. Des grandes compagnies comme IBM et Hayes œuvrent pour imposer leur conception des routines de base. De même, France Telecom cherche à généraliser sa propre version, appelée Com Appli, qui est, selon France Telecom, "maintenant finalisée à 98%". Pour Jacques Messager, de la Direction des affaires industrielles et internationales de France Telecom, *"ce sera une méthode d'accès logicielle universelle aux services de télécommunication. De même qu'on appuie sur la touche "print" d'un micro pour une impression écran, elle permettra d'appuyer sur une touche pour envoyer une communication"*. Développée initialement par France Telecom, cette API (Application Programming Interface) permettra à tous les acteurs du RNIS – développeurs et industriels – de faciliter le développement de logiciels basés sur Numéris en disposant d'un ensemble standardisé de routines de base (de type send, open, close, receive...). Quarante-huit sociétés disposent à l'heure actuelle des spécifications de ce protocole de communication RNIS. Parmi ces formes, certaines ont collaboré avec France Telecom à sa réalisation : Sema Group, Cap Sesa, Matra Com, ZTI, SCII, OST, Sitonic, Alcatel, Cisi, Copernique, Dassault Electronique. Quant aux spécifications propres aux différents systèmes d'exploitation, elles sont, selon France Telecom, finalisées et validées par Apple France pour Macintosh, prêtes pour MS-DOS depuis fin 1990 et seront disponibles pour Unix (version micro SCO Unix System V) et pour OS/2 dès le 2e trimestre 1991.

1) Voir le N° 50-Février 1990 de "Vidéotex et RNIS Magazine", 40F, éditions A.Jour comportant un dossier sur quatorze cartes RNIS, ainsi que L'annuaire du RNIS, 180F, chez le même éditeur

L'INFORMATIQUE PORTABLE

LE SPECIALISTE
DE L'ORDINATEUR PORTABLE

Gammes Complètes
COMPAQ - EPSON - PANASONIC - TOSHIBA disponibles

LE 11 FEVRIER 1991, OUVERTURE D'UN LOCAL A NEUILLY

OFFRES PROMOTIONNELLES FORUM PC

TOSHIBA T 3100 SX

intel 386 SX à 16 MHz, 1 Mo de RAM,
1 lecteur 1,44 Mo, disque dur 80 Mo, écran plasme VGA
+ DOS 4.0 + Housse de Transport
+ Windows 3 + Souris Microsoft
+ Word pour Windows de Microsoft ou Excel pour Windows de Microsoft

Prix Public 45 950 F HT
(54 497 F TTC)

Prix FORUM
29 990 F HT
(35 568 F TTC)

TOSHIBA T 1000 LE

intel 80 C 86, 1 Mo de RAM
1 lecteur 1,44 Mo, disque dur 20 Mo, écran LCD
+ DOS 4.0 + Works 2 de Microsoft

Prix Public 18 280 F HT
(21 680 F TTC)

Prix FORUM
12 640 F HT
(14 991 F TTC)

+ Imprimante CANON BJ10e avec câble de connexion

Prix Public 22 059 F HT
(26 162 F TTC)

Prix FORUM
14 990 F HT
(17 778 F TTC)

UNE GAMME COMPLETE D'IMPRIMANTES

HEWLETT PACKARD LASER II P

Compatible MS-DOS et APPLE
(garantie sur site 1 an)

+ émulation Postscript 35 polices
+ 1 Mo de RAM supplémentaire
(bac feuille à feuille en option)

Prix Public HT 23 340 F (27 681 F TTC)
Prix SPECIAL HT 14 990 F (17 778 F TTC)

Nouvelle imprimante portable CANON BJ10 e

(option bac feuille à feuille 530 F HT)
• à jet d'encre
• 1 heure d'autonomie

Prix Public HT 3 300 F (3 914 F TTC)
Prix IP HT 2 782 F (3 300 F TTC)

PANASONIC CF 270

80 C 286 à 16 MHz, 1 Mo de RAM, 1 lecteur 1,44 Mo, disque dur 20 Mo, écran LCD rétro-éclairé VGA, DOS 4.01

Prix conseillé 16 855 F HT
(19 990 F TTC)

TOSHIBA 5200 C/100 COULEURS

386 DX à 20 MHz, 2 Mo de RAM, 1 lecteur 1,44 Mo, disque dur 100 Mo, écran plat LCD STN couleur

Prix Public HT 58 990 F (69 962 F TTC)
Prix IP HT 42 150 F (49 990 F TTC)

SQUISH PLUS

Pour doubler votre capacité de stockage mémoire

Logiciel résident qui permet de passer de 720 Ko à 1,44 Mo sur chacune de vos disquettes, et de 20 Mo à 40 Mo sur votre disque dur, un petit prix pour une grande capacité.

835 F HT (990 F TTC)

EXTRAIT DU CATALOGUE L'INFORMATIQUE PORTABLE

	Prix Publics	Prix L'Informatique Portable
TOSHIBA		
T 1000 SE 80C86, 1 lecteur 1,44 Mo, 1 Mo RAM	9 990 F (11 848 F TTC)	**7 992 F HT** (9 478 F TTC)
T 1000 LE 80C86, 1 lecteur 1,44 Mo, 1 Mo RAM disque dur 20 Mo, écran LCD Sidelit	14 990 F (17 778 F TTC)	**12 639 F HT** (14 990 F TTC)
T 1200 XE 80C286, 1 lecteur 1,44 Mo, 1 Mo RAM disque dur 20 Mo, écran LCD	21 990 F (26 080 F TTC)	**16 400 F HT** (19 450 F TTC)
T 1600/40 80C286, 1 lecteur 1,44 Mo, disque dur 40 Mo, EGA	25 990 F (30 824 F TTC)	**20 792 F HT** (24 659 F TTC)
T 2000 SX/20 i386SX, 1 Mo RAM, 1 lecteur 1,44 Mo, disque dur 20 Mo, écran LCD Sidelit page White	33 990 F (40 312 F TTC)	**25 490 F HT** (30 231 F TTC)
T 2000 SX/40 idem 2000 SX/20 avec disque dur 40 Mo	36 990 F (43 870 F TTC)	**27 790 F HT** (32 959 F TTC)
T 3100 SX 80386 SX, 1 Mo RAM, 1 lecteur 1,44 Mo, disque dur 40 Mo, écran Plasma VGA	35 990 F (42 684 F TTC)	**25 990 F HT** (30 824 F TTC)
T 3100 SX/80 idem 3100 SX/20 avec disque dur 80 Mo	39 990 F (47 428 F TTC)	**31 992 F HT** (37 942 F TTC)
T 3200 SX/40 80386SX, 1 lecteur 1,44 Mo, 1 Mo RAM, disque dur 40 Mo, écran plasma VGA	36 990 F (43 870 F TTC)	**29 592 F HT** (35 096 F TTC)
T 3200 SX/120 idem 3100 SX/40 avec disque dur 120 Mo	43 990 F (52 172 F TTC)	**35 192 F HT** (41 737 F TTC)
T 3200 SX C i386SX, 1 Mo RAM, 1 lecteur 1,44 Mo, disque dur 120 Mo, écran LCD TFT couleur	59 990 F (71 148 F TTC)	**44 990 F HT** (53 358 F TTC)
T 5200/40 80386, 1 lecteur 1,44 Mo, disque dur 40 Mo, écran plasma VGA	39 990 F (47 428 F TTC)	**31 992 F HT** (37 942 F TTC)
T 5200/100 idem 5200 avec disque dur 100 Mo	49 990 F (59 288 F TTC)	**34 990 F HT** (41 498 F TTC)
T 5200 C/100 Couleurs 386 DX, 2 Mo RAM, disque dur 100 Mo, **écran plat LCD STN Couleurs, 1 lecteur 1,44 Mo**	58 990 F (69 962 F TTC)	**42 150 F HT** (49 990 F TTC)
T 5200 C/200 Couleurs idem 5200 C avec disque dur 200 Mo	67 990 F (80 636 F TTC)	**50 580 F HT** (59 987 F TTC)
COMPAQ		
COMPAQ LTE, Modèle 20 80C86, 640 Ko RAM, 1 lecteur 1,44 Mo, disque dur 20 Mo	14 950 F (17 731 F TTC)	**11 796 F HT** (13 990 F TTC)
COMPAQ LTE/286 Modèle 20 80C286, 640 Ko RAM, disque dur 20 Mo, 1 lecteur	21 950 F (26 032 F TTC)	**16 462 F HT** (19 525 F TTC)
COMPAQ LTE/286 Modèle 40 idem au Modèle 20 avec disque dur 40 Mo	25 950 F (30 776 F TTC)	**20 760 F HT** (25 503 F TTC)

	Prix Publics	Prix L'Informatique Portable
COMPAQ		
COMPAQ SLT/386S/20 Modèle 60 80386 SX, 2 Mo RAM, 1 lecteur 1,44 Mo disque dur 60 Mo	41 950 F (49 752 F TTC)	**31 500 F HT** (37 359 F TTC)
COMPAQ SLT/386S/20 Modèle 120 Mo 80386 SX, 2 Mo RAM, 1 lecteur 1,44 Mo disque dur 120 Mo, écran VGA	47 950 F (56 869 F TTC)	**35 962 F HT** (42 652 F TTC)
COMPAQ LTE 386S/20 Modèle 60 80386 SX à 20 MHz, 2 Mo RAM 1 lecteur 1,44 Mo - écran VGA rétro-éclairé, disque dur 60 Mo	42 950 F (50 939 F TTC)	**34 360 F HT** (40 750 F TTC)
EPSON		
EPSON L2, modèle 40 80286, 640 Ko RAM, 1 lecteur 1,44 Mo, écran VGA, disque dur 40 Mo DOS 3.3	26 900 F (31 903 F TTC)	**20 194 F HT** (23 950 F TTC)
EPSON AX 3 S 80386 SX, 2 Mo RAM, 1 lecteur 1,44 Mo, écran VGA, disque dur 40 Mo	32 900 F (39 020 F TTC)	**23 900 F HT** (28 345 F TTC)
EPSON L3 S 80386 SX, 1,6 Mo RAM, 1 lecteur 1,44 Mo, écran VGA, disque dur 40 Mo	30 900 F (36 647 F TTC)	**22 757 F HT** (26 990 F TTC)
PANASONIC		
PANASONIC CF 170 8088, 640 Ko RAM, disque dur 20 Mo écran LCD rétro-eclairé CGA, 1 lecteur 1,44 Mo		**10 953 F HT** (12 990 F TTC)
PANASONIC CF 270 80 C 286, 1 Mo RAM, disque dur 20 Mo écran LCD rétro-eclairé VGA, 1 lecteur 1,44 Mo		**16 855 F HT** (19 990 F TTC)

BATTERIES DISPONIBLES SUR STOCK



OUVERTURE LE 11 FEVRIER

AVENUE CHARLES DE GAULLE

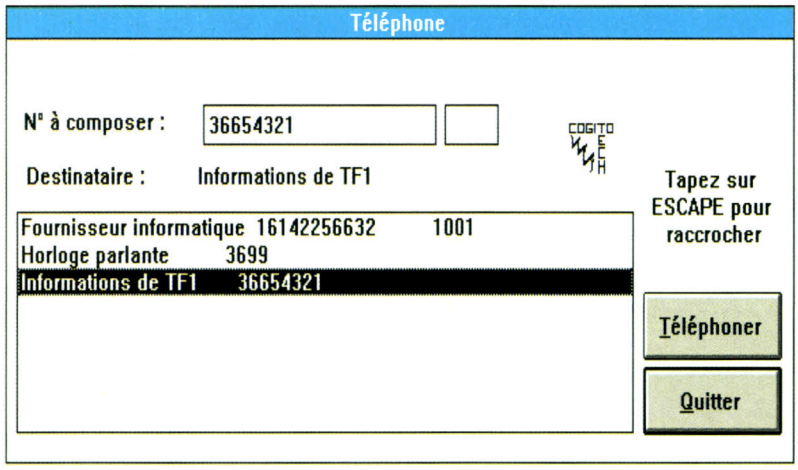
L'INFORMATIQUE PORTABLE
38, Av. Charles de Gaulle - 92200 NEUILLY
Tél. : 47.22.11.22 - Télex : 280 902
Télécopie : 47.22.11.63 - Métro : Les Sablons
Ouverture de 10 h à 19 h sans interruption du Lundi au Vendredi

L'INFORMATIQUE PORTABLE
33, boulevard des Batignolles, 75008 PARIS
Tél. : **42.94.96.07** - Télex : 280902 - Télécopie : 42.93.70.83
Métro : ROME
Ouverture de 10 h à 19 h sans interruption - Du Lundi au Vendredi

PAIEMENT PAR CARTE BLEUE

Tous les prix peuvent être modifiés sans préavis.

FEVRIER 91



Le logiciel Transnum sous Windows sécurise le transfert via Numeris grâce à un module de sécurité (lecteur et carte à puce).

☛ *annoncent l'existence d'interfaces RNIS natives sur l'ensemble de leur gamme avant 1992. IBM, DEC, Hewlett-Packard et Apple ont installé en France leur pôle mondial de développement RNIS et, avec d'autres comme Bull, ICL, Nixdorf et Data General, ont signé des protocoles d'accord avec France Telecom".*

En ce qui concerne les applications PC, Windows 3 semble rallier les développeurs avec entre autres "Conference Manager" qui relie deux micros en multiplexant voix et données sur les deux canaux B (Transnumeric, 24 700 F HT avec carte S). De même, Transnum, de Cogito Technologies, logiciel de sécurisation de transferts sous Numéris associant un module de sécurité (lecteur et carte à puce) pour l'identification, l'authentification et le brouillage des données "sensibles" (quatre logiciels avec une carte S, 19 000 F HT). Quant à l'adaptation du Macintosh, elle peut se faire par carte ou par boîtier adjoint à des logiciels de routage comme Easy Link et de transfert comme Easy Transfer (Euronis).

A qui s'adresse Numéris ? En termes de clientèle, ce sont d'abord les grandes entreprises pour leurs communications avec leurs filiales et leurs partenaires. Grâce à l'aide de France Telecom, les grands comptes forment d'ores et déjà une sorte de vitrine et représentent Numéris en France comme à l'étranger. A moyen terme, France Telecom espère bien convaincre les entreprises moyennes que Numéris leur permettrait de rationaliser auusi bien les communications internes qu'externes et de développer des applications à un meilleur coût. Mais la cible la plus ambitieuse pourrait bien être à long terme celle des PME/PMI et des professions libérales. Actuellement sous équipées, ces trois millions d'entreprises commencent à manipuler et à traiter l'information numérique sans pour autant utiliser les télécommunications pour les transporter.

EN ATTENDANT UNE BAISSE DE PRIX DE NUMÉRIS...

Cela veut-il dire que Numéris convienne à tous? Non. L'utiliser à seule fin d'"optimiser" sa téléphonie revient cher, très cher. Avec encore un petit nombre d'abonnés, une production loin d'avoir atteint son rythme de masse, les terminaux se louent ou s'achètent très cher. En plus du coût de l'installation simple (675 F HT), la location à France Telecom de trois téléphones de milieu de gamme et d'un adaptateur revient à 875 F HT (1037,75 F TTC) par mois en plus des 300 F HT (355,80 F TTC) mensuels d'abonnement. Soit 1 175 F HT (1393,55 F TTC) par mois, 2 350 F HT (2787,10 F TTC) par note. Une note salée.

Les appels téléphoniques, quant à eux, sont soumis au même tarif que le service téléphonique traditionnel. Pour ce qui est des transports d'information numérique, il en est autrement car, parce qu'ils sont facturés à la durée et à la distance et non pas au volume ou au forfait, les débits à 64 000 bits/s représentent une solution de remplacement intéressante pour des transferts de données de petite quantité (moins de 6 à 8 Mo) ou des transferts d'images compressées.

En effet, souvent citée comme l'application phare de Numéris, la transmission d'images fait rêver beaucoup d'informaticiens. Pour rêver nous aussi, et parce qu'on n'est jamais mieux servi que par soi-même, nous avons profité de ce dossier pour réfléchir à l'éventuelle utilisation de Numéris à *SVM*. La problématique posée est simple. Pour la fabrication du journal que vous tenez entre vos mains, *SVM* s'est mis comme beaucoup d'autres à la micro-édition. Ce qui veut dire que les articles (textes et illustrations), après avoir été mis en page, relus et corrigés à l'écran sont sauvegardés sur un disque optique puis copiés sur un disque dur amovible. L'étape suivante consiste à faire parvenir par coursier ce disque dur à un "flasheur" *(2)* situé à Paris. Tout le problème est là : aurait-on avantage à se servir de Numéris pour envoyer au flasheur les fichiers contenus dans le disque dur ? Pour trancher, nous avons étudié les facteurs suivants. D'un côté, la solution existante avec le temps de la course, son coût, ses aspects de risque (accident de circulation, perte, temps pris pour parer un éventuel accident), l'organisation du travail requise. De l'autre, l'hypothèse Numéris avec le volume des fichiers à transmettre (de 25 à 60 Mo par envoi), le coût de l'installation et de l'abonnement, le temps pris pour la connexion et son prix, le temps de monopolisation de la ligne.

D'après les temps couramment requis pour transmettre les informations sur un canal B (1 Mo = 3 mn), un volume moyen de 30 Mo, correspondant à un dossier du type les "SGBD pour micro" paru dans le numéro de novembre dernier, prendrait 90 mn de transfert. Soit, au tarif rouge, 144 F HT (170,78 F TTC) ou 74,70 F HT (88,59 F TTC) en tarif bleu et 53,10 FHT (62,98 FTTC) en tarif bleu nuit. Avec quelques astuces, on pourrait envisager d'utiliser simultanément les deux canaux B en morcelant les fichiers. Cela ramènerait la durée à 45 minutes. Mais ce n'est pas possible dans tous les cas. Pour des dossiers plus volumineux ☛

2) Flashage : opération qui consiste, à transformer des fichiers informatiques de micro-édition en films dont l'imprimeur se servira pour imprimer le document.



NE POUVANT RÉINVENTER LA MAIN, NOUS AVONS CRÉÉ MOUSEMAN™

MOUSEMAN™
MAIN GAUCHE

MOUSEMAN™
MAIN DROITE

A l'issue de tests scientifiques approfondis sur le fonctionnement de la main, une nouvelle race de souris a vu le jour: MouseMan de Logitech. C'est la première souris au monde étudiée pour s'adapter parfaitement à la forme de la main droite – ou de la gauche.

Sa remarquable ergonomie assure un confort d'utilisation étonnant. Totalement compatible avec la souris Microsoft®, MouseMan offre la souplesse supplémentaire de trois touches programmables, une très haute resolution et les utilitaires intelligents MouseWare (nouvelle version 5.0).

Pour constater par vous-même à quel point MouseMan tient bien dans votre main – la droite ou la gauche – rendez-vous sans tarder chez votre revendeur Logitech.

LOGITECH

Tools That Power The Desktop.

Pour IBM PC, XT, AT, PS/1, PS/2 et compatibles.
Egalement disponible pour Macintosh®.

LOGITECH Vente France, Tél: (1) 34 21 98 88, Fax: (1) 30 37 66 96.
LOGITECH SA, Siège Européen, Tél: ++41-21-869 96 56, Fax: ++41-21-869 97 17.

SVM 80 - Service lecteur n° 51, voir page 38

le B.A BA sans bla bla

ADCT (Adaptative Discrete Cosinus Transformation) : transformation convenant aux images fixes ou faiblement animées, qui décompose puis compresse l'image standard vidéo couleur pour aboutir à un fichier de 40 Ko. Contre plus de 800 Ko pour la même image numérisée sans compression.

Autocommutateur : équipement de télécommunications effectuant de façon automatique l'aiguillage des communications.

Bus : câble qui véhicule les informations et dessert les différentes prises S de l'installation.

CCITT (Comité consultatif international télégraphique et téléphonique) : organisme international regroupant les administrations des télécommunications des pays membres des Nations Unies ainsi que des exploitations privées reconnues.

Codec : unité fonctionnelle permettant de recueillir les images ou les sons et de les transmettre après codage (compression) au réseau.

Commutation de circuits : mise en liaison de deux ou plusieurs terminaux, effectuée temporairement sur demande, et leur assurant l'usage exclusif d'une chaîne de connexion complète maintenue jusqu'à sa libération.

Commutation par paquets : transmission de données par paquets adressés. La voie de transmission est simplement occupée pendant la transmission d'un paquet. La ligne est ensuite libérée pour servir à la transmission de paquets de données différents entre d'autres équipements terminaux .

Interface S (ou S0) : c'est une interface normalisée. Elle se matérialise par une prise dite "S" qui permet le raccordement de terminaux au bus de l'installation Numeris.

Large bande : bande de fréquences assez large pour pouvoir être divisée en plusieurs bandes plus étroites, affectées ou non à des buts différents, ou mise à la disposition d'utilisateurs différents.

Numéris : service commuté de transmission de données, à moyen débit dont les principales caractéristiques sont une prise universelle quel que soit le type de données transmises, la numérisation de

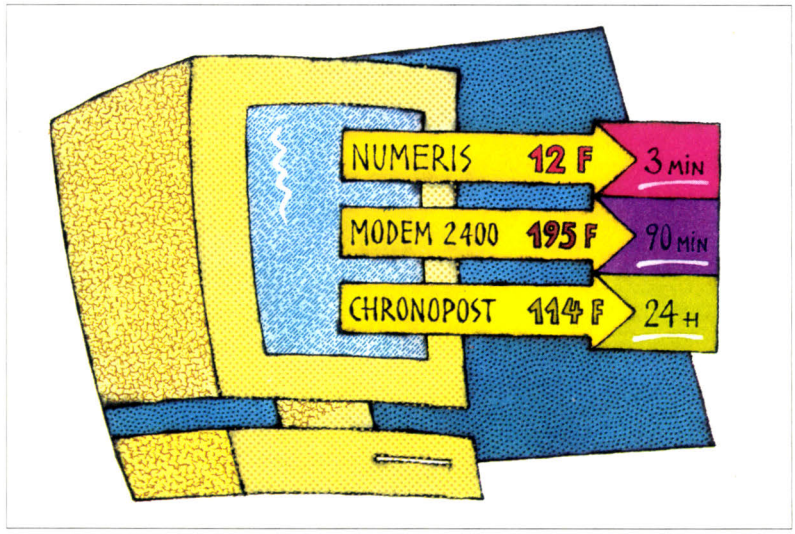
LE COUT DE NUMERIS

Service téléphonique	Tarification identique à celle du service téléphonique actuel			
Service Transcom +, numérique de bout en bout : transferts de données				
PERIODE	**rouge**	**blanc**	**bleu**	**bleu nuit**
Distance < 50 km	1,60 F/min	1,15 F/min	0,83 F/min	0,59 F/min
50 km<D<100 km	3,07 F/min	2,17 F/min	1,54 F/min	1,08 F/min
Distance <100 km:	4,10 F/min	2,64 F/min	2,05 F/min	1,37 F/min
Passerelle pour l'accès au réseau Transpac	1 unité / 90 secondes			

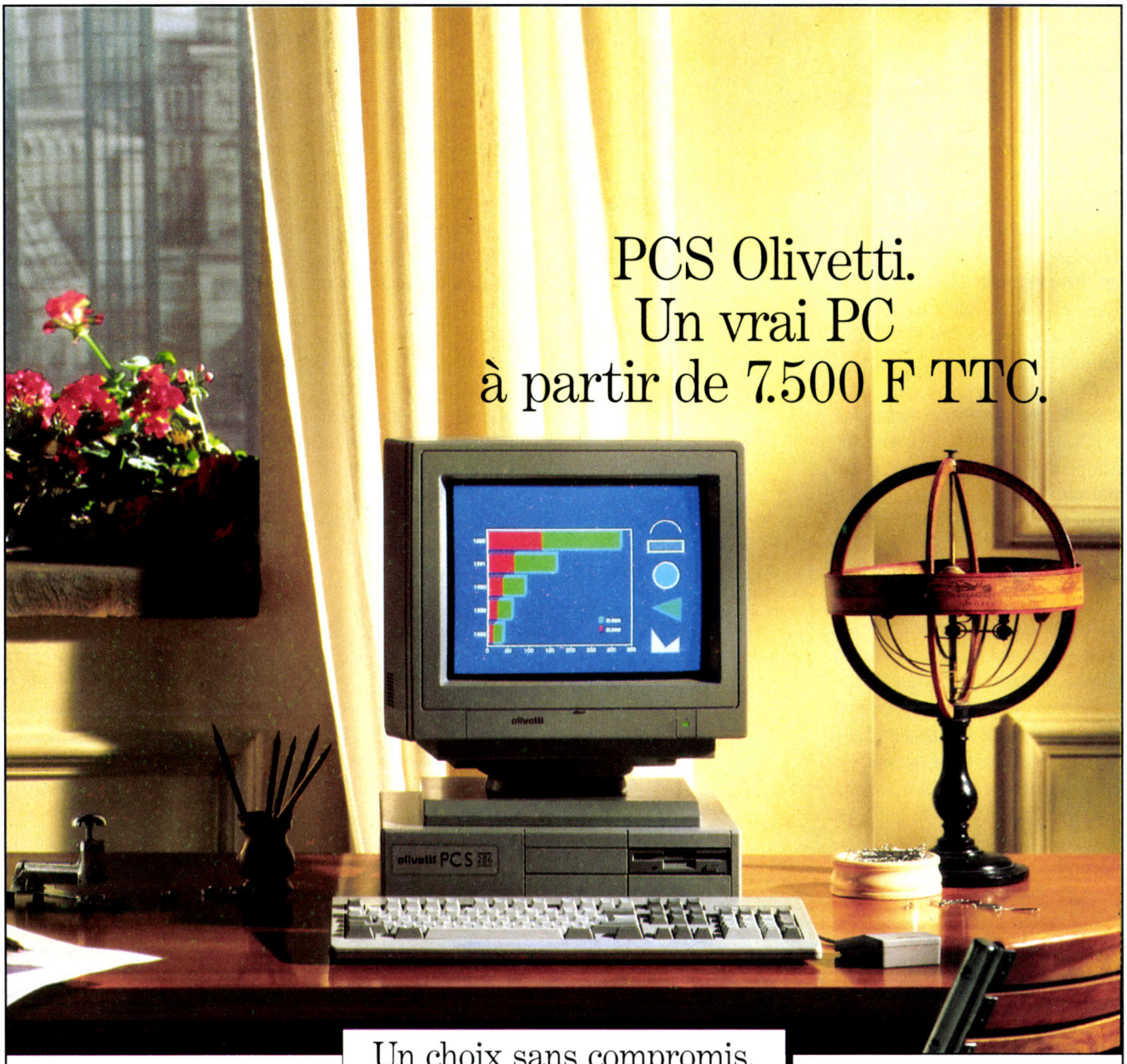
(60 Mo par exemple), il faut doubler les prix. Le prix d'une course par motard ? De 25 à 35 F HT pour les courses normales, le triple pour les courses urgentes. Quelles que soient les données stockées sur le disque, bien entendu... On le voit, sur de petites distances et pour des transferts d'informations de micro-édition importantes comme ceux des fichiers XPress, Numéris apparaît lent et coûteux par rapport aux coursiers... Même dans le cas d'une compression, par un traitement informatique, d'un facteur 2 (meilleur résultat moyen obtenu sur Mac avec les logiciels Diamond ou Stuff It par exemple), le temps de connexion reste important : 45 minutes dans le cas d'une connexion sur un canal B. Mais imaginons un instant qu'un processus standardisé comprime les fichiers XPress selon un facteur 25. De 90 minutes, le transfert de nos dossiers n'en prendrait plus que 3,6 pour un prix de 5,76 F HT (6,83 F TTC) au tarif le plus élevé et de 2,12 F HT (2,52 F TTC) pour la période la moins chère. Un rêve, la compression de données au facteur 25 ? Pour les fichiers de micro-édition, oui c'est un rêve. Mais pour les images, ce n'est pas si sûr.

La compression d'images fixes, selon le procédé **ADCT** ou JPEG, est actuellement en phase de normalisation au sein de l'ISO (International Standards Organization). L'ADCT permet, lorsque émetteur et récepteur en sont équipés, la compression et le décodage d'images fixes au facteur 25. Ce processus est recommandé par France Telecom et, confie Jean-Pierre Temime, a fait l'objet d'essais en imagerie médicale. *"Les médecins sont des gens difficiles en termes de précision d'image. Ils ont conclu que des images comprimées avec l'ADCT convenaient, via Numéris, pour établir un diagnostic"*. Comprimer et décomprimer des images occasionne-t-il une distorsion de l'image restituée? D'après lui, ni les cartes de compression (type Prisme de SAT ou Media 700 de X Com), ni les logiciels de compression pour micro-ordinateurs 386 (type Tribun) n'occasionnent de perte visible après compression de l'image.

Côté rapidité, le décodage d'une image au standard vidéo de 576



Un exemple du coût et de la durée d'une transmission de 1 méga-octet entre Paris et Marseille.



Un choix sans compromis.

Choisir Olivetti, le premier constructeur informatique européen, c'est en soi un excellent choix. Les PCS 86 et PCS 286, vous les connaissez. Ils possèdent les caractéristiques essentielles des PC professionnels : écran VGA 14", slots d'extensions, disque dur rapide... et avec le nouveau PCS 386 SX, Olivetti met encore plus de puissance à votre disposition...

Ergonomiques, solides et fiables, les PCS Olivetti sont accessibles à des prix tout à fait exceptionnels, ne sacrifiant rien à leurs performances. Avec les logiciels PCS 1992, les PCS équipés de disques durs franchissent les frontières : Microsoft Works 2.0, est associé à des applications exclusives (dictionnaire bilingue, bases de données européennes...) et à d'autres programmes qui se chargeront automatiquement sur votre PC.

Choisir un PCS Olivetti, c'est choisir le plus grand réseau de service et d'assistance de France : un choix sans compromis.



3615 Olivetti

PCS 86 - PCS 286 - PCS 386 SX

PCS 86	MONOCHROME	COULEUR
1 lecteur de disquettes 720 Ko	7.466 F TTC	9.364 F TTC
2 lecteurs de disquettes 720 Ko	8.652 F TTC	10.550 F TTC
1 disque dur 20 Mo + 1 lecteur 720 Ko	10.668 F TTC	12.566 F TTC
PCS 286	MONOCHROME	COULEUR
2 lecteurs de disquettes 1,44 Mo	10.668 F TTC	12.566 F TTC
1 disque dur 20 Mo + 1 lecteur 1,44 Mo	13.040 F TTC	14.938 F TTC
1 disque dur 40 Mo + 1 lecteur 1,44 Mo	14.226 F TTC	16.124 F TTC
PCS 386 SX	MONOCHROME	COULEUR
1 disque dur 20 Mo + 1 lecteur 1,44 Mo	16.598 F TTC	18.496 F TTC
1 disque dur 40 Mo + 1 lecteur 1,44 Mo	17.784 F TTC	19.682 F TTC
1 disque dur 100 Mo + 1 lecteur 1,44 Mo	21.342 F TTC	23.240 F TTC

Incluant MS-DOS, GW-BASIC, Tutorial, souris et pour les PCS équipés de disques durs, tous les logiciels PCS 1992 : WORKS 2.0, Collins-on-line, Eurobase, Euroletters, Eurotap, Eurotutor, Ports of Call et la carte Quickstart qui vous permet d'être opérationnel dès le premier jour. Tarif éducation : consulter 3615.

Prix France métropolitaine.
Frais de transport : 581 F TTC.
Prix de la configuration présentée : 14.938 F TTC.

olivetti
OLIVETTI OFFICE

bout en bout jusqu'à l'installation terminale de l'abonné, l'intégration des services.

PABX : autocommutateur privé.

Service support : c'est un service de base, fourni par Numéris, requis par un terminal pour fonctionner (couches 1 à 3 du modèle de référence OSI). Actuellement, deux sont fournis :
- Service Transcom + (pour la transmission rapide de données à 64 Kbits/s).
- Service support "Service téléphonique".

Sous-adresse : extension du numéro Numéris (de 1 à 4 chiffres précédés d'une étoile) permettant de sélectionner un terminal particulier au sein d'une installation Numéris, uniquement entre deux abonnés Numéris.

Télécopieur groupe IV : télécopieur rapide et de haute définition (qualité laser) qui nécessite un réseau à débit de 64 Kbits/s (Transcom +).

Téléphone Numéris: poste téléphonique élaboré comportant un microprocesseur et des mémoires capables d'exploiter les fonctionnalités de Numéris : en particulier, il possède un petit écran d'affichage à cristaux liquides pour les indications de fonctionnement.

Téléservice : service de télécommunications qui englobe tous les aspects de la communication entre utilisateurs, de bout en bout, conformément à des protocoles établis (couches 1 à 7 du modèle de référence OSI). Citons la télécopie, le télétex, le vidéotex, etc.

TNR (Terminaison Numérique de Réseau) : c'est le dispositif, installé par France Telecom, qui constitue le point d'entrée de l'installation Numeris dans l'établissement et la frontière (responsabilité) entre les domaines public et privé.

Transcom : service commuté de transmission de données à 64 Kbits/s.

Transdyn : service de transmission numérique dans une grande gamme de débits (2 400 à 19 200 Kbits/s). Il utilise un satellite géostationnaire du type Telecom 1.

Transfix : service de liaisons spécialisées sur supports numériques à moyens débits (48 à 56Kbits/s) et hauts débits (128 à 1 920 Kbits/s).

Transpac : service de transmission de données par paquets.

☛ lignes x 720 points demande en moyenne 4 secondes. Une durée qui pourrait encore être réduite grâce à la commercialisation de circuits intégrés spéciaux comme ceux de la société C-Cube aux Etats-Unis. Annoncé par Paul Quilès, ministre des Postes, des Télécommunications et de l'Espace, pour 1995, le visiophone de demain (téléphone permettant d'entendre *et* de voir son correspondant) exploitera Numéris et les possibilités de la compression d'images animées. Selon France Telecom, les **Codec** encore encombrants à l'heure actuelle sont en passe de se miniaturiser : Matra sortira un petit modèle début 1991, destiné au premier visiophone sur Numéris. La compression normalisée apportera des vitamines au réseau et permettra d'exploiter au mieux ses capacités.

DEMAIN, NUMÉRIS

France Telecom estime à 150 000 les abonnements d'accès de base pour 1992, 500 à 700 000 pour 1995. Des objectifs irréalisables ? Au vu des réévaluations à la baisse opérées fin 1990 par nos voisins allemands sur leur propre marché, pourtant commercialement en avance, France Telecom est sans doute trop optimiste. Si l'on table sur une évolution annuelle de 60 % (+ 47 % entre 1989 et 1990), le nombre d'abonnements français sera de moins de 15 000 en 1992... Numéris progressera, mais lentement. Régulièrement. Chaque pas supplémentaire dans la normalisation et dans la baisse des prix lui fera gravir les marches du podium. Quant aux besoins d'un plus gros débit avec traitement de la parole en **mode paquet** (à très haute vitesse), c'est-à-dire le RNIS à **large bande**, tout est à refaire : construction de nouvelles artères numériques, de centraux... Les expérimentations commenceront en 1995. Pour le moment, le débit Numéris associé à de bonnes applications, à une compression de données standardisée et à quelques astuces suffiront amplement aux besoins actuels. Ou ne conviendront pas du tout. Demain est un autre jour...

Numéris pourrait également représenter un réel danger pour les utilisateurs au travers de l'identification d'appel. Des commerciaux filous se serviront-ils un jour de cette identification pour obtenir automatiquement (par le fichier inverse de l'annuaire électronique) l'adresse d'une personne les appelant pour un renseignement ? Numéris n'en est qu'à ses débuts et nous réserve peut-être encore, sur ce plan, des surprises désagréables. Terminons tout de même par un bon point pour France Telecom qui a tout à fait tenu son calendrier annoncé : cette stabilité montre un engagement ferme et incite les clients à miser à long terme sur Numéris comme ils ont pu miser par le passé avec succès sur Transpac. ●



LES FLUX DE TRANSFERT

Sur un canal B

– Débit maximal théorique :
64 000 bits/seconde soit 8000 octets/seconde
3,84 millions de bits/minute soit 480 Ko/minute

– Débit moyen : en pratique, compte tenu du temps pris par la gestion de la communication, on compte 3 minutes pour transférer 1 Mo, soit 333 Ko/min soit environ 5,55 Ko/s
(cent fois moins qu'un bon disque dur).

Sur deux canaux B

– Débit théorique : 128 000 bits/s

– Débit moyen : en cas de connexion simultanée possible, on peut transférer environ
120 000 bits/s, soit 15 000 octets/s
7,2 millions de bits/min, soit 900 Ko/min

BIBLIOGRAPHIE

– Num & Ris : Apprendre et maîtriser l'intégration de Numeris. EAO comprenant six heures et demie d'information générale complète, interactive et attrayante, pour intégrer stratégiquement et techniquement Numéris dans son environnement (utilisation, coûts, évolution). Conçu et distribué par Télésystèmes (filiale France Telecom). 8 000 F HT, la valise de trois cours.

– Réseau numérique à intégration de services (RNIS) : Technique et applications, S. Lelux, M. Supersac et L. Lemoine. Ouvrage de référence orienté technologie. Afnor Technique. 188 p, 180 F TTC.

MICRODIAL

AT TURBO III

·80286-16, 0 WAIT STATE, INDICE SPEED LANDMARK 21 MHz
·Emplacement CO-Processeur 80287.
1 Mo RAM extensible à 4 Mo sur carte mère, et à 16 sur carte ADD-ON (44256-80 Ns.) et compatible LIMM-EMS.
·2 lecteurs 1,2 (5. 25") & 1,44 Mo (3.5").
·Carte I/O comprenant : 2 RS232 (9 & 25), 1 parallèle centronics, 1 controleur pour 2 disques Dur AT BUS et 2 lecteurs de disquettes.
·Horloge et calendrier sauvegardés sur batterie. Clavier 102 Touches AZERTY.
·Souris 3 boutons compatible Microsoft et mouse System + utilitaires.
·Chassis vertical MINI TOWER, avec :
1 emplacement 1/2 Ht. 3. 5"
3 emplacements 1/2 Ht. 5. 25"
1 emplacement Pleine Ht. 5. 25"
·Alimentation 200 W. silencieuse.
·Panneau de contrôle avec : 2 témoins disques, 1 témoin de mise sous tension, 1 témoin pour le TURBO, 2 boutons pour TURBO et RESET.
1 clé de verrouillage du système, 1 haut parleur.
·8 slots d'extensions dont 6 libres (2*8 et 4*16 bits)

·DIMENSIONS : L : 24,5 cm; H : 45,5 cm; P : 49,5 cm avec socle
L : 19,5 cm; H : 44 cm; P : 46,5 cm sans socle
L : Largeur - H : Hauteur - P : Profondeur
·CONTROLEUR : AMI (avec fonctions SETUP et DIAGNOSTICS)
·COMPATIBLE : DOS, OS/2, UNIX, XENIX, WINDOWS, NOVELL...
·Système d'exploitation fournis MS DOS 4.1, disque formaté, utilitaires pour souris et pour la carte VGA installée sur le disque.

PERFORMANCES ATIII
SPEED LANDMARK : 21 MHz
SI NORTON : 18
MIPS : 2,27

286-16 (TTC)	SANS ECRAN	VGA MONO* 1024* 768	VGA COULEUR 1024* 768
SANS DISQUE	4290 (5087)	4990 (5918)	5990 (7104)
40 A*	5290 (6273)	5990 (7104)	6990 (8290)
120 A*	7790 (9238)	8490 (10069)	9490 (11255)
150 E*	8790 (10424)	9490 (11255)	10490 (12441)

40 A : AT BUS, 23 MSC, NEC, Controleur WD Av. 8K mémoire, Interleave 1/1
120 A :AT BUS, 18 MSC, NEC, Controleur WD Av. 8 K mémoire, Interleave 1/1
150 E : ESDI, 18 MSC, NEC, Controleur WD 1007 SE2 Av. 64 K. mémoire, Interleave 1/1
VGA MONO : ECRAN TVM 14" PAPER WHITE, RES : MAXI 1024*768, PITCH 0,28
VGA COULEUR : ECRAN TVM 14", SUPERSYNC 3A, RES : MAXI 1024*768, PITCH : 0,28
CARTE ECRAN FOURNIE AVEC 512 K RAM, 16 BITS, CONTROLEUR "PARADISE" RESOLUTION DE LA CARTE : CGA, MDA, HERCULE, EGA, VGA, SUPER VGA EN 256 COULEURS; VGA ETENDU 1024 *768, 132 COLONNES X 25 OU 43 LIGNES EN 16 COULEURS - UTILITAIRES POUR WINDOWS II, FRAMEWORK, EXCEL, AUTOCAD, GEM, CADVANCE, VENTURA PUBLISHER, WORDPERFECT ET WORDSTAR 2000.

AT TURBO SX-20
IDEM AT 286-16 MAIS
·2 Mo RAM (barettes simms) au lieu de 1
·Indice SPEED 27 MHz
·Emplacement CO-PRO : 387 SX-20
·Pour le 386 SX-20 rajoutez 2700 F HT.



AT TURBO 33
IDEM AT 286-16 MAIS
·2 Mo RAM barettes SIMMS (80) extensible à 16 sur carte mère.
·Emplacement C0-PRO : 387-33
·64 Ko mémoire CACHE avec CACHE CONTROLEUR INTEL.
·SLOTS : 8 dont : 2*8,5* 16 et 1*32 bits-libres : 6

PERFORMANCES/AT33
SPEED LANDMARK : 60 MHz
SI NORTON : 52
MIPS : 7,9

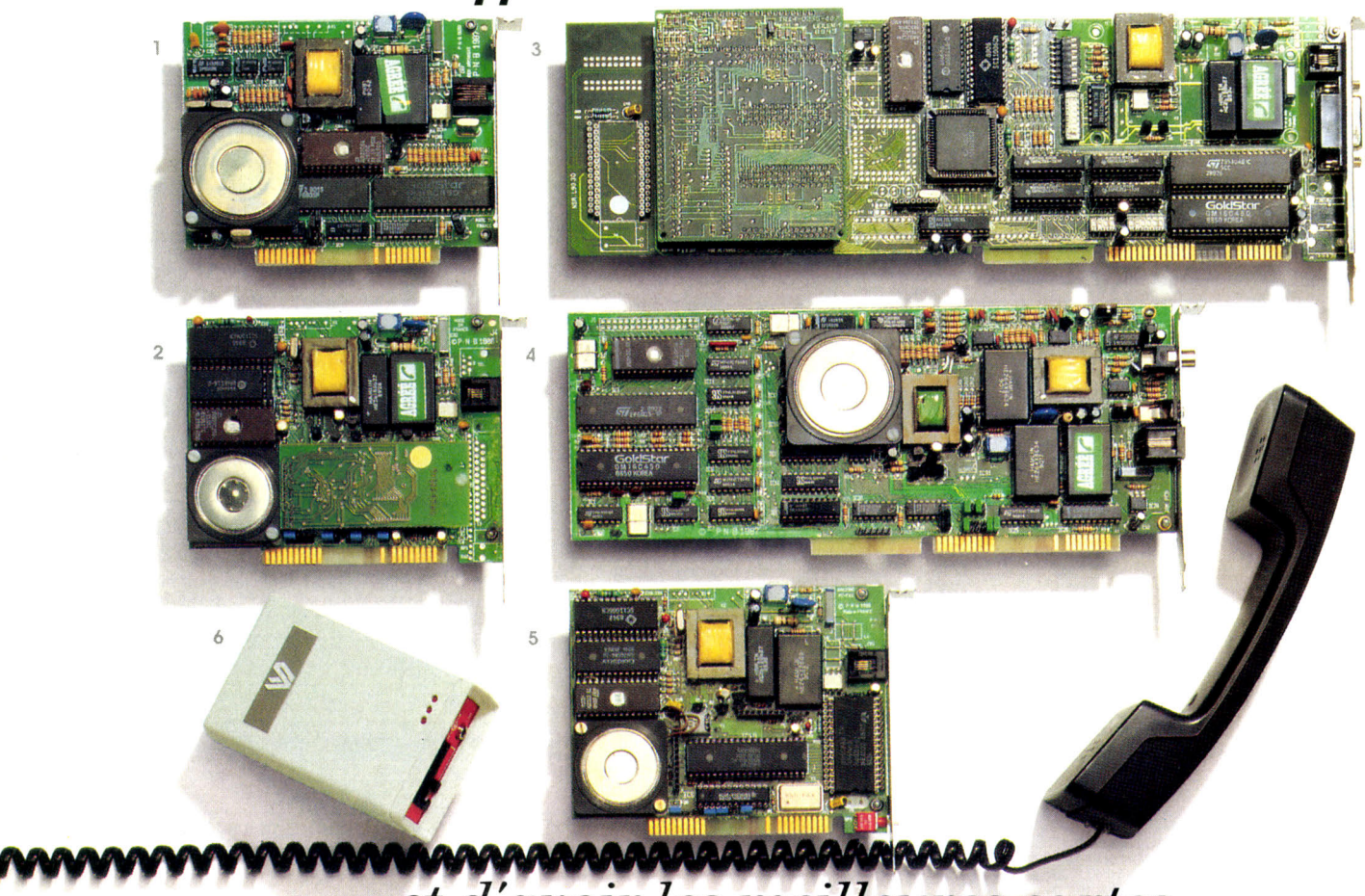
386-33 (TTC)	SANS ECRAN	VGA MONO* 1024*768	VGA COULEUR 1024*768
SANS DISQUE	16295 (19325)	17295 (20511)	19295 (22883)
40 A*	17995 (21342)	18995 (22528)	20995 (24900)
120 A*	20695 (24544)	21695 (25730)	23695 (28102)
150 E*	21895 (25967)	22895 (27153)	24895 (29525)

(TTC)	PORTABLE
286-16 12900 (15299)	Processeur 286-16 INTEL, emplacement 80287, Lecteur 1,44 Mo, Disque dur 40 Mo/ 20 MSc, 1 Mo RAM extensible à 4Mo. Port parallèle, 1 port Série 9 broches, 1 port pour moniteur externe VGA; Connecteur ISA pour chassis d'extension et pour pavé numérique externe. Ecran VGA rétro-éclairé Paper White, 16 nuances de gris Clavier 86 touches, alimentation 90/240 V (50/60 Hz) autoswichable. MS-DOS 4.1 POIDS : 5,6 KG, DIMENSIONS :Largeur : 34,5 cm.; Profondeur : 34,4; Hauteur : 8,7. Autonomie 4 Hrs. Housse de transport
386 SX-16 14900 (17671)	Mêmes caractéristiques que 286-16 mais avec 2 Mo RAM et processeur 80386 SX-16
OPTIONS	Coprocesseurs : 287 à 1600 F; 387 SX-16 à 2000 F, 387-33 à 4000 F; 1 Mo Supplémentaire à 1OOO F. Batterie recharge 48 Watt á 700 F; lecteur de disquettes 5. 25" externe 1800 F. Pavé numérique externe à 700 F

Pour toute commande de machine, la livraison est gratuite sur la France, toutes les machines subissent un test de 72 Heures. Une assistance téléphonique pour tous vos problèmes. La garantie est d'un an, pièces et main d'oeuvre en échange standard, et sous 24 Heures. Pour une maintenance sur site, nous consulter.
Comment commander : écrivez-nous en spécifiant votre configuration et joignez un chèque ou votre N° de carte de crédit, pour le montant total TTC, franco de port. Possibilité de commander par téléphone pour les possesseurs de cartes de crédit au 05 00 34 25 (05 00 DIAL)
De 9H à 19H du lundi au vendredi, et de 9H à 12H le samedi.
Possibilité de crédit de 4 à 48 mois, après soumission de votre dossier et dans un délai de 48 heures.

MICRODIAL
116, BD. HENRI SELLIER 92150 SURESNES
N°VERT 05 00 34 25 - 05 00 (DIAL)

Pour faire gagner une entreprise, il suffit d'être branché...



... et d'avoir les meilleures cartes.

1 WINTEL

Un Minitel et un serveur dans chaque ordinateur.

Carte modem V23 retournable en cours de communication. Appel et réponse automatique. Livrée complète avec cordon et logiciel de communication.

835 F HT *(990 F TTC)*

2 WINTEL 2400

Modem fiable et rapide de fabrication française.

Carte modem V21, V22, V22 bis, V23 avec correcteur d'erreur et compresseur de données MNP5. Livrée complète avec cordon et logiciel de communication (apprentissage, capture de pages, etc...), émulation de terminaux.

2 513 F HT *(2 980 F TTC)*

3 WINTELFAX 2400

Désormais l'informatique et la bureautique travaillent main dans la main.

Carte modem V21, V22, V22 bis, V23, V27 et V29 (télécopieur Groupe III). Livrée avec un logiciel de communication et un logiciel de télécopie. En mode Télécopie, la carte fonctionne en tâche de fond sans interrompre le travail en cours et permet d'émettre immédiatement ou en différé les télécopies composées à partir de votre traitement de texte.

4 190 F HT *(4 980 F TTC)*

4 WINTALKFAX 9600

Le couteau Suisse de la communication.

Minitel, V23, communication multi-vitesse jusqu'à 9 600 b/s (ou en option 19 600 b/s avec le MNP classe 5), synchrone, asynchrone, full duplex, véritable répondeur/enregistreur vocal. Fonctionnalités des Fax Groupe III gérant réception, création et émission de télécopies à partir de l'ordinateur.

8 324 F HT *(9 872 F TTC)*

5 WINTALK

La carte modem multi-service qui sait parler, écouter, enregistrer et même répondre.

Carte modem V23 avec répondeur/enregistreur téléphonique intelligent permettant la numérisation et le stockage de la voix sur disque dur. Livrée avec cordon et logiciel.

1 257 F HT *(1 490 F TTC)*

6 WINTEL POCKET

Voyager avec son Minitel et son modem, c'est devenu possible.

Modem de poche d'un poids de 245 g et d'une autonomie de 5 h. Quadrivitesses V21, V22, V22 bis et V23. Appel et réponse automatiques, jeu de commandes, Hayes, prise de ligne intégrée, modes manuel et automatique, nombreuses fonctionnalités.

2 024 F HT *(2 490 F TTC)*

TOUTES CES CARTES SONT AGREES PTT, DOCUMENTATION DETAILLEE SUR DEMANDE.

Les cartes WINTEL sont disponibles dans le réseau AZ COMPUTER.

AZ COMPUTER PARIS NORD
63, rue Gabriel PERI - 92700 COLOMBES
✆ 47 69 90 69

AZ COMPUTER LAFAYETTE
24, rue Lamartine - 75009 PARIS
✆ 42 85 23 69

AZ COMPUTER SORBONNE
22, rue des Ecoles - 75005 PARIS
✆ 40 51 04 08

AZ COMPUTER BASTILLE
35, bd. Bourdon - 75004 PARIS
✆ 40 27 81 07

AZ COMPUTER BALARD
99, rue Balard - 75015
✆ 45 54 29 52/24 33

AZ COMPUTER SAINT LAZARE
58, rue de Rome - 75008 PARIS
✆ 42 93 24 67

AZ COMPUTER MONTPARNASSE
69, rue de Vaugirard - 75006 PARIS
✆ 45 44 86 45

AZ COMPUTER PARIS SUD
Z.A. des Montatons - 30, rue Denis Papin - 91240 St MICHEL SUR ORGE
✆ 60 16 56 57

AZ COMPUTER LYON
44, avenue Berthelot - 69007 LYON
✆ 78 72 21 10

AZ COMPUTER BORDEAUX
17, cours du Chapeau Rouge - 33000 BORDEAUX ✆ 56 51 00 25

AZ COMPUTER TOULOUSE
✆ 61 41 74 06

Offre valable dans la limite des stocks - Photos non contractuelles - Sous réserve d'erreurs typographiques.

CHATELAIN PHOTO BAZIN

SVM pratique

Comment ça marche...

Notre encyclopédie permanente de l'informatique. Expliqués en images, les technologies et les procédés sur lesquels sont conçus les micro-ordinateurs.

Le microprocesseur 386 ..... p **136**

Fonctions cachées/aide

Les trucs de base pour mieux utiliser, dans la pratique quotidienne, matériels et logiciels.

La recherche de fichiers sous MS-DOS ..... p **138**

Fonctions cachées/expert

Une dose de réflexion, deux doigts de programmation : les astuces et les manipulations dont ne parlent pas les documentations des logiciels.

Un journal de bord sous MS-DOS ..... p **139**

Fonctions classiques

Les grandes fonctions des logiciels classiques sont parfois mal connues, souvent partiellement utilisées. Tirez-en le meilleur parti.

Des états gérés avec Works PC ..... p **140**

Programmation

Le concours permanent de *SVM* continue... Envoyez vos œuvres, nous publions les meilleures.

PC parle à PC ..... p **141**

Questions-réponses

Un problème technique ? Une idée pratique ? Les spécialistes de *SVM* dialoguent avec les lecteurs.

Précision sur la précision, gérer avec dBase III+. ..... p **147**

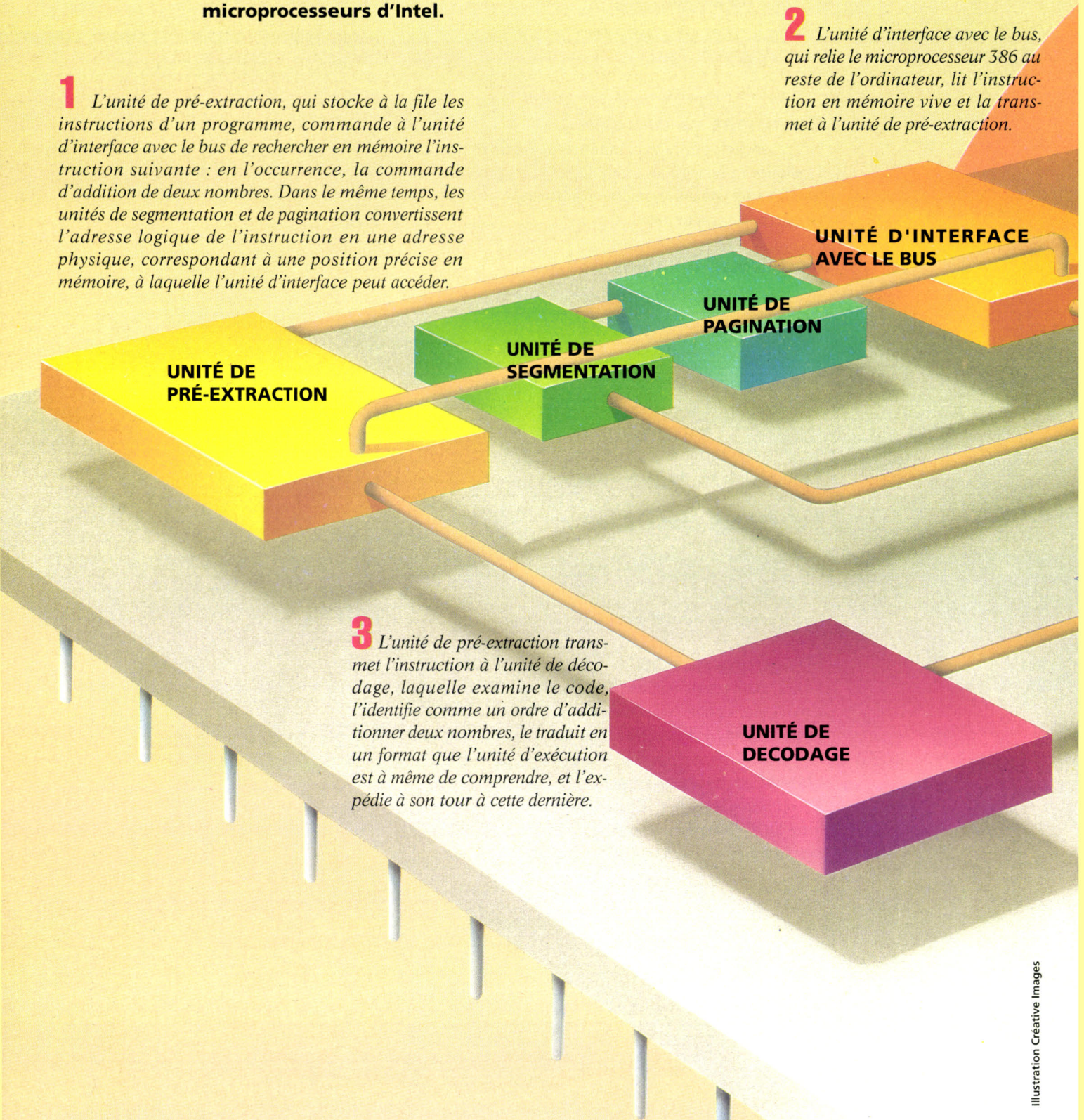
Le microprocesseur 386

Par Brett GLASS

Comment le 386 fait-il pour additionner 2 et 2 ? En voici la démonstration pratique, grâce à l'exploration détaillée des circuits labyrinthiques du plus célèbre des microprocesseurs d'Intel.

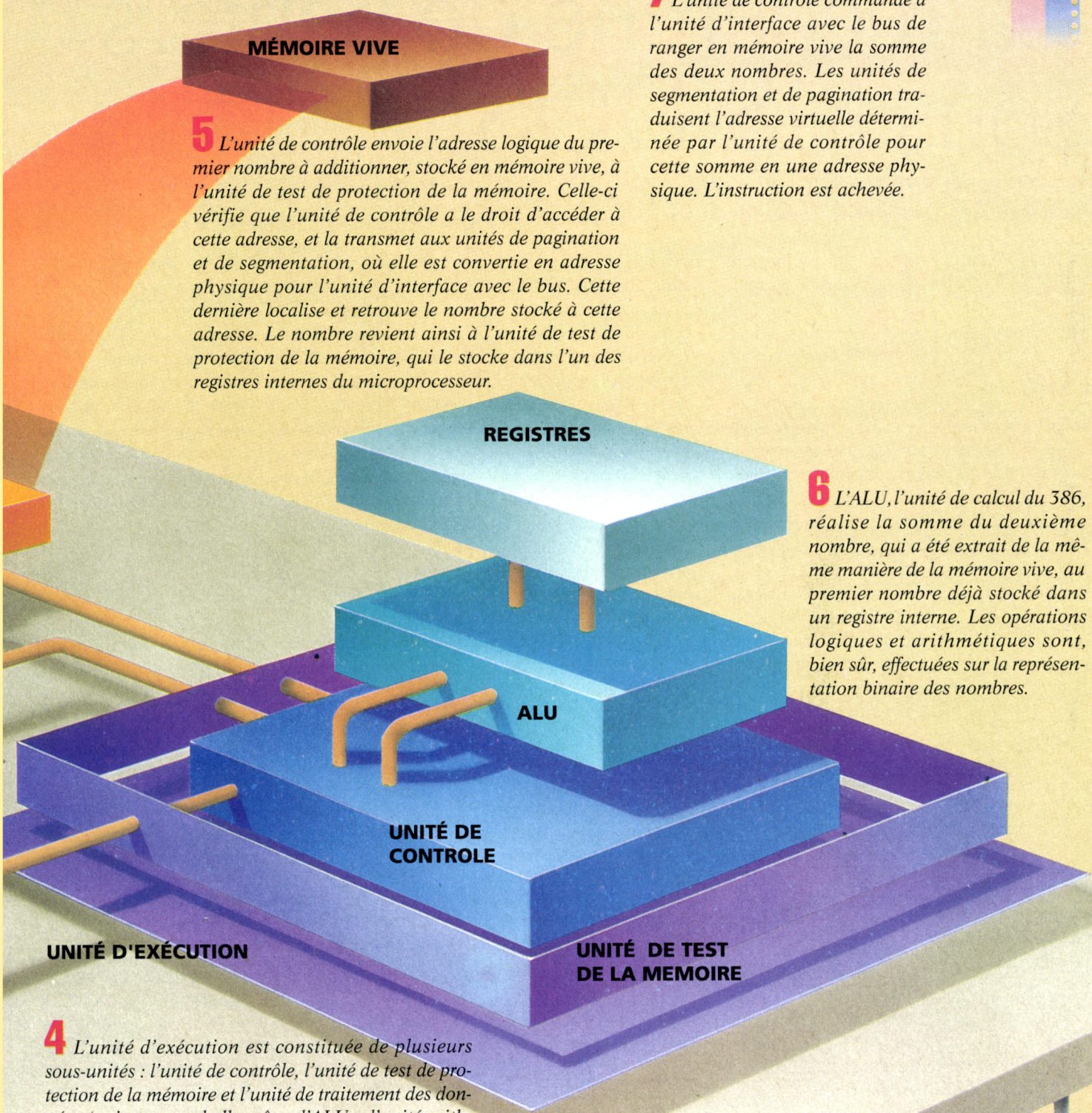
1 *L'unité de pré-extraction, qui stocke à la file les instructions d'un programme, commande à l'unité d'interface avec le bus de rechercher en mémoire l'instruction suivante : en l'occurrence, la commande d'addition de deux nombres. Dans le même temps, les unités de segmentation et de pagination convertissent l'adresse logique de l'instruction en une adresse physique, correspondant à une position précise en mémoire, à laquelle l'unité d'interface peut accéder.*

2 *L'unité d'interface avec le bus, qui relie le microprocesseur 386 au reste de l'ordinateur, lit l'instruction en mémoire vive et la transmet à l'unité de pré-extraction.*



3 *L'unité de pré-extraction transmet l'instruction à l'unité de décodage, laquelle examine le code, l'identifie comme un ordre d'additionner deux nombres, le traduit en un format que l'unité d'exécution est à même de comprendre, et l'expédie à son tour à cette dernière.*

Illustration Créative Images



5 *L'unité de contrôle envoie l'adresse logique du premier nombre à additionner, stocké en mémoire vive, à l'unité de test de protection de la mémoire. Celle-ci vérifie que l'unité de contrôle a le droit d'accéder à cette adresse, et la transmet aux unités de pagination et de segmentation, où elle est convertie en adresse physique pour l'unité d'interface avec le bus. Cette dernière localise et retrouve le nombre stocké à cette adresse. Le nombre revient ainsi à l'unité de test de protection de la mémoire, qui le stocke dans l'un des registres internes du microprocesseur.*

6 *L'ALU, l'unité de calcul du 386, réalise la somme du deuxième nombre, qui a été extrait de la même manière de la mémoire vive, au premier nombre déjà stocké dans un registre interne. Les opérations logiques et arithmétiques sont, bien sûr, effectuées sur la représentation binaire des nombres.*

7 *L'unité de contrôle commande à l'unité d'interface avec le bus de ranger en mémoire vive la somme des deux nombres. Les unités de segmentation et de pagination traduisent l'adresse virtuelle déterminée par l'unité de contrôle pour cette somme en une adresse physique. L'instruction est achevée.*

4 *L'unité d'exécution est constituée de plusieurs sous-unités : l'unité de contrôle, l'unité de test de protection de la mémoire et l'unité de traitement des données (qui comprend elle-même l'ALU – l'unité arithmétique et logique –, et des zones de stockage internes appelées registres.*
L'unité de contrôle coordonne les étapes nécessaires à l'exécution de chaque instruction. Elle indique aux autres parties de l'unité d'exécution quoi faire et quand, et émet des requêtes vers les autres unités. L'unité de test de protection de la mémoire est l'agent de la circulation de l'unité d'exécution. Elle s'assure que les opérations effectuées par celle-ci sont licites, notamment en vérifiant qu'elles n'empiètent pas sur des zones de mémoire qui leur sont interdites.

La recherche de fichiers sous MS-DOS

Par François DUPIN

On a beau prendre de bonnes dispositions en créant des répertoires sur le disque dur ou les disquettes, en collant de belles étiquettes sur les disquettes, il n'est pas toujours aisé de retrouver un fichier créé il y a quelques mois. D'autant que l'on ne se souvient pas toujours de l'orthographe employée. Avant de présenter les diverses facilités offertes par MS-DOS en matière de recherche, examinons d'abord comment se forme un nom de fichier. Il se divise en deux parties : le nom proprement dit, composé d'un maximum de 8 caractères, un séparateur représenté par le signe point, puis une extension de 3 caractères. Bon exemple : DOCUMENT.TXT (8 + 3 caractères) ; mauvais exemple : PROGRAMME.BASIC (9 + 5 caractères).

La règle veut que les noms de fichiers soient formés de lettres majuscules et de chiffres. Si vous tapez un nom de fichier en minuscules, MS-DOS le convertit automatiquement en majuscules. L'extension du nom n'a aucune signification réelle, sauf pour les fichiers portant l'extension .COM, .EXE et .BAT que MS-DOS reconnaît comme des fichiers exécutables, autrement dit des programmes. Certains logiciels cherchent de préférence une extension particulière, ce qui permet d'avoir une idée du programme qui a pu créer ce fichier : ainsi, un fichier .BAS a des chances d'avoir été édité sous un Basic. Les fichiers .SYS peuvent être nommés .DRV, mais .SYS est devenu l'usage courant.

Lorsqu'on écrit un nom dans une commande MS-DOS, il faut généralement préciser l'extension. La recherche est plus simple si l'on connaît le nom du fichier et son extension. Dans ce cas, tapez directement DIR AVIONS.TXT, où DIR est le nom de la commande de recherche et d'affichage des fichiers. Si le fichier existe, MS-DOS affiche le nom, suivi de la taille en octets, de la date et de l'heure de création. Sinon, il indique "fichier non trouvé". Si l'on n'est pas sûr du nom, la recherche sera plus longue. Mais nous disposons pour cela de plusieurs outils.

Les jokers * et ?

Lorsque DIR est employée seule, elle provoque le listage de tous les fichiers avec n'importe quelle extension. Mais il est possible de n'afficher que les fichiers portant une extension particulière. En tapant DIR *.DOC, l'astérisque remplace le nom du fichier. Notez qu'il peut aussi servir à remplacer l'extension DIR PAYE.*

DIR AV*.* donne la liste (si elle existe) de AVIONS.TXT, AVIRON.DOC, AVERSE.DOC, etc.

Une autre facilité est offerte par l'usage du point d'interrogation qui vient se substituer, en lieu et place, à l'un des caractères. Intérêt pratique : on peut retrouver une série de fichiers afférents à un même sujet, par exemple les chapitres d'un livre numérotés CHAP1.TXT, CHAP2.TXT, etc. En tapant DIR CHAP?.TXT, on obtient bien les noms précités et seulement ceux-ci, on n'y trouve pas CHAPEAU.TXT. Autre cas plus général : DIR ??.* affiche les fichiers dont le nom est composé de une ou deux lettres.

La recherche radicale

Le fait que la commande DIR ne trouve pas d'emblée le fichier recherché ne signifie pas pour autant qu'il n'existe pas sur le disque dur. En effet, DIR effectue la recherche dans le répertoire courant et non au-delà. Voici une astuce simple et efficace qui résout le problème posé. Si vous ignorez dans quel répertoire se cache votre fichier, utilisez la commande ATTRIB standard de MS-DOS (normalement, elle ne sert pas à cela, mais ça marche...). Imaginons le fichier TITANIC.WKS perdu au fond d'un sous-sous-répertoire. Dans ce cas, DIR est inopérant. Tapez ATTRIB TITANIC.WKS /S. ATTRIB cherche à afficher les attributs des fichiers (sa véritable fonction), et l'option /S lui signale de fouiller dans les sous-répertoires. Si plusieurs fichiers correspondent au critère de recherche, leurs noms seront tous affichés et précédés du chemin d'accès complet tel que C:\MATOS\ EQUIP\TITANIC.WK. Mais, à l'inverse de DIR, ATTRIB n'indique ni la taille ni la date de création du fichier. Les caractères jokers (* et ?) restent toujours utilisables. ATTRIB *.* /S donne la liste de tous les fichiers du répertoire courant et de ceux des sous-répertoires (et sous-sous-répertoires).

Deux précautions : ATTRIB cherche des fichiers et ne permet donc pas de trouver un sous-répertoire ; pour lancer la recherche à partir d'un sous-répertoire, ajoutez le signe \ derrière la commande ATTRIB. Exemple : ATTRIB \BOOT.COM /S.

Extensions de fichiers fréquentes sur disque dur d'IBM ou compatible :

ASC : fichier ASCII
BAK : fichier de sauvegarde
BAS : programme en Basic
BAT : fichier batch
BIN : fichier binaire
COM : commande MS-DOS ou programme
DBF : fichier dBase
DOC : texte Word ou Wordperfect
EXE : programme
IMG : image au format GEM
MSG : messages
PCX : fichier image de PC Paintbrush
SYS : fichier de configuration MS-DOS
TMP : fichier temporaire
TXT : fichier texte en ASCII
WDB : base de données de Works
WKS : feuille de calcul de Lotus ou Works
WPS : traitement de texte de Works

Un journal de bord sous MS-DOS 3.3

Par François DUPIN

Le capitaine d'un navire note, jour après jour, dans son journal de bord toutes les actions, tous les renseignements utiles... A bord d'un ordinateur, on peut également en tenir un, dont la lecture renseignera, le cas échéant, sur la cause d'un échouage, voire d'un sabotage. Notre journal se borne à indiquer quand et à quelle heure tel programme a été utilisé. En usage courant, l'ordinateur se charge de le remplir automatiquement ; nous donnons ici les éléments nécessaires à sa mise en œuvre : quelques petites procédures MS-DOS réunies dans des fichiers BAT. L'illustration montre une partie du journal dont on pourra améliorer la présentation simplement. Pour une meilleure compréhension, voir "Organiser votre disque dur" (*SVM* n°79 p. 153).

Mise en œuvre

Commencez par créer un répertoire nommé BAT. Vous y placerez la procédure LOG.BAT, un fichier spécial nommé RETURN et tous les fichiers batch portant le même nom que les programmes installés sur le disque, par exemple WORD.BAT. Une dernière procédure, JOURNAL.BAT permettra de visualiser le contenu du journal de bord JOURNAL.LOG.

La procédure LOG.BAT

```
COPY CON LOG.BAT¶
@ECHO OFF¶
ECHO * %1 %2 %3 %4 %5 %6 %7 %8 %9 >>C:\BAT\JOURNAL.LOG¶
DATE<C:\BAT\RETURN | FIND "/1" >>C:\BAT\JOURNAL.LOG¶
TIME<C:\BAT\RETURN | FIND "," >>C:\BAT\JOURNAL.LOG¶
ECHO * RÉPERTOIRE >>C:\BAT\JOURNAL.LOG¶
CD>>C:\BAT\JOURNAL.LOG¶
ECHO ————————>>C:\BAT\JOURNAL.LOG¶
{CTRL}Z¶
```

Commentaire

La procédure LOG.BAT se charge de tenir à jour le journal de bord au fur à mesure de l'utilisation de l'ordinateur. La première ligne évite l'affichage des commandes. La seconde ajoute, dans le fichier JOURNAL.LOG, une ligne de commentaire limitée à neuf mots récupérés par l'intermédiaire des variables %1, %2, %3... %9. Puis, à partir de la troisième ligne, on ajoute la date, l'heure, le message "répertoire", le répertoire en cours et une ligne de tirets (en guise de séparateur).

Notez que le signe | (qui désigne le *pipe*) s'obtient en tapant les touches {AltGr} et 6, ou {Alt} et 124 sur le pavé numérique du clavier.

La date et l'heure du système sont envoyées dans le fichier JOURNAL.LOG par l'intermédiaire d'une indirection (>>), laquelle envoie vers un fichier ce qui est normalement affiché à l'écran.

En réalité, le problème de l'insertion de la date et de l'heure est un peu plus complexe. Nous avons besoin d'un petit fichier d'un seul caractère (qui contient le retour chariot du clavier), nommé RETURN.

Créez-le comme suit :

```
COPY CON RETURN¶
{ENTRÉE}¶
{CTRL}Z¶
```

Pour le tester, tapez :

```
DATE<RETURN¶
```

MS-DOS doit afficher la date courante sans demander une nouvelle date, comme si vous aviez tapé vous-même sur la touche {entrée}. Tapez maintenant :

```
DATE<RETURN | FIND "/1"¶
```

L'écran doit afficher le message : "la date courante est Mar 4/02/1991".

```
********** Démarrage de la machine
La date courante est Ven 28/12/1990
L'heure courante est 11:46:34,51
                répertoire en cours
C:\
.....
Lancement de Norton Commander 3.0
La date courante est Ven 28/12/1990
L'heure courante est 11:46:36,76
                répertoire en cours
F:\
.....
Lancement de word
La date courante est Ven 28/12/1990
L'heure courante est 11:47:01,32
                répertoire en cours
F:\COURRIER
.....
Fin de word
La date courante est Ven 28/12/1990
L'heure courante est 11:47:14,88
                répertoire en cours
F:\COURRIER
.....
- Suite -
```

LOG.BAT mode d'emploi

LOG.BAT ne sert qu'à ajouter des informations, comme la date et l'heure. Mais la procédure ignore quel programme a été lancé. Nous devons donc créer, pour chaque programme installé, une procédure batch portant, si possible, le même nom que l'application et dont le rôle est de transmettre le nom (voire les paramètres) du programme que l'on souhaite lancer.

Exemple :

```
COPY CON WORD.BAT¶
CALL LOG LANCEMENT DE %0¶
SET OLDPATH=%PATH%¶
SET PATH=P:\%0;%PATH%¶
P:\%0 %1¶
SET PATH=%OLDPATH%¶
SET OLDPATH=¶
CALL LOG FIN DE %0¶
{CTRL}Z¶
```

CALL est une instruction de MS-DOS permettant d'appeler un autre batch, puis de revenir.

La lecture du journal

Tapez la procédure JOURNAL.BAT suivante :

```
@ECHO OFF¶
CALL LOG AFFICHAGE DU JOURNAL DE BORD¶
TYPE C:\BAT\JOURNAL.LOG | MORE¶
PAUSE¶
{CTRL}Z¶
```

Les astucieux auront déjà ajouté la ligne "Call log *** Démarrage de l'ordinateur ***" dans le fichier AUTOEXEC.BAT. Elle ajoute dans le journal la date et l'heure d'allumage de la machine. ●

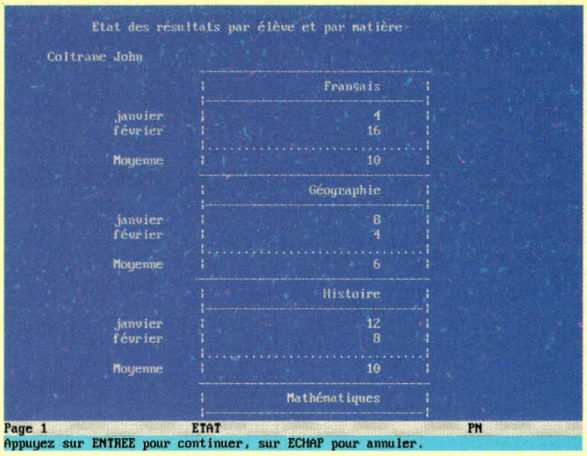
Des états gérés avec Works PC

Par François DUPIN

En gestion de fichiers, la notion d'état est étroitement liée à l'impression sur papier. Un état (sous-entendu de sortie) caractérise une façon de présenter les données d'un fichier en vue de produire un document. Il permet de ne "voir" qu'une partie des données, celles que l'on sélectionne, et d'y ajouter au besoin des statistiques ou des résumés tels que les totaux trimestriels ou mensuels calculés à partir d'un fichier de vente, etc.

Quatre étapes sont nécessaires : choix des zones de données, traitement (tri et calcul éventuel sur des zones particulières, organisation de la présentation et, enfin, édition sur imprimante ou bien à l'écran. Détail important, un état ne traite le fichier qu'au moment de l'édition.

En pratique, les trois premières étapes sont mises en œuvre dans un écran de définition d'état, lequel se présente sous la forme d'un tableau. La colonne de gauche est réservée aux mots de définition. Ils indiquent à Works le type de traitement à opérer sur les données inscrites sur la même ligne. Intro Nom permet d'imprimer une seule fois le nom de l'élève, tant qu'il ne change pas. Pour sa part, =Nom précise le contenu de la zone à éditer.



Etat Individuel

	1	2
Intro Nom	=Nom	
Intro Matière		=Matière
Fiche	=Mois	=Note
Synth. Matière	Moyenne	=MOYENNE(Note)
Synth. Nom	Moyenne éléve	=MOYENNE(Note)

Exemple d'état mieux présenté

	1	2
Intro Etat		
Intro Etat	Etat des élèves	
Intro Etat	Trié par noms et matière	
Intro Etat		
Intro Nom	=Nom	
Intro Matière		:————————:
Intro Matière		:=Matière :
Fiche =Mois	=Note	:
Synth. Matière		:————————:
Synth. Matière	Moyenne	:=MOYENNE(Note) :
Synth. Nom		:————————:
Synth. Nom	Moyenne élève	:=MOYENNE(Note) :
Synth. Nom		:==========:
Synt. Etat		
Synt. Etat	Etat des éléves	
Synt. Etat	Trié par noms et matières	
Synt. Etat	Moyenne générale	=Moyenne(Note)

L'analyse d'un fichier d'élèves indique que nous avons un nombre d'élèves indéterminé, un nombre de matières fixe et connu d'avance. Pour simplifier, il n'y a qu'une note par matière et par mois. Le fichier, créé avec le module de gestion de fichiers de Works, contient successivement le nom de l'élève, la matière traitée, le mois et la note.

Pour sa définition, l'état Individuel requiert cinq lignes et deux colonnes. Avant, il faut trier le fichier, par nom, matière, puis par mois. Le tri regroupe les fiches par sous-ensembles, en commençant par celles qui comportent le même nom d'élève. Ici, le tri s'effectue donc avec rupture sur le Nom, rupture sur la Matière, tri sans rupture sur le numéro de Mois, une rupture servant à placer un récapitulatif tel que la moyenne des notes du mois. Reste à mettre en forme l'état, opération des plus simples puisqu'il est possible de choisir l'emplacement des zones, d'élargir les colonnes, d'ajouter des sauts de lignes, et de modifier la police de caractère pour chaque zone.

Les zones alphanumériques peuvent déborder sur la colonne suivante. Les zones numériques doivent être assez larges pour contenir le plus grand nombre (virgule et signe compris).

Avant l'édition, il est bon de demander un aperçu avant impression. ●

PC parle à PC

Par Pascal BODIN

Tout ordinateur de bon lignage possède d'entrée de jeu une prise destinée à l'émission ou à la réception d'informations numériques. Cette prise, dite prise série, se présente généralement sous deux formats classiques : DB 9 (à neuf broches) et DB 25 (à vingt-cinq). Elle se trouve à l'arrière, à côté de la sortie d'imprimante, et on y branche tantôt une souris tantôt un modem ou tout autre appareil sophistiqué. Nous, nous y relierons un second ordinateur ! PC-PC est en Turbo Pascal 5.0 et difficilement adaptable à d'autres langages.



Notre gagnant du mois : Pascal Bodin pour son programme : PC-PC.

VOUS AUSSI, VOUS POUVEZ PARTICIPER À NOTRE CONCOURS PERMANENT DE PROGRAMMATION. IL VOUS SUFFIT D'ADRESSER UN LISTING COMPLET DE VOTRE PROGRAMME, UNE DISQUETTE, UN TEXTE DESCRIPTIF ET UNE PHOTO D'IDENTITÉ EN NOIR ET BLANC À : SVM, 1, RUE DU COLONEL AVIA, 75503 PARIS CEDEX 15. CHAQUE MOIS, UNE PRIME DE 2 000 F RÉCOMPENSERA LE GAGNANT.

PC-PC. En Turbo Pascal 5.0 pour IBM

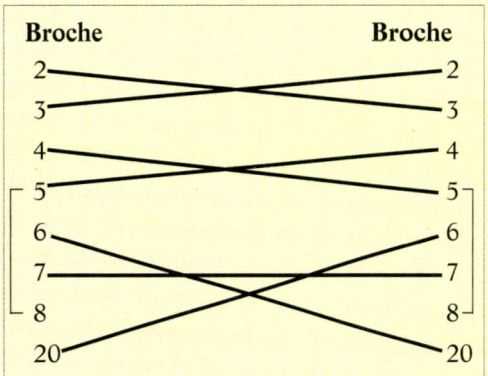
```
unit comm_ser;

{
  Routines de gestion de la liaison série par interruptions.

  Routines définies:
    - comm_ser_init,
    - comm_ser_teste,
    - comm_ser_lit,
    - comm_ser_ecrit,
    - comm_ser_fin.
}

{-----}
interface
{-----}

  type

    vitesse_val    = (vitesse_110, vitesse_150, vitesse_300, vitesse_600,
                      vitesse_1200, vitesse_2400, vitesse_4800, vitesse_9600);
    bit_donnee_val = (donnee_7, donnee_8);
    bit_stop_val   = (stop_1, stop_2);
    parite_val     = (sans_parite, parite_impaire, parite_paire);
    port_val       = (port_1, port_2);

  {-----------------------------------}
  { initialisation du port COM indiqué avec les valeurs indiquées. }
  procedure comm_ser_init (vitesse    : vitesse_val;
                           bit_donnee : bit_donnee_val;
                           bit_stop   : bit_stop_val;
                           parite     : parite_val;
                           port_COM   : port_val);

  {-----------------------------------}
  { renvoie vrai si un ou plusieurs caractères sont en attente de lecture.}
  function comm_ser_teste (port_COM : port_val) : boolean;

  {-----------------------------------}
  { renvoie un caractère; NUL ASCII si aucun caractère en attente. }
  function comm_ser_lit (port_COM : port_val) : byte;

  {-------------------------}
  { envoie un caractère.                          }
  procedure comm_ser_ecrit (port_COM      : port_val;
                            car_a_envoyer : byte);

  {-----------------------------------}
  { remet en service la routine de gestion d'interruption originelle. }
  procedure comm_ser_fin (port_COM : port_val);
{-------}
implementation
{-------}


  uses
```

Même si cela ne lui paraît pas indispensable *a priori*, l'utilisateur d'un compatible IBM isolé, ou de plusieurs fonctionnant en réseau, sera confronté un jour ou l'autre à la nécessité d'insérer dans son application un programme de gestion de la sortie série. A travers la prise série, en effet, les informations circulent – sous forme binaire, bien sûr – mais bit après bit. L'avantage des liaisons entre ordinateurs à travers cette prise série réside dans la simplicité extrême de la ligne de transmission, pour laquelle trois fils peuvent suffire.

La prise DB 25, la plus couramment employée pour ce type de liaison (elle figure notamment sur les Atari et Amiga), comporte vingt-cinq broches : seules trois d'entre elles sont réellement nécessaires à la communication, mais, en général, pour une bonne qualité de la liaison, on préférera un câble à sept conducteurs. Notons toutefois que la norme RS232C attribue une fonction à chacun des vingt-cinq contacts de la broche ! Avec les connecteurs de type DB 9, tous pourront être employés. On trouve dans le commerce des boîtiers de connexion DB 9-DB 25, où les broches des deux systèmes sont convenablement connectées (voir page suivante la description d'une liaison série-série par un câble null-modem standard, avec des connecteurs DB 25).

On pourra, dans certains cas (notamment si les contrôles disponibles ne sont pas utilisés), se contenter d'un câblage minimum, sur seulement trois fils. Mais il faudra veiller à relier certaines broches à l'intérieur même des prises DB 25.

Câblage null-modem classique (DB 25)



Broche	Référence	Signification
2	TD	Transmit Data
3	RD	Receive Data
4	RTS	Request To Send
5	CTS	Clear To Send
6	DSR	Data Set Ready
7	SG	Signal Ground
8	DCD	Data Carrier Detect
20	DTR	Data Terminal Ready

COMMENT GÉRER UNE LIAISON SÉRIE

Le BIOS de l'IBM PC ou de ses compatibles est plutôt rudimentaire en ce qui concerne la gestion de la liaison série. Dans MS-DOS, une commande Mode sert à paramétrer la liaison, c'est tout. Plus grave, et contrairement à ce que l'on peut trouver sur des machines moins puissantes, il n'est prévu aucune mémoire tampon pour stocker les données en réception. Autrement dit, toute nouvelle donnée va remplacer celle qui avait été reçue précédemment. Au programme, donc, de contrôler ce flux. Ce qui se fait très facilement en Basic, langage recevant et émettant les informations, comme s'il s'agissait de lectures ou d'écritures dans un fichier sur le disque.

Dans d'autres langages, la gestion de la communication passe souvent par une scrutation permanente du port de communication, afin de déterminer si un caractère a été envoyé et d'effectuer le traitement correspondant si nécessaire. Dans cette hypothèse, et même avec un langage très rapide comme Turbo Pascal, il n'est guère possible d'avoir une vitesse de transmission de plus de 300 ou 1 200 bits : le traitement à effectuer, même bref (tel un simple affichage à l'écran) est relativement long, et l'ordinateur émetteur risque d'envoyer,

```
dos;

 const

   car_NUL       = $00;
   car_SP        = ord (' ');

   adr_8259_imr  = $21;  { adresse à laquelle toute écriture est en fait }
   { une écriture dans l'interrupt mask register du 8259.                 }
   adr_8259_eoi  = $20;  { adresse à laquelle toute écriture est en fait }
   { une écriture de donnée vers le 8259. Utilisée pour envoyer           }
   { l'instruction End Of Interrupt au 8259.                              }

   { adresses diverses, pour COM1. Géré par un NS16C450. }
   adr_data_1    = $03F8;   { données                    }
   adr_ier_1     = $03F9;   { interrupt enable register  }
   adr_mcr_1     = $03FC;   { modem control register     }
   adr_stat_1    = $03FD;   { status                     }

   masq_int_1    = $10;     { masque d'interruption pour COM1 (IRQ4). }

   adr_int_1     = $0C;     { adresse du vecteur d'interruption pour COM1. }

   { adresses diverses, pour COM2. Géré par un NS16C450. }
   adr_data_2    = $02F8;   { données                    }
   adr_ier_2     = $02F9;   { interrupt enable register  }
   adr_mcr_2     = $02FC;   { modem control register     }
   adr_stat_2    = $02FD;   { status                     }

   masq_int_2    = $08;     { masque d'interruption pour COM2 (IRQ3). }

   adr_int_2     = $0B;     { adresse du vecteur d'interruption pour COM2. }

   taille_tamp_rec = 1024; { taille du tampon de réception. }

 var

   sauveg_int_comm_1 : pointer;  { variables utilisées pour la sauvegarde }
   sauveg_int_comm_2 : pointer;  { des vecteurs d'interruption originels. }

   tampon_rec_1  : array [1..taille_tamp_rec] of byte;  { tampons de      }
   tampon_rec_2  : array [1..taille_tamp_rec] of byte;  { réception.      }
   pointeur_ecr_1  : integer;  { pointeur vers la première place libre.   }
   pointeur_lect_1 : integer;  { pointeur vers la première place occupée. }
   pointeur_ecr_2  : integer;
   pointeur_lect_2 : integer;

 {-------------------------------}

 procedure traite_int_comm1 (flags, cs, ip, ax, bx, cx, dx,
                             si, di, ds, es, bp : word);
 interrupt;

   begin  { traite_int_comm1 }

   { lorsque le contrôle est passé à cette routine, les interruptions     }
   { sont inhibées. Elles doivent être réautorisées le plus vite possible,}
   { ce qui est fait par l'instruction STI qui suit.                      }
   { Les interruptions COM1 (et celles moins prioritaires) restent        }
   { inhibées jusqu'à l'envoi de l'instruction EOI au 8259.               }
   inline ($FB);
   { lit le caractère et met à jour les pointeurs du tampon de réception. }
   tampon_rec_1 [pointeur_ecr_1] := port [adr_data_1];
   pointeur_ecr_1 := (pointeur_ecr_1 mod taille_tamp_rec) + 1;
   if pointeur_ecr_1 = pointeur_lect_1 then
     pointeur_lect_1 := (pointeur_lect_1 mod taille_tamp_rec) + 1;
   { envoi de l'instruction End Of Interrupt au 8259 pour lui signaler }
   { la fin de traitement de l'interruption.                              }
   port [adr_8259_eoi] := $20;

   end;  { traite_int_comm1 }

 {-------------------------------}
 procedure traite_int_comm2 (flags, cs, ip, ax, bx, cx, dx,
                             si, di, ds, es, bp : word);
 interrupt;
   begin  { traite_int_comm2 }

   inline ($FB);

   tampon_rec_2 [pointeur_ecr_2] := port [adr_data_2];
   pointeur_ecr_2 := (pointeur_ecr_2 mod taille_tamp_rec) + 1;
   if pointeur_ecr_2 = pointeur_lect_2 then
     pointeur_lect_2 := (pointeur_lect_2 mod taille_tamp_rec) + 1;

   port [adr_8259_eoi] := $20;

   end;  { traite_int_comm2 }

 {-------------------------}
 procedure comm_ser_init (vitesse    : vitesse_val;


                 bit_donnee : bit_donnee_val;

                          bit_stop   : bit_stop_val;
```

```
                        parite     : parite_val;

                        port_COM   : port_val);

  var

    i : integer;

  procedure initialise_port_comm (vitesse    : vitesse_val;
                                  bit_donnee : bit_donnee_val;
                                  bit_stop   : bit_stop_val;
                                  parite     : parite_val;
                                  port_COM   : port_val);

  var

    regs : registers;

    begin { initialise_port_comm }

    regs.ah := 0;
    regs.al := 0;
    regs.dx := 0;

    case vitesse of
      vitesse_110  : regs.al := regs.al or $00;
      vitesse_150  : regs.al := regs.al or $20;
      vitesse_300  : regs.al := regs.al or $40;
      vitesse_600  : regs.al := regs.al or $60;
      vitesse_1200 : regs.al := regs.al or $80;
      vitesse_2400 : regs.al := regs.al or $A0;
      vitesse_4800 : regs.al := regs.al or $C0;
      vitesse_9600 : regs.al := regs.al or $E0;
      end;

    case bit_donnee of
      donnee_7 : regs.al := regs.al or $02;
      donnee_8 : regs.al := regs.al or $03;
      end;

    case bit_stop of
      stop_1 : regs.al := regs.al or $00;
      stop_2 : regs.al := regs.al or $04;
      end;

    case parite of
      sans_parite    : regs.al := regs.al or $00;
      parite_impaire : regs.al := regs.al or $08;
      parite_paire   : regs.al := regs.al or $18;
      end;

    case port_COM of
      port_1 : regs.dx := 0;
      port_2 : regs.dx := 1;
      end;

    intr ($14, regs);

    end;  { initialise_port_comm }

  procedure autorise_int_comm (port_COM : port_val);

    begin  { autorise_int_comm }

    case port_COM of

      port_1 : begin
        { sauvegarde du vecteur d'interruption originel. }
        getintvec (adr_int_1, sauveg_int_comm_1);
        setintvec (adr_int_1, @traite_int_comm1);
        { positionne DTR et OUT2 du modem control register du NS16C450. }
        port [adr_mcr_1] := $0B;
        { positionne l'interrupt enable register du NS16C450. }
        port [adr_ier_1] := $01;
        { positionne l'interrupt mask register du 8259. }
        port [adr_8259_imr] := port [adr_8259_imr] and (not masq_int_1);
        end;

      port_2 : begin
        getintvec (adr_int_2, sauveg_int_comm_2);
        setintvec (adr_int_2, @traite_int_comm2);
        port [adr_mcr_2] := $0B;
        port [adr_ier_2] := $01;
        port [adr_8259_imr] := port [adr_8259_imr] and (not masq_int_2);
        end;

      end;  { case port_COM }

    end;  { autorise_int_comm }

begin  { comm_ser_init }

 { initialise le tampon de réception. }
 case port_COM of

   port_1 : begin
```

pendant ce temps, des caractères qui seront perdus, faute d'avoir été lus à temps par le récepteur. La gestion d'une mémoire tampon de réception est donc indispensable.

Dans les entrailles de l'ordinateur, deux circuits intégrés spécifiques interviennent lors de la gestion par interruption de la liaison série : le contrôleur d'interruption et le circuit d'interface asynchrone, chargé de la transformation parallèle en série des octets destinés à l'émission et de la transformation série en parallèle des octets reçus. Très schématiquement, l'UART (Universal Asynchronous Receiver Transmitter), qui est, en général, un circuit de type 8250 ou équivalent, reçoit (pour l'émission) l'octet à transmettre sur une série de huit broches. Il va les mettre en forme pour la transmission, selon les règles qui lui sont assignées (par logiciel). Cela signifie qu'il choisit d'envoyer 7 ou 8 bits sur la ligne (selon le cas), qu'il ajoute un bit signalant à l'ordinateur cible le début de la transmission (bit de start), un bit dit de parité, servant à vérifier (grossièrement) que le paquet reçu est bien le même que le paquet envoyé, et un ou deux bits d'arrêt. C'est également lui qui règle la vitesse de la transmission, choisie dans une gamme allant de 110 à 9 600 bits par seconde. On notera que la désignation du port série utilisé relève de la responsabilité du processeur, un circuit UART étant affecté à chaque port série. L'UART gère aussi des signaux supplémentaires, spécialement destinés au dialogue avec les modems. Le point le plus important est l'émission par l'UART d'une interruption particulière, destinée à signaler qu'un caractère a bien été reçu. C'est grâce à elle qu'il est possible d'établir des liaisons sûres avec des vitesses de transmission assez élevées. C'est donc à ce niveau qu'intervient le contrôleur d'interruption, souvent un circuit de type 8259, qui va recevoir l'interruption, l'identifier et la transmettre au processeur en tenant compte de sa priorité et en indiquant son origine.

COMMENT FONCTIONNE LE PROGRAMME

Compte tenu de ce qui précède, notre logiciel va avoir à effectuer trois actions essentielles : initialiser le circuit d'interface UART, en lui communiquant les paramètres désirés (rapidité de transmission, nombre de bits par caractère...). Puis signaler au contrôleur d'interruption que, dorénavant, toute réception de caractère sur la liaison série doit générer une interruption. Enfin, indiquer à MS-DOS quelle routine il devra appeler lorsqu'il recevra une interruption. La routine appelée par

l'interruption devra extraire le caractère de l'UART et le placer dans la zone servant de mémoire tampon, en pratique un emplacement désigné de la mémoire, où l'application viendra le lire lorsqu'elle en aura besoin.

Les routines sont regroupées dans une Unit, aisément utilisable depuis tout programme Pascal, en ajoutant simplement la clause "uses" correspondante. Elles peuvent gérer indifféremment les ports com1 ou com2 (mais on peut évidemment prévoir aussi com3 et com4) à l'aide d'un paramètre indiquant le port pris en compte. Dans notre exemple, nous avons retenu, par défaut, le port com1.

L'initialisation est effectuée par **comm_ser_init**. Lors de l'appel, l'utilisateur fournit, en paramètres d'entrée, les caractéristiques de la liaison : vitesse, nombre de bits de données, nombre de bits de stop, type de contrôle de parité, port de communication à utiliser. La valeur doit faire partie de l'un des types prédéfinis dans le programme. Pour prendre un exemple, un appel à 1 200 bits, 7 bits de données, 1 bit stop, parité paire et port com1 sera effectué dans le programme appelant par : **comm_ser_init (vitesse_1200,donnée_7,stop_1,parite_paire,port_1);**. On notera que la syntaxe est ici très proche de celle employée par le Basic. Les caractères reçus sont placés dans un tampon circulaire : **tampon_rec_1**, auquel sont associés deux pointeurs, **pointeur_ecr_1**, qui indique la première place libre dans le tampon, et **pointeur_lect_1**, qui signale le premier caractère devant en être extrait. S'ils sont égaux, c'est que la mémoire tampon est vide. La routine appelée lors d'une interruption (arrivée d'un caractère dans l'UART) va écrire le caractère reçu dans le tampon, puis incrémenter **pointeur_ecr_1**. Lorsque l'application le désire, elle vient extraire un caractère du tampon, et le pointeur **pointeur_lect_1** est incrémenté.

Si le fonctionnement du système est relativement élémentaire, son efficacité exige quelques précautions importantes :

– Lors d'un accès au tampon par le programme utilisateur, il faut bloquer toute tentative d'écriture en provenance de l'UART. Donc interdire temporairement les interruptions liaison série, afin de garantir la cohérence des données.

– La taille du tampon est ici critique : il doit être à même d'absorber les pointes de trafic prévisibles. Il est nécessaire, en outre, que l'application utilisant la mémoire tampon puisse extraire les données à une vitesse au moins égale à celle avec laquelle elles sont transmises. Faute de quoi, elle risque de déborder. Dans ce dernier cas, la routine **traite_int_comm1**, qui inscrit les caractères en

```
for i := 1 to taille_tamp_rec do
          tampon_rec_1 [i] := car_SP;
        pointeur_ecr_1  := 1;
        pointeur_lect_1 := 1;
        end;
      port_2 : begin
        for i := 1 to taille_tamp_rec do
          tampon_rec_2 [i] := car_SP;
        pointeur_ecr_2  := 1;
        pointeur_lect_2 := 1;
        end;
      end;

    initialise_port_comm (vitesse, bit_donnee, bit_stop, parite, port_COM);

    autorise_int_comm (port_COM);

    end;  { comm_ser_init }

  {-------------------------------}
  function comm_ser_teste (port_COM : port_val) : boolean;

    begin  { comm_ser_teste }

    case port_COM of
      port_1 : begin
        { inhibition des interruptions COM1 }
        port [adr_8259_imr] := port [adr_8259_imr] or masq_int_1;
        comm_ser_teste := pointeur_ecr_1 <> pointeur_lect_1;
        { réautorisation des interruptions COM1 }
        port [adr_8259_imr] := port [adr_8259_imr] and (not masq_int_1);
        end;
      port_2 : begin
        port [adr_8259_imr] := port [adr_8259_imr] or masq_int_2;
        comm_ser_teste := pointeur_ecr_2 <> pointeur_lect_2;
        port [adr_8259_imr] := port [adr_8259_imr] and (not masq_int_2);
        end;
      end;

    end;  { comm_ser_teste }

  {-------------------------------}
  function comm_ser_lit (port_COM : port_val) : byte;

    begin  { comm_ser_lit }

    case port_COM of
      port_1 : begin
        { inhibition des interruptions COM1 }
        port [adr_8259_imr] := port [adr_8259_imr] or masq_int_1;
        if pointeur_lect_1 <> pointeur_ecr_1 then begin
          comm_ser_lit := tampon_rec_1 [pointeur_lect_1];
          pointeur_lect_1 := (pointeur_lect_1 mod taille_tamp_rec) + 1;
          end
        else
          comm_ser_lit := car_NUL;
        { réautorisation des interruptions COM1 }
        port [adr_8259_imr] := port [adr_8259_imr] and (not masq_int_1);
        end;
      port_2 : begin
        port [adr_8259_imr] := port [adr_8259_imr] or masq_int_2;
        if pointeur_lect_2 <> pointeur_ecr_2 then begin
          comm_ser_lit := tampon_rec_2 [pointeur_lect_2];
          pointeur_lect_2 := (pointeur_lect_2 mod taille_tamp_rec) + 1;
          end
        else
          comm_ser_lit := car_NUL;
        port [adr_8259_imr] := port [adr_8259_imr] and (not masq_int_2);
        end;
      end;

    end;  { comm_ser_lit }

  {-------------------------------}
  procedure comm_ser_ecrit (port_COM     : port_val;
                            car_a_envoyer : byte);

    begin { comm_ser_ecrit }

    case port_COM of

      port_1 : begin
        { attente disponibilité NS16C450. }

        while (port [adr_stat_1] and $20) = $00 do;
        { émission du caractère. }
        port [adr_data_1] := car_a_envoyer;
        end;

      port_2 : begin

        while (port [adr_stat_2] and $20) = $00 do;
        port [adr_data_2] := car_a_envoyer;

        end;

      end;
```

```
end;  { comm_ser_ecrit }

  {-----------------------}
  procedure comm_ser_fin (port_COM : port_val);

    begin  { comm_ser_fin }

    case port_COM of

      port_1 : begin
        { inhibe l'interruption liaison série. }
        port [adr_8259_imr] := port [adr_8259_imr] or masq_int_1;
        { restaure le vecteur d'interruption originel. }
        setintvec (adr_int_1, sauveg_int_comm_1);
        end;

      port_2 : begin
        port [adr_8259_imr] := port [adr_8259_imr] or masq_int_2;
        setintvec (adr_int_2, sauveg_int_comm_2);
        end;

      end;  { case port_COM }

    end;  { comm_ser_fin }

  end.  { unit comm_ser }
```

```
program terminal_bete (input, output);

{
  Programme exemple démontrant l'utilisation de la unit comm_ser.
  Ce programme émule un terminal très (très) bête.
  Sortie du programme: par entrée au clavier du caractère '\'.
}

uses

  crt,
  comm_ser;

const

  caractere_fin = ord ('\');

var

  vitesse    : vitesse_val;
  bit_donnee : bit_donnee_val;
  bit_stop   : bit_stop_val;
  parite     : parite_val;
  port_COM   : port_val;
  car_a_env  : byte;
  car_a_aff  : byte;

  procedure demande_parametres (var vitesse    : vitesse_val;
                                var bit_donnee : bit_donnee_val;
                                var bit_stop   : bit_stop_val;
                                var parite     : parite_val;
                                var port_COM   : port_val);

  var

    reponse        : string [7];
    reponse_entier : integer;
    code           : integer;

    begin  { demande_parametres }

    repeat
      write ('vitesse (110,150,300,600,1200,2400,4800,9600): ');
      readln (reponse); val (reponse, reponse_entier, code);
      if code <> 0 then
        reponse_entier := 0;
      case reponse_entier of
        110  : vitesse := vitesse_110;
        150  : vitesse := vitesse_150;
        300  : vitesse := vitesse_300;
        600  : vitesse := vitesse_600;

        1200 : vitesse := vitesse_1200;
        2400 : vitesse := vitesse_2400;
        4800 : vitesse := vitesse_4800;
        9600 : vitesse := vitesse_9600;
        else reponse_entier := 0;
        end;
    until reponse_entier <> 0;

    repeat

      write ('nombre de bits de donnee (7, 8): ');
```

provenance de l'UART dans le tampon, va écraser les caractères en attente de lecture par les nouveaux caractères reçus. On pourrait l'éviter en demandant à l'émetteur de cesser momentanément l'envoi de caractères, au prix d'une légère complication du programme.

La première action de la routine **comm_ser_init** est d'initialiser le tampon de réception. A ce niveau, il n'est pas nécessaire d'interdire les interruptions, puisque celle générée sur réception d'un caractère n'a pas encore été autorisée. **Comm_ser_init** va ensuite initialiser le circuit d'interface asynchrone (UART) en appelant **initialise_port_comm**, puis elle met en service la gestion des interruptions avec **autorise_int_comm**.

Si l'on examine cette routine, on s'aperçoit qu'elle commence par sauvegarder un éventuel vecteur d'interruption, existant déjà pour la liaison série (il a pu être mis en place par un autre programme, un résident par exemple), et qu'elle le remplace par sa propre routine d'interruption **traite_int_comm_1**. Elle demande ensuite au circuit 8250 (UART) de positionner deux signaux indiquant qu'il est prêt à fonctionner : DTR, qui signale au modem – ou à l'IBM ou compatible distant – que l'ordinateur local est prêt à recevoir, et OUT2, utilisé par l'ordinateur de type IBM lui-même. Elle lui demande également de générer une interruption dès qu'un caractère est disponible en réception. Enfin, elle indique au contrôleur d'interruptions qu'il devra dorénavant retransmettre au CPU (le processeur principal) toute interruption en provenance du circuit d'interface).

Les autres routines sont plus banales :

– **comm_ser_teste** contrôle les valeurs des pointeurs associés au tampon circulaire, afin de savoir s'il y a au moins un caractère en attente.

– **comm_ser_lit** extrait un caractère du tampon, s'il y en a au moins un, et met à jour le pointeur correspondant.

– **pointeur_lect_1comm_ser_ecrit** concerne plus spécifiquement l'émission de caractères. Elle permet l'envoi d'un caractère sur la liaison série par écriture directe dans le registre concerné du circuit UART. Néanmoins, avant d'effectuer cette écriture, elle devra attendre que le circuit indique qu'il est prêt. D'où deux remarques :

– Il ne faut pas utiliser, pour l'écriture, l'appel BIOS normalement prévu : ceci perturberait en effet le fonctionnement de la réception, en modifiant les positionnements vus précédemment pour le circuit UART.

– Il serait, là encore, possible d'effectuer une gestion d'émission par interruption. Le circuit UART

peut, en effet, émettre une interruption signalant qu'il a fini de transmettre un caractère. L'application émettrice pourrait donc envoyer vers un tampon circulaire les caractères à émettre, puis demander à les émettre. Après chaque émission d'un caractère, une routine spécifique de fin d'émission viendrait alors vérifier le contenu du tampon et émettre le caractère suivant s'il y a lieu. Si l'on veut conserver un programme pas trop complexe (et qui fonctionne parfaitement bien), cette implémentation n'est pas réellement nécessaire : le mieux est parfois l'ennemi du bien...

Mode d'emploi de l'unit

A titre d'illustration, nous avons écrit un très court programme de communication pouvant notamment être utilisé en "chat mode" entre deux compatibles IBM, appelé **terminal_bete**. Nous supposons pour simplifier que les deux ordinateurs ont été reliés par un câble null-modem, par exemple l'un des câbles décrits précédemment. Ce programme demande à l'utilisateur, sur chaque machine, d'entrer à l'écran les paramètres de la liaison. Il va ensuite initialiser la communication, en appelant la procédure **comm_ser_init**, avec les paramètres communiqués (il est indispensable de donner les mêmes sur les deux appareils). Puis, il entre dans une boucle de lecture-écriture. Le test des codes ASCII supérieurs à 128 permet de filtrer les caractères pour lesquels le huitième bit positionné risque d'être mal interprété et de provoquer un affichage incohérent. Ce filtrage est à employer en fonction du nombre de bits de données et du contrôle de parité choisi.

Tel quel, ce programme n'a aucune vocation à remplacer les programmes de communication du commerce. Ce n'est pas le propos, et il faudrait ajouter moult lignes de code pour réaliser un programme de communication digne de ce nom (il manque notamment des protocoles de dialogue et de contrôle d'erreur). Mais il n'existe guère, dans les circuits du commerce, de routine de communication pouvant être incorporée telle quelle à un programme. Notre module **comm_ser.tpu** peut être aisément implémenté dans tout programme et permettra d'établir une communication dans de bonnes conditions : on peut, par exemple, écrire une application de domotique envoyant sur le réseau domestique des ordres d'allumage des lumières, de surveillance du chauffage... ou contrôler, depuis l'ordinateur, le fonctionnement d'une chaîne hi-fi, d'un système de projection. Avec la communication, on n'est plus limité à son seul IBM ou compatible : le monde est ouvert.

```
    readln (reponse); val (reponse, reponse_entier, code);

    if code <> 0 then
      reponse_entier := 0;
    case reponse_entier of
      7 : bit_donnee := donnee_7;
      8 : bit_donnee := donnee_8;
      else reponse_entier := 0;
      end;
  until reponse_entier <> 0;

  repeat
    write ('nombre de bits de stop (1, 2): ');
    readln (reponse); val (reponse, reponse_entier, code);
    if code <> 0 then
      reponse_entier := 0;
    case reponse_entier of
      1 : bit_stop := stop_1;
      2 : bit_stop := stop_2;
      else reponse_entier := 0;
      end;
  until reponse_entier <> 0;

  repeat
    write ('parite (sans, paire, impaire): ');
    readln (reponse);
    reponse_entier := 1;
    if reponse = 'sans' then
      parite := sans_parite
    else if reponse = 'paire' then
      parite := parite_paire
    else if reponse = 'impaire' then
      parite := parite_impaire
    else
      reponse_entier := 0;
  until reponse_entier <> 0;

  repeat
    write ('numéro du port (1, 2): ');
    readln (reponse); val (reponse, reponse_entier, code);
    if code <> 0 then
      reponse_entier := 0;
    case reponse_entier of
      1 : port_COM := port_1;
      2 : port_COM := port_2;
      else reponse_entier := 0;
      end;
  until reponse_entier <> 0;

  end;  { demande_parametres }

begin  { terminal_bete }

demande_parametres (vitesse,
                    bit_donnee,
                    bit_stop,
                    parite,
                    port_COM);

comm_ser_init (vitesse,
               bit_donnee,
               bit_stop,
               parite,
               port_COM);

repeat

  if comm_ser_teste (port_COM) then begin
    car_a_aff := comm_ser_lit (port_COM);
    case car_a_aff of
      7, 135   : begin
        { BEL }
        sound (1000);
        delay (100);
        nosound;
        end;
      19, 147  : write ('<XOFF>');
      0..127   : write (chr (car_a_aff));
      128..255 : write (chr (car_a_aff - 128));
      end;
    end;
  if keypressed then begin

    car_a_env := ord (readkey);
    comm_ser_ecrit (port_COM, car_a_env);
    end;

until car_a_env = caractere_fin;

comm_ser_fin (port_COM);

end.  { terminal_bete }
```

PRÉCISIONS SUR LA PRÉCISION

M. Raffaitin, d'Ecully (Rhône), a découvert le pot aux roses : les ordinateurs calculent faux !

"La lettre de M. Dupuy de Montgeron (*SVM* n°78) confirme que j'avais moi-même découvert, à savoir qu'un ordinateur IBM avec MS-DOS et Basica ne sait pas calculer. Par exemple : 83 + 0,41 = 83,41001.

1) Cela m'a déjà permis de gagner quelques bouteilles de champagne avec des ingénieurs commerciaux d'IBM.

2) IBM n'a consenti à me répondre qu'après six mois.

3) En conséquence de cette anomalie : on ne pourra exploiter le test IF A=B dans un programme Basic sur IBM sans risquer de menus ennuis ; l'utilisation d'un logiciel comme Lotus Symphony peut entraîner des complications – ce qui m'a personnellement beaucoup affecté et a amené Lotus à me répondre dans les trois jours (bravo !) ; je reconnais un compatible IBM à cette erreur (nécessaire, mais non suffisante) ; ce problème n'existe pas avec les Macintosh, pourquoi ? "

Le sens commun en est encore tout retourné : les ordinateurs n'ont pas l'infaillibilité qu'on leur prête. Aucun, pas même Macintosh (voir sur ce point *SVM* n°41). La précision du calcul dépend du nombre de bits employés pour le codage des nombres en binaire. Certains langages, afin d'éliminer les chiffres non significatifs et de masquer l'imprécision, tronquent les résultats affichés. Mais, dans tous les cas, le problème demeure et les erreurs s'accumulent au cours de l'enchaînement des calculs.

Reprenons votre exemple, toujours avec GW-Basic. Il n'est pas indispensable de résoudre une opération pour que l'ordinateur manifeste sa tendance au flou et à l'approximation. Contentez-vous de taper la ligne de programme suivante :

```
10 PRINT 83.41001 – 83.41
```

Listez cette ligne. Première surprise : sans crier gare, l'éditeur Basic en a modifié le contenu. La ligne 10 est devenue, avant tout calcul :

```
10 PRINT 83.41001 – 83.41001
```

L'ordinateur semble ne pas vouloir accepter 83,41, qu'il change illico en 83,41001. Lancez l'exécution. Deuxième surprise : le résultat affiché n'est pas 0, mais 7.629395E – 06 ! Pourtant, les deux termes de la soustraction étaient bien identiques, du moins en apparence.

Si vous tapez directement 10 PRINT 83.41001 – 83.41001, le résultat sera bien, cette fois, égal à zéro, ce qui signifie que deux nombres semblables au moment de l'affichage ne représentent pas nécessairement la même chose pour la machine et que deux lignes de programme, semble-t-il, rigoureusement identiques peuvent donner des résultats différents. Est-ce à dire que le nombre 83,41 est interdit de séjour dans GW-Basic ? Non, car il peut figurer comme résultat (arrondi) d'un calcul. Soit le programme suivant :

```
10 A=0
20 FOR I=83.4 TO 83.42 STEP 0.00001
30 PRINT I
40 A=A+1
50 NEXT I
60 PRINT A
```

Lancez-le. Première constatation : à la fin de l'exécution, le compteur A indique que la boucle s'est déroulée 2 622 fois, c'est-à-dire 622 fois de trop ! Seconde constatation : il y a redondance de certains nombres affichés, et 83.41 précède une double apparition de 83.41001.

IBM, à qui vous avez exposé votre problème, fournit une explication à ces phénomènes pour le moins troublants : "*Pour certains calculs, il peut y avoir des affichages erronés. Ces imprécisions proviennent de la transformation des valeurs de la forme décimale codée binaire à la forme "binaire puissance binaire" utilisée en mémoire*". Et de proposer une méthode de correction des nombres en mémoire permettant d'arrondir les résultats à trois chiffres après la virgule, par exemple, afin d'éliminer les décimales indésirables :

```
10 RESULT=RESULT + 0.0005
20 RESULT=INT(RESULT * 1000)/1000
```

C'était compter sans le fort esprit d'indépendance des ordinateurs, qui n'hésitent pas à contredire les techniciens d'IBM eux-mêmes : cette méthode, quoique parfaitement rigoureuse sur le plan mathématique, est mise en échec par la machine sitôt qu'un nombre supérieur à 63 a une partie décimale égale à 41. Essayez donc de l'utiliser pour arrondir 83,41 ou 83,41001. Le résultat sera encore, et contre toute attente, 83,41001 ! Très agaçant mais logique : le mode d'obtention d'un nombre (par saisie directe au clavier ou par calcul) n'a pas d'incidence sur la manière dont il est codé, si bien que l'erreur constatée précédemment se retrouve dans les deux cas.

Il convient donc de maîtriser les erreurs, inévitables et cumulatives, introduites par le codage des nombres en binaire et par les calculs, en restant conscient de la marge d'incertitude existante. Pour obtenir une précision supérieure à six chiffres, sachez que : l'indication du paramètre D lors du chargement de GW-Basic (GW-BASIC/D) fait travailler certaines fonctions mathématiques dans ce mode ; le symbole # placé derrière un nombre, ou la déclaration d'un groupe de variables au moyen de DEFDBL, permettent d'obtenir un codage des nombres sur huit octets, au lieu de quatre, et d'obtenir seize chiffres significatifs. Par ailleurs, il faut veiller à ne pas utiliser de conditions d'égalité pour effectuer des tests, mais plutôt des conditions d'inégalité (préférer, par exemple, IF A>=B à IF A=B). Voilà de quoi miner la confiance inébranlable que certains ont dans l'informatique, ou tout du moins les inciter à prendre certaines précautions !

GÉRER AVEC DBASE III+

Jean Roy, de La Flèche (Sarthe), cherche à informatiser sur un compatible IBM la gestion de ses documents à partir de mots clés.

"D'abord, comment paramétrer dBase III+ d'Ashton-Tate, pour que les sorties sur mon imprimante STAR LC 2410 soient utilisables ? Je n'obtiens pas les caractères accentués. Ensuite, je recherche un programme permettant une gestion de documents. Il me faut donc les fonctions classiques d'une base de données, avec recherche par mots clés. Mais je souhaiterais que la liste des mots clés déjà employés soit affichée à l'écran au moment de la saisie des fiches. Un tel programme existe-t-il sous une forme simple et bon marché ? Serait-il possible de programmer dBase III+ pour obtenir ce que je souhaite ? "

DBase III+ n'est sans doute pour rien dans votre problème d'impression, car il envoie des codes ASCII standard à l'imprimante. Voyez plutôt la configuration des *switches* de celle-ci. Second point : il existe, notamment sous Windows, des gestionnaires de documents et d'archives pour des documents complexes (images numérisées, graphiques, photos...). Destinés au secteur professionnel, ils coûtent entre 13 500 F HT (Sacado, distribué par MTE) et 15 000 F HT (Full Doc, distribué par Cedrom Technologies). Pour de simples textes, dBase III+ ne vous sera d'aucune utilité car il oblige à les morceler, dans la mesure où un champ ne peut dépasser 256 caractères. En revanche, un logiciel tel que Agenda de Lotus (4 100 F HT) pourrait convenir. En effet, il permet de saisir du texte, de créer des liens entre des mots et des catégories, puis d'établir des requêtes tout en visualisant les mots clés. Mais il ne permet pas de rechercher une chaîne de caractères donnée dans un texte. Pour cela, voir le banc d'essai de PC Browse, d'EBP (paru dans *SVM* n°72). Si c'est encore trop cher, demandez à un ami de vous programmer un outil en langage C ●

IL N'Y EN A QU
ETRE LE MEILL

KLOON

Small	Case XT	MDA	8088-2	10Mhz	640K 360/720	Dos 4.01	2.395
Small	Case XT	MDA	8088-2	10Mhz	640K 20Mb/360/720	Dos 4.01	3.750
Small	Case AT	MDA	80286	12Mhz	1 Mb 40Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	4.795
Small	Case AT	MDA	80286	12Mhz	1 Mb 80Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	5.995
Small	Case AT	VGA	80286	12Mhz	1 Mb 40Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	5.095
Small	Case AT	VGA	80286	12Mhz	1 Mb 80Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	6.295
Mini Tower	AT 286	VGA	80286	12Mhz	1 Mb 40Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	5.395
Mini Tower	AT 286	VGA	80286	12Mhz	1 Mb 80Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	6.595
Mini Tower	SX 386	VGA	386SX	16Mhz	1 Mb 40Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	7.195
Mini Tower	SX 386	VGA	386SX	16Mhz	1 Mb 80Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	8.395
Tower	AT 386	VGA	80386	25Mhz	1 Mb 80Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	11.695
Tower	AT 386	VGA	80386	33Mhz	1 Mb 80Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	12.895
Tower	AT 486	VGA	80486	25Mhz	1 Mb 80Mb/1,2/1,44		22.995

COMPAQ

Deskpro 286N	VGA	80286	12Mhz	1 Mb 40Mb/1,44	Dos 4.01	9.295
Deskpro 386N	VGA	386SX	16Mhz	2 Mb 40Mb/1,44	Dos 4.01	12.895
Deskpro 386 S/20	VGA	386SX	20Mhz	2 Mb 40Mb/1,44	Dos 4.01	17.095
Deskpro 386 20/E	VGA	80386	20Mhz	2 Mb 84Mb/1,44	Dos 4.01	24.595
Deskpro 386/20E	VGA	80386	25Mhz	4 Mb 84Mb/1,44	Dos 4.01	29.395
Deskpro 386/33L	VGA	80386	33Mhz	4 Mb 84Mb/1,44	Dos 4.01	55.795
Deskpro 486 25	VGA	80486	25Mhz	4 Mb 120Mb/1,44	Dos 4.01	63.795
Deskpro 486 33/L	VGA	80486	33Mhz	4 Mb 120Mb/1,44	Dos 4.01	72.595

TULIP

AT Compact 3	VGA	80286	12Mhz	1 Mb 20Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	9.595
AT Compact 3	VGA	80286	12Mhz	1 Mb 40Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	10.195
SX Compact 2	VGA	386SX	16Mhz	1 Mb 40Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	13.195
SX Compact 2	VGA	386SX	16Mhz	1 Mb 80Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	15.595

COMMODORE

PC 20-III+moniteur	MDA	8088	10Mhz	640K 20Mb/360/720	Dos 3.30	4.495
PC 30-III+moniteur	EGA	80286	12Mhz	640K 20Mb/1,2/1,44	Dos 3.30	6.895
PC 35-III	VGA	80286	12Mhz	1 Mb 20Mb/1,44/1,2	Dos 3.30	7.195

LASER

XT-4 +moniteur	HCG	8086	12Mhz	640K 20Mb/360/720	Dos 4.01	6.295
AT-3 +moniteur	VGA	80286	16Mhz	1 Mb 40Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	8.695
386SX+moniteur	VGA	386SX	16Mhz	1 Mb 40Mb/1,2/1,44	Dos 4.01	9.895

APPLE

Classic	MDA	68000	8 Mhz	1 Mb 1,44 +mon.		5.395
Classic	MDA	68000	8 Mhz	1 Mb 30 Mb/1,44.		7.495

PHILIPS

P 2120+souris	HCG	8088	10 Mhz	768K 20Mb/720	Dos 4.01	4.795
P 2230+souris	HCG	80286	12 Mhz	1 Mb 20Mb/1,44.	Dos 4.01	6.895
P 2230+souris	HCG	80286	12 Mhz	1 Mb 40Mb/1,44.	Dos 4.01	8.995
P 3345+souris	VGA	80386	16 Mhz	1 Mb 40Mb/1,44.	Dos 4.01	12.895

LAPTOPS

Compaq	LTE 286	CGA	80286	12Mhz	640K 20Mb/1,44	Dos 4.01	19.195
Compaq	SLT 286	VGA	80286	12Mhz	640K 20Mb/1,44	Dos 4.01	22.795
Tulip	LT 286	CGA	80286	12Mhz	1Mb 20Mb/1,44	Dos 4.01	11.995
Rein	M5	EGA	80286	12Mhz	1Mb 40Mb/1,44	Dos 4.01	19.495
Hyundai	LT 3	CGA	80286	12Mhz	1 Mb 20Mb/1,44	Dos 4.01	10.495
Hyundai	LT 5	VGA	386SX	16Mhz	2 Mb 40Mb/1,44	Dos 4.01	16.495
Epson	Equity	CGA	80286	12Mhz	640K 20Mb/1,44	Dos 3.30	8.395

MONITEURS

Philips	TTL 7513/23	vert ou ambre 12"	595
Philips	TTL 7913/23	vert ou ambre 12"	695
Philips	7BM713/23/43	vert/ambre/blanc 14"	895
Philips	CM8833	CGA 14" 42pt 640x200	1.795
Philips	7BM749	VGA 14" 31pt 920x480	1.150
Philips	3CM9609	VGA 14" 39pt 640x480	2.095
Philips	9CM9809	VGA 14" 29pt 850x480	2.495
Philips	6CM3209	VGA 14" 28pt 800x600	2.995
CTX	CV5432	VGA 14" 29pt 640x480	2.395
CTX	CV3436	VGA 14" 29pt 1024x768	2.995
NEC	Multis. 2 A.	VGA 14" 31pt 800x560	3.295
NEC	Multis 3 D	VGA 14" 28pt 1024x768	4.195
EIZO	9050S	VGA 14" 28pt 850x450	3.595
EIZO	9060S	VGA 14" 28pt 1024x768	4.795
EIZO	9070S	VGA 16" 28pt 1280x1024	6.295
AOC	CM 325	VGA 14" 28pt 1024x768	2.195
Tystar	MS	VGA 14" 28pt 1024x768	2.695
Puretek	PT 15	VGA A4 31pt 768x1024	4.195

IMPRIMANTES MATRICIELLES

Epson	LX 400	9 aiguille	180cps	1.195
Epson	FX 850	9 aiguille	264cps	2.995
Epson	FX 1050	9 aiguille	264cps	3.595
Epson	LQ 400	24 aiguille	180cps	2.095
Epson	LQ 550	24 aiguille	180cps	2.950
Epson	LQ 850.+	24 aiguille	264cps	3.895
Epson	LQ 1050.+	24 aiguille	264cps	5.095
Brother	M1818	9 aiguille	360cps	2.985
Brother	M1824	24 aiguille	270cps	3.595
Brother	M1918	9 aiguille	360cps	3.295
Brother	M1924	24 aiguille	270cps	4.350
Nec	P 20	24 aiguille	180cps	2.095
Nec	P 30	24 aiguille	256cps	2.995
Nec	P 60	24 aiguille	256cps	3.895
Nec	P 70	24 aiguille	256cps	5.095
Star	LC 20	9 aiguille	144cps	1.350
Star	LC 200	9 aiguille	180cps	1.895
Star	LC 15	9 aiguille	144cps	2.550
Star	FR 10	9 aiguille	180cps	2.995
Star	FR 15	9 aiguille	180cps	3.595
Star	LC 24-200	24 aiguille	170cps	2.195
Star	LC 24-15	24 aiguille	170cps	3.595
Star	XB 24-10	24 aiguille	200cps	3.750
Star	XB 24-15	24 aiguille	200cps	4.795
OKI	182 I	9 aiguille	180cps	1.650
Oki	320 I	9 aiguille	300cps	3.295
Oki	321 I	9 aiguille	300cps	4.495
Oki	380 I	24 aiguille	180cps	2.250
Oki	390 I	24 aiguille	225cps	4.195
Oki	391 I	24 aiguille	225cps	5.295
Oki	393 I	24 aiguille	400cps	8.095
Seikosha	SP-2000	9 aiguille	180cps	1.750
Seikosha	SL-92	24 aiguille	180cps	2.350
Panasonic	1081	9 aiguille	140cps	1.495
Panasonic	1180	9 aiguille	180cps	2.095
Panasonic	1124	24 aiguille	180cps	2.350
Citizen	Swift 24	24 aiguille	160cps	2.250
Citizen	124	24 aiguille	180cps	1.950

COMPUTER CASH & CARRY FRANCE - 23 AV. GEORGES CLÉMENCEAU - 93421 VILLEPINTE - TELEPHONE 1-49633581 - TELEFAX 1-49633599

COMPUTER CASH & CARRY BELGIQUE - DOORNVELD 1/13 - 1731 BRUSSEL-RELEGEN - TELEPHONE 02-4630704 - TELEFAX 02-4630830

COMPUTER CASH & CARRY NEDERLAND - PLOEGWEG 4 - 5232 BS 'S-HERTOGENBOSCH - TELEPHONE 073-42 0015 - TELEFAX 073-415259

' UN QUI PEUT
EUR MARCHE

IMPRIMANTES LASER

HP	laserjet II P	4 ppm	6.595
HP	laserjet III	8 ppm	12.295
HP	Laserjet IID	8 ppm	19.495
Canon	LBP 4	4 ppm	8.095
Canon	LBP 8 III	8 ppm	14.095
Oki	Laser 400	4 ppm	5.995
Oki	Laser 800	8 ppm	9.895
Kyocera	F800	8 ppm	11.395
Kyocera	F1000	10 ppm	15.995
IBM	4019-E	5 ppm	8.095
IBM	4019	10 ppm	12.895
Xerox	4030	11 ppm	15.595

IMPRIMANTES JET D'ENCRE

HP	paintjet	8.095
HP	deskjet 500	3.895
HP	deskwriter pour mac	5.795
Diconix	150 plus	2.995
Canon	BJ 330	TEL
Canon	BJ 10	2.350

TELECOPIEURS

Panasonic	UF 130	7.495
Murata	F 1	3.295
Cafax	110	4.495
Cafax	330	5.795
Matrax	130	8.295
Matrax	140	10.395

DISQUES

20 Mb + controleur	1.450
20 Mb filecard	1.595
30 Mb filecard	1.895
40 Mb filecard	2.350
5.25" disque	395
3.50"disque	395
40 Mb Conner	2.095
80 Mb Conner	3.295
100 Mb Conner	4.195
200 Mb Conner	5.995

SAUVEGARDES

60 Mb	Everex internal	4.795
60 Mb	Everex external	5.095
80 Mb	Colorado internal	2.095
80 Mb	Colorado external	2.850
60 Mb	TX portable	8.995
150 Mb	Wangtek internal	5.995
500 Mb	Colorado internal	8.995

CO-PROCESSEURS

8087-2 8 Mhz	750
8087-1 10 Mhz	1.195
80287-10 10 Mhz	1.350
80387-SX 16 Mhz	1.895
80387-20 20 Mhz	2.395
80387-25 25 Mhz	2.995
80387-33 33 Mhz	3.695

CARTES VIDEO

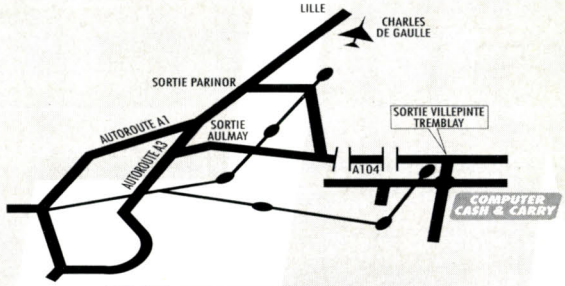
VGA 256 Kb (CCC)	695
VGA Wonder 256Kb (ATI)	895
DF 1 256Kb	1.895

CARTES 1/0

Carte Jeux 2 portes	150
1/O plus par/ser/game	450
Magic 1/O AT par/ser	550
Controleur lect. XT	395
Carte horloge	150
Carte serie RS 232C	150
Carte parallele	150
Controleur disque de d'ur XT et AT	395
EMS 2 Mb Ram card XT avec OKb	695
EMS 3 Mb Ram card AT avec OKb	995
Digicom board 4 portes	2.795
Digicom board 8 portes	3.750

TABLE TRACANTES

Roland	DXY-1100	7.195
Roland	DXY-1200	8.995
Roland	DXY-1300	11.295



LES PRIX SONT HORS TAXES ET PEUVENT ETRE MODIFIES SANS PREAVIS TVA 18,6%

LES MARQUES CITEES SONT DEPOSEES

EXPEDITION NATIONALE ET INTERNATIONALE

OUVERT DU LUNDI AU VENDREDI DE 9H00 A 18H00 SAMEDI A 16H00

MODEMS

Tornado 1200B int V21/22	595
Tornado 2400B int V21/22/22B	895
Tornado-II 2400int V21/22/22B/23	995
Tornado 2400ext V21/22/22B	1050
Tornado-II 2400ext V21/22/22B/23	1.195
Hyundai int. V22/22B	550
Hyundai ext. V21/22/22B	850
Cafax KXTEL	1.295

LOGICIEL

WordPerfect 5.1UK	TEL
Clipper UK	TEL
dBase IV FR	TEL
dBase IV UK	TEL
Turbo Pascal 5.0 FR	TEL
Turbo C2.0 FR	TEL
Sidekick UK	TEL
Rapid file NL	TEL
Framework FR	TEL
Turbo basic FR	TEL
Symphony plus NL	TEL
Pagemaker NL	TEL
Lotus 1-2-3 V3.0 FR	TEL
Lotus 1-2-3 V2.0 FR	TEL
Windows V3.0 FR. 5.25"	TEL
Windows V3.0 FR. 5.25"	TEL
MS Word V5.0 FR.	TEL
MS Word for Windows V1.0 UK	TEL
MS Works NL	TEL
Quick Basic comp. V4.5 FR.	TEL
Quick C comp. V2.0 FR	TEL
Quick Pascal comp. V1.0 FR.	TEL
Harvard Graphics FR. V2.1	TEL

DIVERS

Joystick Quickshot 123	95
Genius souris GMF 303	295
Genius tablet GT 1212b	1.495
Genius stylus	195
Beeldscherm filtro	TEL
Lecteur Code Bar	1.495
Printercable A/B scwitch	295
Multi-link serie cable	295
Onduleur/stabilisator	2.095
Cleaningkit floppy drives	TEL
Cables	TEL
Add-On carte	TEL
CPU standaard	95
AT keyboard 101 keys	395
Keyboard + tracking ball	595
Casio calculator HR 16	295
Casio calculator FR 310	450
Tables imprimantes	TEL

SCANNERS

Genius	GS 4500 + OCR	895
Genius	CS 105 colorscanner	2.995
Chinon	A4	2.995

COMPUTER CASH & CARRY

Control reset Espace micro loisirs

Les plus grandes marques !!!
Les prix les plus compétitifs !!!



Un nouvel espace entièrement consacré à l'informatique personnelle dans le 8e arrondissement.

JUGEZ VOUS-MEME!

Votre 80286 COMPLET
D.D. 40 Mo - 1 Mo RAM
Ecran 14" bimode
garanti 1 an !

4 960 F* HT

AUTRES CONFIGURATIONS	80286	80386 SX	80386 C
Tous nos systèmes sont livrés avec 1 Mo de RAM, lecteur 1,2 Mo, D.D. 40 Mo/ 25 ns, multifonction, carte écran + moniteur	BIMODE MONOCHROME **4 960 F* HT**	BIMODE MONOCHROME **8 420 F* HT**	BIMODE MONOCHROME **10 890 F* HT**
	VGA MONOCHROME **5 410 F* HT**	VGA MONOCHROME **8 870 F* HT**	VGA MONOCHROME **11 340 F* HT**
	VGA COULEUR **6 650 F* HT**	VGA COULEUR **9 995 F* HT**	VGA COULEUR **12 580 F* HT**

OPTIONS

DOS 4.01	790 F HT
1 Mo RAM supplémentaire	595 F HT
Lecteur 1,2 Mo / 1,44 Mo	495 F HT
Souris graphique	190 F HT
Onduleur 250 VA	1 960 F HT
Streamer 80 Mo	2 250 F HT

Possibilités de disques durs 40 à 330 Mo
écrans multisynchro 386/25/33-486
CONSULTEZ-NOUS !

DISQUETTES

5"1/4	360 K	1,95 F HT
	1,2 Mo	3,90 F HT
3"1/2	720 K	3,50 F HT
	1,44 Mo	7,95 F HT

GARANTIES SANS ERREUR !

MONITEURS

Bimode 14" mono	830 F HT
VGA 14" mono	890 F HT
VGA 14" couleur	2 190 F HT
Multisynchro couleur	3 390 F HT

DISQUES DURS

40 Mo / 28 ns IDE	1 790 F HT
110 Mo / 18 ns IDE	5 690 F HT
330 Mo / 18 ns ESDI	14 990 F HT
Filecard 30 Mo	1 850 F HT

CARTES

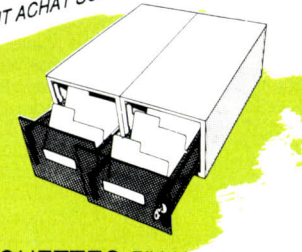
VGA 16 bits / 256 K	690 F HT
RS 232 + parallèle	130 F HT
AT BUS IDE	210 F HT
Jeux	110 F HT

SOFTS

Toutes les gammes MICROSOFT® BORLAND® / MICROAPPLICATION® CONSULTEZ-NOUS !

EN CADEAU

POUR TOUT ACHAT SUPERIEUR A 1000 F HT



UN COFFRET DOUBLE TIROIR POUR 140 DISQUETTES 5"1/4 OU 60 COMPACT-DISCS

Control reset Espace micro loisirs
38, RUE DE TURIN
75008 PARIS
(1) 45 22 51 00

**Offre valable jusqu'au 20/02/91. TVA 18,6 % en sus.*

VM 80 - Service lecteur n° 56, voir page 38

MICRO-INFORMATIQUE. APPRENEZ A LIRE A VOTRE SOURIS OU DÉCOUVREZ LE NOUVEAU SCIENCE & VIE MICRO EN VOUS ABONNANT, C'EST PLUS MALIN !

OFFRE SPÉCIALE
1 AN : 11 NUMÉROS
215 F seulement
au lieu de 268 F*
53 F D'ÉCONOMIE



* Prix de vente au numéro.

BULLETIN D'ABONNEMENT

à retourner à SVM 1, rue du Colonel Pierre Avia 75503 Paris CEDEX 15

OUI je souhaite profiter de votre offre spéciale pour m'abonner à SVM pour un an au prix de 215 F.

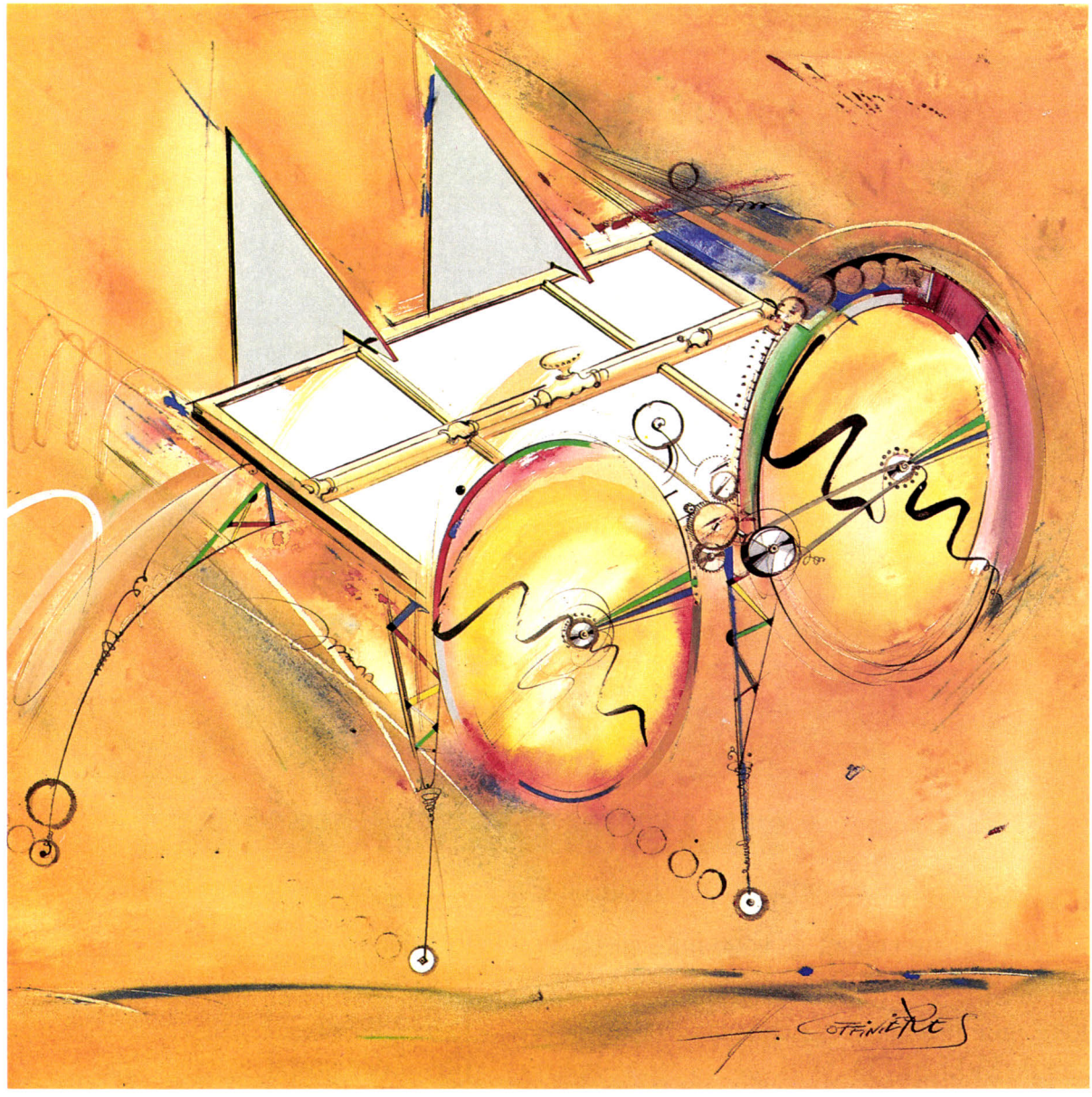
Ci-joint mon règlement par chèque à l'ordre de SVM-BRED

Nom _____
Prénom _____
Adresse _____
Code postal _____ Ville _____
Société _____ Fonction _____

OFFRE RÉSERVÉE A LA FRANCE MÉTROPOLITAINE

CK 1 S FEV. 80

Initiation
A WINDOWS 3.0



DESSIN H.COFFINIERES

TRAVAILLER SOUS WINDOWS

DEUXIEME PARTIE

Dans la première partie de cet apprentissage de Windows 3 (SVM n° 79), nous avons découvert et installé sur un IBM ou compatible l'intégrateur graphique de Microsoft. Le moment est maintenant venu de lancer l'application. Pour utiliser au mieux l'ordinateur dont on dispose, il est indispensable de bien comprendre les différences entre les trois modes de fonctionnement de Windows 3 : mode réel, mode standard et mode étendu. Une fois le lancement correctement effectué, on peut s'initier aux manipulations de base. Le moins que l'on puisse dire est que l'environnement de travail proposé n'a plus grand-chose à voir avec les deux précédentes versions de Windows. Les différents types de fenêtres, les systèmes de dialogue standardisés, le gestionnaire de programmes, l'organisation du "bureau", etc., sont autant de notions que nous nous proposons ici d'approfondir.

Par Régis BLANC

Les familiers du Macintosh ne souffriront d'aucun dépaysement avec Windows 3.0 : tout au plus risquent-ils d'être rebutés par la relative complexité de son interface graphique par rapport au Finder d'Apple. Mais qu'ils n'oublient pas, surtout, que l'intégrateur de Microsoft a été conçu dans l'optique d'une compatibilité aussi parfaite que possible avec les applications MS-DOS "classiques". Une notion que l'on gardera à l'esprit tout au long de ces pages, dans la mesure où nombre d'utilisateurs de compatibles IBM trouvent aujourd'hui en Windows 3.0 le premier environnement graphique leur permettant de conserver, dans la plupart des cas, l'acquis de la bibliothèque de logiciels existante. Quant à ceux qui font leur première incursion dans la micro-informatique, on peut espérer qu'ils tireront de cette interface graphique les mêmes avantages que ceux dont avaient bénéficié les utilisateurs du Macintosh, à sa sortie, il y a déjà six ans : apprentissage rapide, cohérence des applications, manipulations "naturelles", etc.

LANCER WINDOWS 3.0

Nous supposerons à ce stade que l'installation, décrite dans le premier volet de cette initiation, se sera correctement déroulée. Nous voici donc en face d'un compatible IBM et d'un curseur blanc clignotant sur écran noir : profitons-en bien, puisque l'objectif visé avec Windows 3.0 – d'après Microsoft – est de dire adieu, ou presque, à cette fameuse et tant redoutée "ligne de commande" MS-DOS. Nous verrons dans un prochain chapitre, et en particulier dans le cadre de l'optimisation de Windows, que cette affirmation quelque peu péremptoire relève de l'utopie.

Reconnaissons néanmoins qu'un système sous Windows 3.0 correctement configuré ne nécessite que très peu de "maintenance logicielle" de la part de l'utilisateur. Contrairement aux versions précédentes, on peut tout à fait se permettre désormais d'intégrer la commande de lancement au fichier de démarrage Autoexec.bat de MS-DOS, dès lors que sont fixées les options de démarrage de l'environnement graphique. Le système d'exploitation proprement dit deviendra ainsi invisible pour l'utilisateur, excepté lorsqu'il désire y accéder volontairement, pour lancer une application MS-DOS "classique" par exemple. Cette situation semble d'ailleurs de plus en plus rare, si l'on en croit l'importante bibliothèque de logiciels en cours de développement aujourd'hui sous Windows.

Depuis la ligne de commande MS-DOS, Windows s'exécute, de manière très simple, en tapant WIN, à condition bien sûr qu'on ait laissé au programme d'installation le soin de modifier le chemin d'accès (variable Path, voir notre précédent numéro) dans le fichier de démarrage Autoexec.bat. L'environnement graphique se charge de détecter le type de machine et de configuration utilisé, et détermine alors automatiquement le mode d'exécution le plus approprié. Ceux d'entre vous qui ont déjà parcouru la documentation auront sans doute remarqué qu'il existe en effet trois principales options de démarrage de l'interface graphique. La connaissance de ces paramètres s'avère précieuse, notamment en cas d'incompatibilités entre certaines applications, certains programmes pilotes de périphériques, et la nouvelle version de l'environnement.

Les possibilités et les performances peuvent également varier dans une large mesure en fonction du mode d'exécution choisi. A l'aide des options de la ligne de commande pour le lancement de Windows et selon le type de micro-ordinateur utilisé, il sera donc possible de "forcer" l'environnement à s'exécuter dans tel ou tel mode, en fonction des besoins ou des problèmes rencontrés. On se reportera au tableau

LES APPLICATIONS STANDARD

Windows 3.0 est livré en standard avec plusieurs logiciels, que le programme d'installation place automatiquement dans les différents dossiers (groupes de programmes) du gestionnaire de programmes. Certains sont indispensables, d'autres utiles mais peu évolués, d'autres enfin, non documentés, n'en sont pas moins intéressants.En voici un rapide tour d'horizon, sachant que nous ne nous attarderons pas sur les accessoires issus des précédentes versions de l'environnement graphique. En effet, le bloc-notes, l'horloge, l'agenda, la calculatrice, le répertoire et le traitement de texte Write n'ont subi que peu de modifications.

LES "INDISPENSABLES"

- Le panneau de configuration (Groupe principal) : cet utilitaire donne accès aux paramètres généraux de l'environnement graphique et du système d'exploitation. Par son intermédiaire sont définis les caractéristiques des ports de communication, le fonctionnement en multitâche, le réglage de la souris, du clavier et de l'heure du système, l'imprimante utilisée (voir *SVM* n°79), les systèmes de notation nationaux (symboles monétaires, etc.) ainsi qu'un certain nombre d'options de personnalisation, détaillées dans notre "Comment faire" de novembre 1990. Rappelons au passage que le panneau de configuration est constitué d'une arborescence de boîtes de dialogue.

– L'accès à MS-DOS (Groupe principal) : l'icône marquée DOS, comme son nom l'indique, donne accès à la ligne de commande MS-DOS, pour toute opération standard du système d'exploitation, y compris le lancement d'un logiciel. Attention : la seule exception à cette règle est le programme CHKDSK de MS-DOS et, de manière générale, tous les logiciels MS-DOS de restauration ou d'optimisation de disque. En aucun cas ces utilitaires ne doivent être lancés depuis Windows 3.0, sous peine de voir les données stockées sur le

ci-contre qui récapitule les modes d'exécution disponibles en fonction de la configuration matérielle.

Le mode réel

Ligne de commande WIN/R

En principe, Windows 3.0 s'exécute en mode réel sur toute machine conçue autour d'un processeur 8088 (ou compatible) et pourvue d'au moins 640 Ko de mémoire vive. Il faut savoir par ailleurs que le mode réel offre généralement le meilleur niveau de performances, d'abord grâce à une gestion de la mémoire plus simple que dans les autres modes, ensuite, et surtout, parce qu'un grand nombre d'applications sous Windows disponibles aujourd'hui ne sont pas spécifiquement écrites pour la version 3.0 de l'environnement.

En mode réel, l'intégrateur graphique ne gère les extensions mémoire que par l'intermédiaire de la norme LIM EMS 4.0 (Lotus-Intel-Microsoft Expanded Memory Specifications) ; de plus, il ne s'en sert pas pour son propre fonctionnement. En outre, seuls quelques rares logiciels, comme Excel, Word, Windows ou Micrografx Designer, sont en mesure d'exploiter la mémoire EMS sous Windows. Elle pourra être fournie par l'intermédiaire d'une carte d'extension conforme au standard EMS 4.0 (sur les 8088 et 80286) ou bien d'un gestionnaire de mémoires tel que QEMM 386 ou 386 Max (sur les 386 et 486). Microsoft fournit également, comme on le verra par la suite, son propre émulateur de mémoire EMS : le programme EMM386.SYS.

En fait, il est plutôt déconseillé de lancer Windows sur un système à base de processeur 8088, d'autant qu'un nombre croissant de logiciels ne s'exécutent désormais correctement que dans les modes standard et 386 étendu de Windows 3.0. Le mode réel n'est vraiment utile que lorsqu'on utilise des applications Windows 2.0, incompatibles avec les modes standard et 386 étendu, ou lorsqu'on désire atteindre un niveau de performances optimal sur un micro-ordinateur à base de 80286 ou 386 (moyennant, bien sûr, des limitations considérables quant à la mémoire disponible). Dans ces deux cas de figure, on "forcera" Windows 3.0 à s'exécuter en mode réel grâce à l'option /R de la ligne de commande.

▼ **Aide-mémoire :** taper WIN sur les micro-ordinateurs à base de 8088, 8086 et compatibles. Taper WIN/R sur ceux à base de 80286, 386 et 486. Vérifier dans le menu "?" du gestionnaire de programmes ("A propos de...") que le mode de fonctionnement est correct. Les applications Windows disposent de 640 Ko de mémoire vive (moins l'espace nécessaire à Windows lui-même, variable selon la configuration du bureau). Les applications MS-DOS disposent de 460 Ko environ pour l'exécution et de la mémoire EMS disponible pour les données.

Le mode standard

Ligne de commande WIN/S

Il s'agit du mode de fonctionnement optimal du point de vue des performances. L'environnement graphique utilise en effet un "DOS Extender" écrit spécifiquement pour le processeur 80286, et qui ne profite donc pas des instructions de gestion mémoire propres au 386. L'expérience montre que sur une machine à base de 386 ou 486, Windows 3.0 s'exécute plus rapidement en mode standard (commande de lancement "forcée" avec WIN/S) qu'en mode 386 étendu.

En mode standard, l'intégrateur graphique utilise tout l'espace disponible dans la mémoire à condition qu'elle soit configurée en mémoire XMS (eXtended Memory Specification). Les applications Windows compatibles avec ce mode en profiteront donc pleinement. Comme dans le mode réel, les logiciels sous MS-DOS peuvent être exécutés directement depuis Windows, avec un affichage plein écran. Mais Windows 3.0 ne leur fournit pas, en mode standard, de mémoire EMS. Or on sait que la majorité des applications MS-DOS exploitent exclusivement ce type d'extension mémoire, étant donné qu'elles sont conçues pour tourner indifféremment sur les processeurs 8088, 80286 et 386 (voir les spécifications EMS et XMS dans le glossaire de *SVM* n°79). Lorsqu'un logiciel MS-DOS exige de la mémoire EMS, il sera donc nécessaire d'exécuter Windows 3.0 soit en mode réel, soit en mode 386 étendu (voir plus loin).

▼ **Aide-mémoire :** taper WIN sur les micro-ordinateurs à base de 80286 et compatibles. Taper WIN/S sur ceux à

base de 386 et 486. Vérifier le mode de fonctionnement dans le menu "?". Les logiciels Windows disposent de toute la mémoire disponible, les logiciels MS-DOS disposent de 520 Ko de mémoire vive environ pour l'exécution, mais non de mémoire EMS.

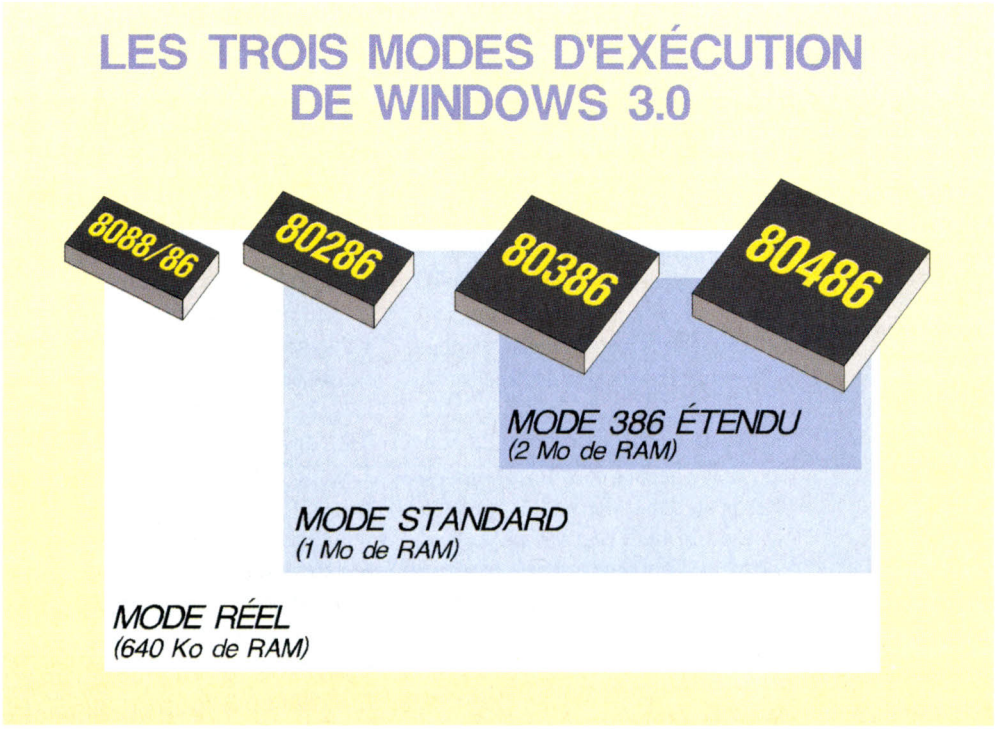
Le mode 386 étendu

Ligne de commande WIN ou WIN/3

Comme son nom l'indique, le mode 386 étendu n'est disponible que sur des machines dotées d'un 386 ou 486. Il représente le mode de fonctionnement le plus évolué de Windows 3.0 en ce qui concerne l'intégration des applications MS-DOS "classiques" et les capacités multitâches. En ceci, il est assez proche de la précédente version Windows 2.1 386 que nous connaissons depuis maintenant deux ans. Peu de différence pour les applications Windows entre le mode 386 étendu et le mode standard, mais on remarquera que les performances générales du système sont légèrement inférieures en mode 386 étendu. Nous verrons qu'en revanche les échanges sur disque dur (pagination sur disque, ou *disk swapping* en anglais) peuvent être accélérés par l'installation d'un fichier d'échange permanent.

Les particularités du mode 386 étendu s'illustrent à l'occasion de l'exécution des logiciels MS-DOS standard. Le micro-ordinateur se comporte alors pratiquement comme un système multitâche (à l'inverse d'OS/2, Windows 3.0 n'est toutefois pas un véritable environnement multitâche) : chaque application MS-DOS dispose en effet de sa propre "machine virtuelle", indépendante du reste du système. Ce mode de fonctionnement est rendu possible par l'émulation 8086 intégrée aux processeurs 386 et 486. D'où une indépendance accrue des logiciels MS-DOS les uns par rapport aux autres, et aussi par rapport à Windows 3.0 lui-même, à ceci près qu'il est impossible de réinitialiser indépendamment les "machines virtuelles" ainsi constituées (Windows 3.0 propose une option Terminaison d'applications qui risque, néanmoins, de mettre l'environnement tout entier dans une situation instable et donc dangereuse pour les données).

Le principe des "machines virtuelles" autorise également chaque application MS-DOS à s'allouer sa propre mémoire EMS. Mais le mode 386 étendu présente un inconvénient de taille : comme les logiciels MS-DOS s'exécutent alors en mode Virtual 86, ils ne profitent aucunement de l'optimisation des instructions qu'offre le processeur 386 (diminution du nombre de cycles d'horloge sur certaines instructions). Au final et sur le même micro-ordinateur à base de 386,



disque irrémédiablement endommagées. L'accès à MS-DOS s'effectue en plein écran dans les modes réel et standard de Windows ou dans une fenêtre en mode 386 étendu. Il supporte les mêmes contraintes de mémoire que celles énoncées pour les applications MS-DOS (voir "Lancer Windows").

– Le gestionnaire d'impression (Groupe principal) : lancé automatiquement à chaque demande d'impression d'un logiciel (à moins d'être désactivé volontairement), le gestionnaire d'impression est bien plus qu'un simple "spooler" d'imprimante. Directement inspiré de la "grande informatique" et des systèmes en réseau, il assure notamment la gestion des files d'attente d'impression en fonction des priorités. Des caractéristiques intéressantes étant donné les temps d'impression souvent très longs sous Windows. Nous détaillerons dans le prochain numéro le fonctionnement du gestionnaire d'impression.

– Le presse-papiers (Groupe principal) : lors de tout échange entre deux applications sous Windows, les données transitent par le presse-papiers. Bien que cette opération se fasse automatiquement, le programme Presse-papiers peut être lancé séparément, afin de stocker provisoirement ou de récupérer des données dans le format hybride CLP. En effet, celui-ci est capable de récupérer de nombreux formats de données, selon ce que l'application est en mesure de fournir : Excel, par exemple, transmet au presse-papiers les informations copiées sous la forme d'un texte, d'un graphique ou sous la forme de l'instruction d'échange correspondante (copier, couper). Plus diversifiés sont ces formats, plus élevées sont les chances de récupérer les données dans d'autres applications.

LES "UTILES"

- Le gestionnaire de fichiers (Groupe principal) : s'il représente un énorme progrès par rapport aux précédentes versions, il n'en est pas moins très lourd d'emploi. Cet utilitaire est conçu pour faciliter toutes les opérations sur disque : copies de fichiers, création de

répertoires, formatage de disquettes, etc. Mais la relative complexité des menus proposés, de même que la multiplication des fenêtres qui ne manque pas de se produire au bout de quelques minutes, feront souvent préférer les bons vieux utilitaires sous MS-DOS, tels que PC-Tools ou Norton Utilities. Sans compter que certains autres éditeurs indépendants, à l'instar de HDC, proposent des produits intéressants pour remplacer le gestionnaire de fichiers de Microsoft. Signalons tout de même que celui-ci autorise désormais les copies et les déplacements de fichiers à l'aide de la souris et fournit une représentation graphique de l'arborescence (organisation des sous-répertoires) du disque. Notons aussi qu'il exploite le principe des fenêtres "filles".

- **Terminal (Accessoires)** : il s'agit d'une évolution majeure du programme livré avec les précédentes versions de Windows. Développé par Future Soft Engineering, il constitue désormais un logiciel de communication à part entière, profitant des capacités d'échange inter-applications de Windows (utilisation du presse-papiers), en restant d'une grande simplicité d'emploi. S'il est possible de mémoriser des procédures de connexion, il lui manque en revanche un répertoire de correspondants ou une possibilité de liaison avec l'utilitaire Répertoire de Windows 3.0.

- **Paintbrush (Accessoires)** : cette version Windows du programme de dessin de Z-Soft annule et remplace l'utilitaire Windows Paint que l'on pouvait trouver dans les versions 2.x. Il manipule indifféremment les fichiers PCX classiques, le nouveau format point par point de Microsoft, le BMP (2, 16, 256 ou 16,7 millions de couleurs). Il représente, lui aussi, un progrès important, là ou Windows Paint ne gérait que les dessins en noir et blanc. Mais il ne pourra être en aucun cas considéré comme un programme complet de dessin point par point, puisqu'il se contente des fonctions de base que l'on rencontre habituellement sur ce genre d'outil : remplissage, aérographe, formes géométriques simples, etc.

on peut observer une dégradation des performances des applications MS-DOS, dans un rapport de deux à trois fois, entre le mode 386 étendu et le mode standard. Cette dégradation est encore accentuée lorsqu'on exécute ces logiciels MS-DOS dans des fenêtres (l'affichage est alors lui aussi émulé), possibilité que seul le mode 386 étendu est d'ailleurs en mesure d'offrir.

▼ Aide-mémoire : taper WIN sur les ordinateurs à base de 386 et 486 dotés d'au moins 2 Mo de mémoire vive. Sinon, ou lorsque QEMM 386 5.0 est installé, taper WIN/3. Vérifier dans le menu "?" que le mode de fonctionnement est correct. Les logiciels Windows disposent de toute la mémoire disponible. Les logiciels MS-DOS disposent de 520 Ko environ pour l'exécution, et de la mémoire EMS disponible pour les données.

LES MANIPULATIONS DE BASE

Une fois fixés les paramètres de lancement de Windows, on profitera de l'interface graphique dès l'allumage de l'ordinateur, en insérant la ligne de commande correspondante à la fin du fichier de démarrage Autoexec.bat.

Examinons maintenant la manipulation proprement dite de l'environnement de Microsoft. Les principes généraux régissant Windows 3.0 font largement appel à ceux développés par Xerox au début des années soixante-dix, et appliqués en 1984 au Macintosh. Ainsi une icône représente une application ; le fonctionnement de la souris est en gros calqué sur les autres environnements graphiques ; le système de gestion des menus et des boîtes de dialogue ressemble étrangement à celui du Macintosh. Afin d'assimiler rapidement le maniement de l'interface, voici une rapide description des éléments essentiels auxquels la version 3.0 fait appel, que ce soit au sein d'une application ou non.

C'est justement à une application que l'on a affaire au démarrage : le gestionnaire de programmes, qui joue le rôle de "chef d'orchestre". Nous avons vu dans la première partie que le programme d'installation de Windows pouvait se charger de créer les différentes icônes correspondant aux logiciels déjà présents sur le disque. C'est dans le gestionnaire de programmes que l'on retrouve ces icônes, classées en cinq catégories : Applications Windows, Applications MS-DOS, Accessoires (voir encadré), Groupe principal, Jeux. Nous ne détaillons pas les commandes de l'interface, dont l'apprentissage est facilité par l'usage de la souris, et qui sont largement explicitées dans la documentation. L'utilisateur novice aura d'ailleurs tôt fait d'ouvrir chacun des groupes d'icônes (double-clic de la souris), et de lancer les logiciels de son choix (un double-clic sur une icône permet de lancer une application). Il pourra aussi se reporter à notre "Comment faire" de novembre 1990, pour la personnalisation de son environnement de travail. Dans cette optique, il est particulièrement intéressant par exemple de dupliquer une icône de programme, afin de lui assigner un fichier spécifique qu'il chargera automatiquement à chaque activation. Il suffit pour cela d'ajouter à sa ligne de commande (accessible via l'option Propriétés du menu Fichier du Gestionnaire de programmes) le chemin d'accès et le nom du fichier à appeler.

Quelques images valant mieux qu'un long discours, nous avons choisi de décrire, au moyen de trois écrans, les principales manipulations que l'utilisateur aura à faire en permanence. Chaque schéma illustre l'un des éléments de base auxquels Windows 3.0 fait appel quel que soit le logiciel : la fenêtre, la boîte de dialogue et le sélecteur de fichiers. On supposera que le lecteur se sera déjà familiarisé avec le principe des menus déroulants, qui contrairement à ceux du système Macintosh, n'exigent pas une pression prolongée sur la souris. Notons que toutes les commandes Windows 3.0 sont accessibles au clavier (au prix de quelques contorsions). L'environnement peut en effet se passer totalement de la souris, si besoin est.

Fenêtres mère et fille

Une fenêtre Windows peut prendre trois formes principales. La première d'entre elles est la fenêtre "mère", qui représente le plus souvent l'espace de travail d'une application Windows. C'est aussi la plus complète, puisqu'elle dispose de toutes les ☛


LE CONCOURS EST OUVERT
PLUS DE 300 000$ EN PRIX ET EN ARGENT COMPTANT
COREL DRAW!

CONCOURS INTERNATIONAL DE CONCEPTION GRAPHIQUE







GRAND PRIX

TROPHÉE
10 000$ EN ARGENT COMPTANT
SYSTÈME PC COMPLET

- Système MaxSys 486 - **CSS Laboratories**
- Scanner Ricoh RS312 (avec dispositif d'alimentation et logiciel Caere Omnipage) - **Ricoh**
- Imprimante Colorpoint PS modèle 4 **Seiko Instruments**
- Écran couleur 16 pouces - **JVC**
- Carte Graphics Xccelelerator numéro 9 **Number Nine Computer Corporation**
- Logiciel Windows et souris - **Microsoft Corporation**

PRIX D'UN VALEUR TOTALE: 36 000$

DEUXIÈME PRIX

TROPHÉE
5 000$ EN ARGENT COMPTANT
Imprimante Colorscript modèle 10
Unité de disque dur SCSI de QMS

PRIX D'UNE VALEUR TOTALE: 16 000$

TROISIÈME PRIX

TROPHÉE
3 000$ EN ARGENT COMPTANT
Imprimante Colormate de NEC

PRIX D'UNE VALEUR TOTALE: 13 000$

CorelDRAW est "Le" progiciel graphique pour PC qui convient aussi bien aux non-initiés qu'aux professionnels. Il est rapide, amusant et facile à utiliser. Tous les utilisateurs autorisés de CorelDRAW seront certainement heureux d'apprendre qu'ils sont invités à participer à une merveilleuse aventure : le deuxième concours annuel international CorelDRAW de dessin.

Ce concours vous permettra de constater que CorelDRAW est l'outil idéal pour allier art et technologie. Les récompenses en valent la peine : reconnaissance, popularité dans le milieu et nombreux prix ! Les concurrents seront jugés sur l'utilisation originale et créative qu'ils auront su faire du logiciel. Alors, laissez parler votre imagination et ... CorelDRAW.

Pour plus de détails, n'hésitez pas à communiquer avec nos par téléphone, par courrier ou par fax:



ISTA DIFFUSION
RN186 La Boursidiere
92357 Le Plessis-Robinson Cédex
France
TEL: 1 46 31 3131
FAX: 1 46 30 0866

ISE CEGOS
204, Rond Point du Pont de Sevres
92516 Boulogne Cedex
France
TEL: 1 46 09 2757
FAX: 1 46 09 2800

COREL

Des CENTAINES de priz à gagner: 500 Honorables, 12 Prix d'Excellence et un Premier Prix par pays participant!

NEC CSS Ventura Software Microsoft JVC QMS RICOH Ami PROFESSIONAL SII Seiko Instruments Inc

Number Nine

Printed in Canada

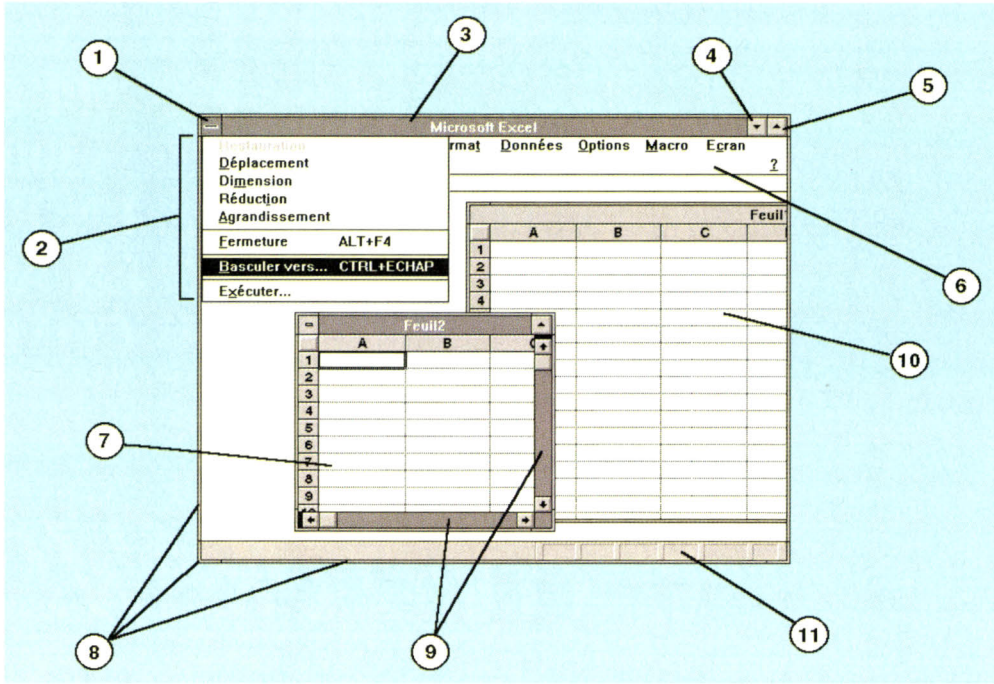
SVM 80 - Service lecteur n° 58, voir page 38

- **Enregistreur (Accessoires)** : enregistrer des macrocommandes dans Windows est désormais chose possible, grâce à cet outil qui mémorise à la fois les frappes au clavier et les actions de la souris. Dans le premier cas, il offre un intérêt évident pour automatiser certaines tâches (sélection rapide de numéros de téléphone fréquemment utilisés, le formatage de texte, etc). En revanche, la gestion des mouvements de la souris est loin d'être aisée, dès lors que les fenêtres sont susceptibles de changer de taille et de position à chaque session de travail. En outre, les macros mémorisées ne sont pas éditables après coup, ce qui limite considérablement l'intérêt de l'Enregistreur.
- **Pifedit (Accessoires)** : programme d'édition des fichiers PIF (Program Information File) de Windows 3.0, qui permettent d'exécuter dans les meilleures conditions les applications MS-DOS (choix de la capacité mémoire, solutions à certaines incompatibilités). En mode 386 étendu, le programme Pifedit facilite le paramétrage du modèle multitâche. Nous l'étudierons plus en détail dans le troisième volet de cette étude.

LES "CACHÉS"

Ne figurant pas dans la documentation fournie par Microsoft, ces deux derniers programmes ne peuvent être exécutés qu'en créant les icônes correspondantes ou en les lançant directement depuis le gestionnaire de fichiers. Le premier n'est autre que l'Executif MS-DOS des précédentes versions de Windows, et n'intéressera sans doute que les nostalgiques, ou ceux qui préféreront la simplicité de ce "shell" de commandes au Gestionnaire de fichiers désormais fourni avec l'environnement graphique. En revanche, le second, baptisé Sysedit, permet d'éditer simultanément les fichiers de démarrage de MS-DOS (Config.sys et Autoexec.bat) et de Windows 3.0 (Win.ini et System.ini). On pourra le trouver dans le sous-répertoire System de Windows : la quatrième partie de cet apprentissage sera une excellente occasion de s'en servir...

☛ commandes propres à Windows de dimensionnement, de mise en veille du logiciel, de basculement vers une autre application, etc. C'est elle également qui inclut la barre des menus déroulants. Le second type de fenêtre, baptisée "fille", correspond généralement à un document ouvert dans une application. C'est le cas notamment avec Excel (voir écran) ou Word pour Windows, qui autorisent l'ouverture simultanée de plusieurs fichiers. ☛



SYNOPTIQUE D'UNE FENÊTRE WINDOWS (ICI EXCEL 2.1C)

1. Bouton de contrôle. Il donne accès au menu de manipulation de la fenêtre (raccourci-clavier : <ALT-ESPACE>).
2. Menu de manipulation de la fenêtre "mère". En plus des commandes de dimensionnement et de réduction de l'application en icône (auquel cas celle-ci est toujours active en mémoire), on y trouve également l'option de basculement vers tout autre logiciel déjà chargé en mémoire, et de lancement d'un autre logiciel lorsque l'application le permet. La commande FERMETURE équivaut à la commande QUITTER de l'application. Ce menu apparaît également lorsqu'on "clique" sur une icône sur le bureau. Notez les raccourcis-claviers utilisables.
3. Barre de titre. En pointant le curseur sur celle-ci et en maintenant le bouton de la souris enfoncé, la fenêtre peut être déplacée sur l'écran. La barre de titre, ainsi que certaines autres couleurs de la fenêtre, indiquent si la fenêtre est active ou non (ici, l'application Excel et sa fenêtre principale sont actives).
4. Bouton Raccourci, au moyen duquel la fenêtre est immédiatement réduite à l'état d'icône sur le bureau.
5. bouton permettant de basculer entre la taille choisie de la fenêtre (bordures visibles, comme sur la photo d'écran), et une visualisation plein écran (bordures invisibles).
6. Barre des menus déroulants de l'application. Elle est accessible au clavier au moyen de la touche <F10>, après quoi les lettres soulignées du menu indiquent les frappes nécessaires lorsqu'on ne se sert pas de la souris.
7. Fenêtre "fille", représentant ici une feuille de calcul Excel et correspondant donc à un fichier ouvert. Elle est active (voir sa barre de titre) et entièrement contenue dans l'espace de travail de l'application. A noter que seul le bouton de basculement pleine écran/taille choisie est disponible : la fenêtre "fille" ne peut pas être réduite en icône.
8. Le dimensionnement de la fenêtre peut être effectué en cliquant et en tirant à l'aide de la souris sur n'importe lequel de ses bords ou de ses coins.
9. Les désormais célèbres "ascenseurs", au moyen desquels l'on se déplace latéralement ou verticalement dans un document plus large que la fenêtre le représentant.
10. Fenêtre "fille" inactive (notez la couleur de sa barre de titre). On voit également ici qu'une telle fenêtre ne dépasse pas les limites de la fenêtre "mère" de l'application, tout comme si elle était placée derrière elle.
11. Barre d'état et d'information de l'application. Elle fait souvent partie des attributs standard d'une fenêtre "mère".

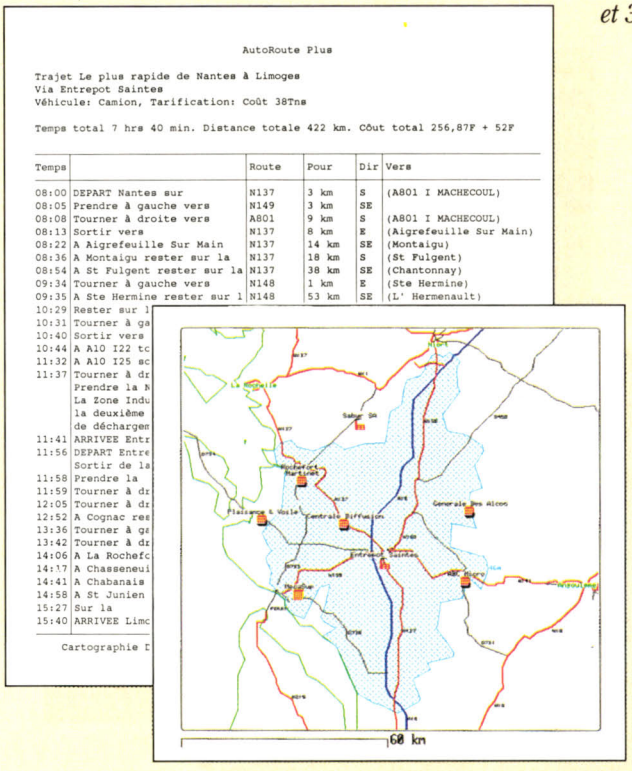
Donnez un sens à vos affaires

AutoRoute Plus peut programmer chacun de vos déplacements, grâce à sa carte IGN informatique de la France entière.
Ansi que gérer la dimension géographique de vos activités.

Zoomez sur le lieu choisi, et faites s'afficher toutes les informations souhaitées, par exemple le nom de votre contact, son adresse, son téléphone, ses ventes du mois. Calculez aussi le meilleur moyen de parvenir au plus vite sur chacun des lieux.



À l'écran le programme vous propose plus de 125.000 km de routes et 36.000 noms de lieux



AutoRoute Plus

Trajet Le plus rapide de Nantes à Limoges
Via Entrepot Saintes
Véhicule: Camion, Tarification: Coût 38Tns

Temps total 7 hrs 40 min. Distance totale 422 km. Côut total 256,87F + 52F

Temps		Route	Pour	Dir	Vers
08:00	DEPART Nantes sur	N137	3 km	S	(A801 I MACHECOUL)
08:05	Prendre à gauche vers	N149	3 km	SE	
08:08	Tourner à droite vers	A801	9 km	S	(A801 I MACHECOUL)
08:13	Sortir vers	N137	8 km	E	(Aigrefeuille Sur Main)
08:22	A Aigrefeuille Sur Main	N137	14 km	SE	(Montaigu)
08:36	A Montaigu rester sur la	N137	18 km	S	(St Fulgent)
08:54	A St Fulgent rester sur la	N137	38 km	SE	(Chantonnay)
09:34	Tourner à gauche vers	N148	1 km	E	(Ste Hermine)
09:35	A Ste Hermine rester sur l	N148	53 km	SE	(L' Hermenault)
10:29	Rester sur l				
10:31	Tourner à ga				
10:40	Sortir vers				
10:44	A A10 I22 to				
11:32	A A10 I25 ac				
11:37	Tourner à dr				
	Prendre la N				
	La Zone Indu				
	la deuxième				
	de décharger				
11:41	ARRIVEE Entr				
11:56	DEPART Entre				
	Sortir de la				
11:58	Prendre la				
11:59	Tourner à dr				
12:05	Tourner à dr				
12:52	A Cognac res				
13:36	Tourner à ga				
13:42	Tourner à dr				
14:06	A La Rochefc				
14:17	A Chasseneui				
14:41	A Chabanais				
14:58	A St Junien				
15:27	Sur la				
15:40	ARRIVEE Limc				

Cartographie I

Imprimez les directions précises, instructions, et isochrones

Mais ce ne sont là que quelques exemples de tout ce que peut AutoRoute Plus pour accroître l'efficacité de votre entreprise.

AutoRoute Plus est si universel que des milliers de sociétés le mettent déjà à profit, dont 42 parmi les 100 premières entreprises européennes.

C'est un système géographique complet pour PC (mono-poste ou en réseau local). C'est un outil dynamique par le développement de vos activités qui se relie directement à vos fichiers dBASE et se plie parfaitement à tous vos besoins.

BRITISH DESIGN AWARD 1990

READER PC USER AWARDS WINNER

Le magazine PC User l'appelle "un puissant outil de gestion… essentiel à la bonne marche de vos affaires".

PC PLUS PRODUCT AWARD

Prix: 3.900 F H.T. (programme et carte de France de l'Institut Géographique National inclus).
Modules additionnels à partir de 590 F H.T.

AUTOROUTE Plus

☐ *Je vous joins ma carte de visite professionnelle, veuillez me faire parvenir une disquette de démonstration au format* ☐ 5¼" ☐ 3½"

☐ *Veuillez me faire parvenir une documentation*

Nom _____ Fonction _____

Société _____

Adresse _____

_____ Code Postal _____

Téléphone _____

SVN01

NextBase Ltd,
27, rue du dessous des Berges, 75013 Paris.
Tél: (1) 45.82.02.20 Fax: (1) 45.82.97.69

SVM 02/91

NextBase Ltd, 27, rue du dessous des Berges, 75013 Paris. Tél: (1) 45.82.02.20 Fax: (1) 45.82.97.69

☛ La fenêtre "fille" ressemble curieusement à la fenêtre principale de l'application, à ceci près qu'elle ne dispose ni de l'option de basculement vers une autre application, ni de la réduction en icône. De même, en principe, elle ne peut pas dépasser à l'affichage l'espace de travail fixé par la fenêtre "mère".

La troisième et dernière catégorie est beaucoup moins clairement définie par Windows : selon les cas de figure, il peut s'agir de "boîtes à outils", autorisant le choix de fonctions au moyen d'icônes, de sous-programmes presque indépendants de l'application, etc. Souvent, elles peuvent dépasser le cadre de la fenêtre "mère". Pour améliorer la disposition à l'écran, signalons que l'éditeur vectoriel Arts & Lettres utilise des fenêtres indépendantes (disposant de leur propres commandes d'ouverture et de fermeture) pour la sélection des couleurs et des styles typographiques. Ces fenêtres peuvent être placées n'importe où sur le bureau, et restent en avant-plan de la fenêtre "mère".

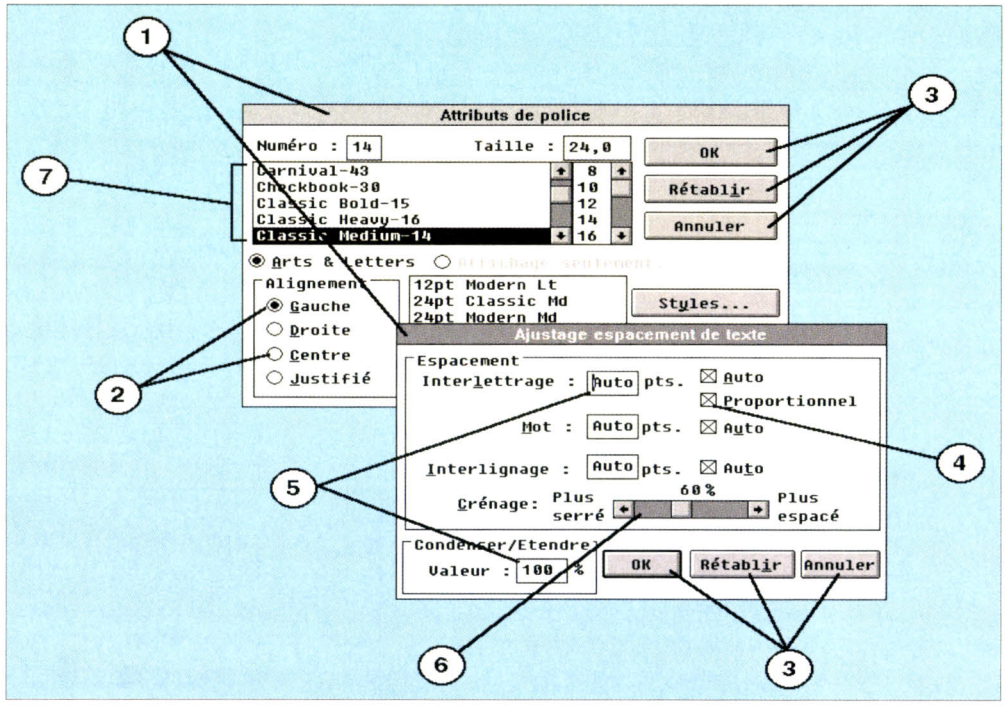
On peut regretter que les fenêtres ne soient pas normalisées dans Windows : un peu spéciales, elles peuvent en effet prendre la forme d'une simple boîte à outils non dimensionnable, et ne pouvant pas dépasser l'espace de travail de l'application (comme Pagemaker, par exemple), ou au contraire celle d'une véritable fenêtre "mère", à l'instar de programmes d'aide intégrés aux logiciels (Excel, Word). Toutefois, elles ne sont jamais totalement indépendantes des applications, dans la mesure où elles sont toujours fermées automatiquement dès lors qu'on quitte le logiciel qui les avait appelées.

Les boîtes de dialogue

La boîte de dialogue, comme son nom l'indique, est une sorte de formulaire que l'on peut remplir ou modifier à loisir afin de fournir à l'application un certain nombre de paramètres. Pour un traitement de texte, par exemple, il s'agira de choisir une police et un corps. De même, on pourra fournir à une base de données des filtres de tri et de sélection, par l'intermédiaire de cet outil commun à toutes les interfaces graphiques. Comme sur le Macintosh, la boîte de dialogue Windows 3.0 est une fenêtre un peu particulière, dont la principale caractéristique est d'être prioritaire par rapport à toutes les autres fenêtres d'une application donnée. C'est-à-dire que tant que l'utilisateur n'aura pas validé ou annulé ses choix, toutes les autres commandes et menus de l'application dont est issue la boîte de dialogue seront inaccessibles. Les manipulations concernant l'environnement graphique, en revanche, sont autorisées : dans ce cas, c'est l'ensemble application/boîte(s) de dialogue qui est provisoirement désactivé.

Les boîtes de dialogue de l'intégrateur graphique de Microsoft reprennent certaines particularités des fenêtres "standard" : barres de titre et de déplacement, voire parfois bouton de fermeture en haut à gauche. Leurs dimensions ne peuvent pas être modifiées, mais elles peuvent engendrer plusieurs autres boîtes de dialogues filles, comme sur notre illustration. On se reportera à cet écran pour un résumé des principaux éléments que peut inclure une boîte de dialogue.

Deux raccourcis utiles sont toutefois à retenir, et s'avèrent valables pour l'ensemble des procédures de dialogue dans Windows. Primo, il suffit de double-cliquer sur une zone alphanumérique pour pouvoir saisir des données comme si elle était vide : l'affichage en vidéo inverse signifie dans cette hypothèse que le premier caractère entré au clavier efface l'ensemble de la zone. Secundo, les déplacements entre les diffé- ☛



SYNOPTIQUE DE DEUX BOÎTES DE DIALOGUE IMBRIQUÉES (ICI ARTS & LETTRES ÉDITEUR 3.0)

1. Barres de titre. Comme pour les autres fenêtres Windows, elles permettent de déplacer la boîte de dialogue à l'écran.
2. "Boutons radio" à cocher. Valident ou invalident des options (au clavier, le changement d'état s'effectue au moyen de la barre d'espace).
3. Boutons de validation et d'annulation des choix. En général, l'un des deux boutons OK et Annuler est affiché en gras, ce qui signifie que la touche <RETURN> aura sur lui le même effet qu'un clic de la souris.
4. Cases à cocher, équivalentes aux "Boutons radio".
5. Zones de saisie alphanumérique. Notez ici la valeur "auto", affichée par défaut dans les zones lorsque les cases à cocher correspondantes sont validées.
6. Ascenseur horizontal faisant office de curseur pour le choix d'une valeur numérique.
7. Liste d'options, que l'on fait défiler à l'aide d'ascenseurs. Au clavier, la barre d'espace (sélection d'un élément et affichage en vidéo inverse) et les touches de déplacement du curseur (déplacement dans la liste) remplissent le même rôle.

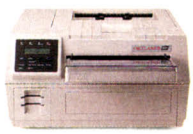
LA FIABILITE OKI



DISPONIBLE AVEC L'OKILASER™



OKILASER 400



OL 800/OL 840

OKILASER™ C'EST TOUT CELA...

- Cœur conçu et fabriqué par OKI
- Economique à l'achat et à l'usage
- Impression sur 80 colonnes (A4)
- Compatible aux standards PC
- Multi-émulation
- 3 modèles: OL400, OL800, OL840

L'OL840 Postscript™ est, de plus, compatible avec le monde APPLE™.

Tout ceci fait d'une OKILASER™ l'outil indispensable à la création de documents de qualité.

OKILASER est une marque déposée de OKI electric Industry
APPLE est une marque déposée
POSTSCRIPT est une marque déposée
Les OKILASER™ utilisent la technologie L.E.D.

ET PLUS ENCORE...

Les prix publics conseillés incluent:

1 AN DE MAINTENANCE SUR SITE GRATUITE

Consultez notre liste de distributeurs

Téléphonez au: 16 (1) 40.86.82.10

OKI

LORSQUE LA REALITE DEPASSE LA FICTION

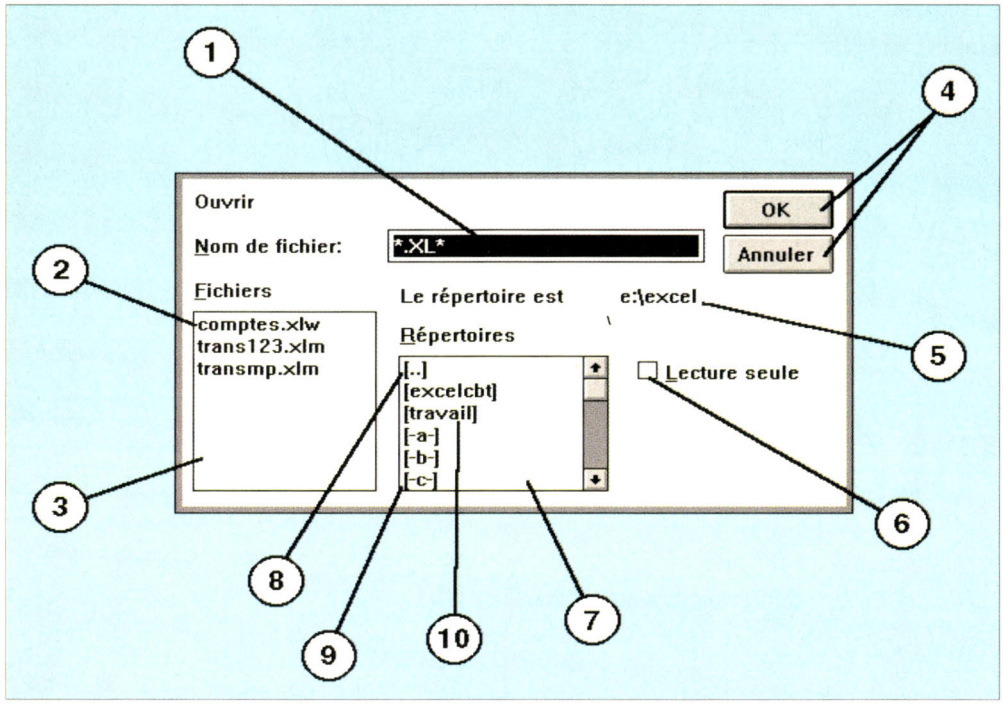
METROLOGIE 4 avenue Laurent Cély - 92606 ASNIERES CEDEX

☛ rentes zones des boîtes de dialogue sont accessibles au clavier en appuyant sur les touches <TAB> et <SHIFT-TAB> : auquel cas les zones de saisie sont automatiquement mises en vidéo inverse, prêtes à la saisie. Avec un peu d'habitude, on s'apercevra que se servir uniquement du clavier dans une boîte de dialogue (à condition qu'elle ne comporte pas trop d'options) se révèle souvent beaucoup plus efficace qu'avec la souris.

Les sélecteurs de documents

Le sélecteur de documents est l'élément le plus souvent utilisé au sein des applications sous Windows 3.0. Il s'agit en fait d'une boîte de dialogue dédiée aux opérations sur les fichiers, où l'on retrouve plusieurs éléments communs : zone de saisie du chemin d'accès et du nom de fichier, liste des documents disponibles (associée ou non avec la liste des sous-répertoires et unités logiques), etc. D'autre options sont parfois proposées, notamment lorsque l'on sauvegarde un fichier : formats d'exportation, etc. Pour cela, le sélecteur de fichiers peut d'ailleurs engendrer une boîte de dialogue supplémentaire lorsque de nombreux paramètres doivent être fixés.

Dans les précédentes versions de Windows, les emplacements et dimensions des sélecteurs de documents étaient fixes. Nombre d'applications n'ayant subi qu'un simple portage reprennent d'ailleurs ce principe. Pourtant, le sélecteur Windows 3.0 peut désormais bénéficier rigoureusement des mêmes propriétés que celles d'une boîte de dialogue : bouton de fermeture, possibilité de déplacement, contrôles clavier identiques, etc.



SYNOPTIQUE D'UN SÉLECTEUR DE DOCUMENTS (ICI OUVERTURE D'UNE FEUILLE DE CALCUL DANS EXCEL 2.1C)

1. Zone de saisie alphanumérique pour les noms de fichiers, et leur chemin d'accès lorsqu'il est différent de celui indiqué par défaut (cf 5). Cette zone permet également d'indiquer un filtre (extension par exemple) et des caractères "joker" (<*> ou <?>, identiques à ceux de MS-DOS), pour la sélection d'un type de fichier choisi.
2. Fichiers du répertoire courant répondant au filtre de sélection (cf 1).
3. Ici, la liste ne comporte pas d'ascenseur, puisque les fichiers correspondants au filtre de sélection sont tous visibles.
4. Boutons de validation et d'annulation des choix (voir photo d'écran concernant les boîtes de dialogue).
5. Indicateur du répertoire courant.
6. Case à cocher pour choisir les options de chargement du document. On peut rencontrer également un ou plusieurs boutons donnant accès à des boîtes de dialogue supplémentaires.
7. Liste de sélection des sous-répertoires et unités logiques du disque. A noter que l'ascenseur permet de faire défiler cette liste pour atteindre les unités de disque logiques et E:, non visibles ici pour des raisons de place. Par ailleurs, dans un certain nombre d'applications et pour des raisons d'encombrement, cette liste est associée avec celle des fichiers.
8. Exemple : double-cliquer pour remonter d'un niveau dans l'arborescence du disque (en l'occurrence à la racine de l'unité logique E:).
9. Exemple : double-cliquer pour sélectionner l'unité logique C:
10. Exemple : double-cliquer pour ouvrir le répertoire [travail] et accéder à la liste des fichiers qu'il contient.
N.B. Les contrôles au clavier sont les mêmes que pour les boîtes de dialogue (<TAB>, <SHIFT-TAB>, <ESPACE>, <RETURN>, etc.).

Les menus

Peu de choses à dire concernant les menus déroulants de Windows, dans la mesure ou nombre d'applications exploitent ce principe depuis longtemps, que ce soit en mode graphique ou en mode texte. On se contentera de signaler que les opérations de création, de lecture et de sauvegarde de fichiers, de même que les commandes d'impression et d'abandon du logiciel, sont toujours regroupées dans le menu situé le plus à gauche de la fenêtre, et intitulé Fichier. A sa droite, figure en général le menu Edition consacré aux échanges intra- et interapplications, et comportant parfois une fonction d'annulation de la dernière commande. L'aide à l'écran, lorsqu'elle est disponible, est située à l'extrémité droite de la fenêtre, et accessible le plus souvent au moyen de la touche <F1>. Les menus de Windows respectent en effet l'interface CUA (Common User Access), préconisée par IBM et Microsoft, et destinée à harmoniser les commandes de base de toutes les applications.

Voilà qui termine ce second volet de notre initiation à Windows 3.0. Le mois prochain, nous approfondirons ces quelques notions de base avec une étude plus détaillée du gestionnaire d'impression, celle des problèmes d'échanges et de partage de données entre plusieurs applications, ainsi que du fonctionnement de Windows 3.0 en multitâche. ●

QUARK, UNE MARQUE QUI AVANCE...
... DES PRIX QUI RECULENT!

Ils en sont fous !

THOMSON/RATP
Compagnie Bancaire
INA/SNCF/CCF
.....

AVEC QUARK

UNE QUALITE DE PRODUITS EXCEPTIONNELLE
LES MEILLEURS PRIX DU MARCHE
LA RAPIDITE DES LIVRAISONS
UNE GARANTIE DE 2 ANS

PROMOTION
AT 286-12
1 Mo HD 40 Mo
2 séries + 1 port //
VGA Couleur
7.800FTTC

QUARK SERIE PRO PRIX TTC

Modèle	Disque Dur	Monochrome Hercules	VGA Couleur
QUARK 286-16	40 (28 ms)	6.900	8.650
	100 (19 ms)	8.620	10.740
QUARK 386-SX	40 (28 ms)	9.160	10.100
	100 (19 ms)	11.370	13.700
QUARK 386-25	40 (28 ms)	11.900	14.390
	100 (19 ms)	14.300	16.700
QUARK 386-25C	40 (28 ms)	13.800	16.200
	100 (19 ms)	16.160	18.600
QUARK 386-33C	40 (28 ms)	16.900	19.500
	100 (19 ms)	19.500	22.100
QUARK 486-25	40 (28 ms)	29.900	32.800
	100 (19 ms)	32.700	35.500

NOUVEAU

QUARK NOTE BOOK
386 SX 40 Mo
Format A4 / 3,2 Kg

80 386-SX 16 Mhz
1 Mo extensible à 4 Mo
1 lecteur 31/2 1,44 Mo
1 HD 40 Mo (28 ms)
Ecran VGA (640 X 480)
16 niveaux de gris
2 séries + 1//
1 port vidéo externe
1 port floppy externe
1 port clavier externe
1 port AT externe
Batterie 9,6V. 1,8A.
Dimensions: 279X216X59 mm

19.990FHT

ACCESSOIRES PRIX TTC

MONITEURS	14" Mono (Hercules).....990F 14" Mono (VGA).....1190F	14" Couleur (multisynch. 1024 X 768).....3990F
CARTES ECRANS	VGA 8 bits.....750F VGA 16 bits (256Ko)..850F VGA 16 bits Pro (256Ko)..1390F	VGA 16 bits (512).....995F VGA 16 bits Pro (512)..1890F
DIVERS	Souris OEM.....195F	Souris PRO.....890F
MEMOIRE	SIM/SIP (1 Mo X 9)-80.....590F	LECTEUR 31/2 1,44 Mo.....590F

POINTS DE VENTE

DISTRIBUTEURS: 42.46.66.38
FAX: 45.23.34.32

AGREE IBM PS1

SYLDA MICRO — 40.18.06.51
17, rue Lucien Sampaix
75010 PARIS

H.L.T. DIFFUSION — 47.40.38.79
65 bis, rue P.V. Couturier
94250 GENTILLY

H.T.E. — 48.00.94.24
54, rue d'Hauteville
75010 PARIS

☐ Je désire recevoir une documentation Retournez votre bulletin dans l'une de nos 3 boutiques

SOCIETE: _____ FAX: _____

NOM: _____ PRENOM: _____

ADRESSE: _____

CP: _____ VILLE: _____ TEL: _____

SVM 02/91

386 SX
16 Mhz

VERSION COULEUR avec DISQUE DUR, à partir de
9 982 F HT
(11 838,65 TTC)



SERVICE ENTREPRISE :
LIVRAISON - INSTALLATION -
MISE EN ROUTE - MAINTENANCE SUR SITE
(NOUS CONSULTER)

386 DX
25 Mhz

VERSION COULEUR avec DISQUE DUR, à partir de
14 372 F HT
(17 045,19 TTC)



SERVICE ENTREPRISE :
LIVRAISON - INSTALLATION -
MISE EN ROUTE - MAINTENANCE SUR SITE
(NOUS CONSULTER)

386 DX
33 Mhz - MC

VERSION COULEUR avec DISQUE DUR, à partir de
18 771 F HT
(22 262,41 TTC)



SERVICE ENTREPRISE :
LIVRAISON - INSTALLATION -
MISE EN ROUTE - MAINTENANCE SUR SITE
(NOUS CONSULTER)

486
25 Mhz - MC

VERSION COULEUR avec DISQUE DUR, à partir de
38 576 F HT
(45 751,14 TTC)



SERVICE ENTREPRISE :
LIVRAISON - INSTALLATION -
MISE EN ROUTE - MAINTENANCE SUR SITE
(NOUS CONSULTER)

Thierry Chatelain

Toutes les marques citées sont déposées - Sous réserve d'erreurs typographiques.

Photos Studio BAZIN

BATISSEZ VOTRE AVENIR SUR DU SOLIDE

286 CARACTERISTIQUES :

Boitier universel dessiné en France - Carte mère 80286/12 Mhz. avec **1 Mo** de RAM extensible - Lecteur de disquettes 5"1/4 1,2 Mo ou 3"1/2 1,44 Mo au choix - Sortie imprimante parallèle et port série - **Carte et moniteur COULEUR 14"** haute résolution VGA Clavier 102 touches - Manuel et DOS - Disque dur **20 Mo** (Option professionnelle : Disque dur 40 Mo en remplacement du DD 20 Mo : **990,00** FHT)

9 990 F TTC

Pour l'achat d'une de ces configurations AZ COMPUTER vous offre un CADEAU d'une valeur de 1490 F TTC *



CES ORDINATEURS SONT DISPONIBLES CHEZ AZ COMPUTER

AZ COMPUTER LAFAYETTE
24, rue Lamartine - 75009 PARIS
Tél. : 42 85 23 69

AZ COMPUTER SORBONNE
22, rue des Ecoles - 75005 PARIS
Tél. : 40 51 04 08

AZ COMPUTER BASTILLE
35, Bd. Bourdon - 75004 PARIS
Tél. : 40 27 81 07

AZ COMPUTER BALARD
99, rue Balard - 75015 PARIS
Tél. : 45 54 29 52/24 33

AZ COMPUTER ST LAZARE
58, rue de Rome - 75008 PARIS
Tél. : 42 93 24 67

AZ COMPUTER MONTPARNASSE
69, rue de Vaugirard - 75006 PARIS
Tél. : 45 44 86 45

AZ COMPUTER PARIS SUD
Z.A. des Montatons - 30, rue Denis Papin
91240 ST MICHEL SUR ORGE
Tél. : 60 16 56 57

AZ COMPUTER LYON
44, avenue Berthelot - 69007 LYON
Tél. : 78 72 21 10

AZ COMPUTER BORDEAUX
17, cours du Chapeau Rouge
33000 BORDEAUX
Tél. : 56 51 00 25

AZ COMPUTER TOULOUSE
Tél. : 61 92 59 08

** OFFRE VALABLE DU 1/10/90 au 31/12/90 DANS TOUS LES MAGASINS AZ COMPUTER*

AZ COMPUTER



La réparation Chip level.

Aix	42 39 73 82
Bordeaux	56 34 08 03
Lille	20 33 37 39
Lyon	72 33 13 23
Metz	87 56 15 70
Orléans	38 43 11 83
Paris	1 40 92 94 06
Rennes	99 33 26 00
Toulouse	61 54 40 34

M.E.R.C.I.

Maintenance Electronique Reconditionnement et Construction Informatique

MORT AUX INTERMEDIAIRES !

VOUS → MOI → USINE = 10 kF DANS VOTRE POCHE

386 DX 33 18 999 F TTC*

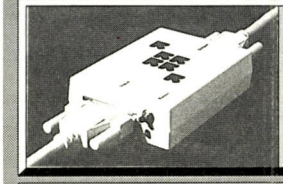
4 Mo RAM VGA COUL. (carte + écran) DD 40 Mo 2 "floppies" (1,2 + 1,44)
CACHE 64 K SRAM ASSEMBLÉ + DOS4 + 500 SHAREWARE.

* CADEAU 486 25 même configuration au 100ème ACHETEUR

-20% TARIF QUANTITÉ/REVENDEUR

DOCTOR MICRO CONFIGURE TOUT ✆ 43 74 31 98

BUFFER 256 K ..... 1900 F HT



Ne soyez plus paralysé par votre imprimante

4 Modèles:
Parallèle/série
Parallèle/parall.
Série/parallèle
Série/série

512 K.... 2300 F HT
1 Mo .... 2900 F HT

AGENIX B.P. 17
83192 OLLIOULES
Tél: 94.63.74.48

* INCROYABLE PC *

WATCH IN BOOK

LOGICIEL D'ORGANISATION
DU TEMPS DE TRAVAIL
AVEC ALARME SONORE

535 FRS TTC

COMMANDE SOTELEM
TÉL. 94 33 00 58

LE PC MULTIMÉDIA

DIGITISEUR **SCREEN MACHINE**
Pal, Secam, SVHS, 1/25 Sec.
640x480/256 coul. sous WIN3
Location & Vente tél.

CARTE SON **SOUND BLASTER**	1450 TTC
SIM/SIP/CHIP 1M/9 - 80 MS	400 TTC
386 SX - 20/25 2 MÉG.	11950 TTC
486 - 25/128 C - 4 MÉG.	24950 TTC
(DD40 - 2 LECT., ÉCRAN VGA/HR, SOURIS, ETC.)	
DD 85 MÉG BUS AT + CARTE CC	3850 TTC

TOUTES CONFIGURATIONS - PÉRIPHÉRIQUES - OCCASIONS

PLM INFORMATIQUE - (1) 48 58 58 28
32, bd P.V. Couturier 93017 Montreuil



(voir notre rubrique "recrutement" page 190)

CONNEXIONS

Les petites annonces classées et les affaires des annonceurs

VENTES

78 - AMSTRAD 386/20
écr. VGA coul. + 4 Mo RAM + DD 65 Mo + souris + imprim. + gar. + Win + Works + Lotus + divers. Tél. : (1) 30 53 08 03.

94 - AMSTRAD CPC 464
écr. coul. + nbrx jeux + liv. + joystick, TBE : 1 900 F. Olivier ou José. Tél. : (1) 48 75 13 38.

59 - AMSTRAD PC 1512
coul. + DD + 640 Ko + Filecard 32 Mo + Works et Intégrale PC orig. : 6 500 F. Tél. : 20 91 18 55 ap. 20 h.

95 - AMSTRAD PC 1512
écr. monoch. + DD 20 Mo + 1 lect. + Intégrale PC + doc. : 3 500 F. Tél. : (1) 30 30 59 78 ap. 18 h.

75 - AMSTRAD PC 2086
VGA coul. + HD 30 Mo + lect. 3"1/2 + logs, gar. 1 an. Px à déb. Tél. : (1) 47 05 64 96.

91 - AMSTRAD PC 2086
écr. VGA coul. 12" + souris + nbrx logs. Tél. : (1) 69 81 95 40 ap. 19 h.

92 - AMSTRAD PC 2086
coul. + DD + Windows + Works 2 + souris : 8 000 F. Tél. : (1) 46 60 78 20 ap. 17 h.

92 - AMSTRAD PC 2086
SD + lect. ext. 5"1/4 + monit. Hercules + imprim. 120D + log. : 9 800 F. Tél. : (1) 47 94 78 43 ap. 19 h.

91 - AMSTRAD PC 2086
écr. VGA 12" coul. + DD 30 Mo + lect. 3"1/2 + souris + progs : 8 000 F. Tél. : (1) 46 83 72 20.

93 - AMSTRAD PC 2086
écr. VGA coul. + lect. 3"1/2 + lect. ext. 5"1/4 + nouv. jeux et utilit., ét. nf : 7 500 F. Tél. : (1) 48 79 34 11 le soir.

À NOS ABONNÉS

Pour toute correspondance relative à votre abonnement, envoyez-nous l'étiquette collée sur votre dernier numéro. Changement d'adresse : veuillez joindre à votre correspondance 2,30 F en timbres-poste français.
Les nom, prénom et adresse de nos abonnés sont communiqués à nos services internes et aux organismes liés avec SCIENCE ET VIE MICRO, *sauf opposition motivée. Dans ce cas, la communication sera liée au service de l'abonnement.*
Les informations pourront faire l'objet d'un droit d'accès ou de rectification dans le cadre légal.

93 - AMSTRAD PC 2286
écr. VGA coul. HR + DD 40 Mo + joyst. + carte + souris + jeux : 9 500 F. Tél. : (1) 48 69 55 45.

56 - AMSTRAD PC 2286
écr. VGA HR + DD 40 Mo + lect. 3"1/2 + 1,44 Mo + 5"1/4, 1,2 Mo + logs : 12 500 F. Tél. : 97 54 81 99.

75 - AMSTRAD PCW 8256
+ nbrx logs : 2 000 F. Tél. : (1) 43 72 85 81 le soir.

94 - AMSTRAD PCW 8512
Pascal MT + nbrx jeux et logs dom. pub. Liste sur dem. Imprim. + doc. J.-L. Laura. Tél. : (1) 48 85 78 43 ap. 20 h.

75 - AMSTRAD PCW 9512
1989, non util. 730 Ko + imprim. à marguerite. + doc. + cass. : 4 800 F. Tél. : (1) 47 64 90 77 (répond.). Fax : (1) 43 80 86 95.

94 - AMSTRAD PPC 640
port. + modem, pas servi. Nbrx logs + lect. 3"1/2 : 4 500 F. Tél. : (1) 48 85 27 42.

81 - AMSTRAD PPC
HD 20 Mo + imprim. LQ 3500 + 24 aig. + Quattro + log. : 9 900 F. Tél. : 63 54 05 93.

59 - POUR AMSTRAD PCW
tablette graph. Grafpad 2 + log. DAO : 600 F. Tél. : 20 31 02 46.

92 - APPLE Mac IIci
écr. coul. Apple + clav. ét. + 5 Mo + 40 Mo + disq. : 35 000 F à déb. Tél. : (1) 47 36 50 72.

54 - APPLE IIc
+ imprim. Imagewrit. I + log. Appleworks + Version Calc + jeux + joystick : 4 500 F. Tél. : 83 43 41 30.

75 - APPLE IIc
souris + écr. + imprim. + disq. ext. + joyst. : 2 000 F. Tél. : (1) 47 34 28 91 ap. 20 h.

78 - APPLE IIc
128 Ko, monoch. + souris + joyst. + nbrx progs + imprim. : 2 000 F à déb. Tél. : (1) 39 12 15 12.

91 - APPLE IIe
128 Ko + 80 cols + écr. + drive + joyst. + progs + doc. : 2 500 F. Tél. : (1) 69 33 58 55.

75 - APPLE IIgs
+ drive 3,5 + mononoch., 1,2 Mo : 5 500 F. Z80 Microsoft : 950 F, 80 cols : 950 F + autres cartes. Tél. : (1) 46 08 39 94.

22 - APPLE Mac Plus
DD 20 Mo + imprim. Imagewr. II + sac transp. : 13 000 F. Tél. : 96 92 68 48.

94 - APPLE Mac Plus
2,5 Mo + DD 20 Mo : 7 500 F. Tél. : (1) 48 80 64 49 ap. 20 h.

26 - APPLE Mac II
écran coul. 13" + clav. étend + DD 40 et 20 Mo + Scanman. Prix à déb. Tél. : 75 72 43 09 HR.

94 - APPLE Mac II
écr. N/B, DD 40 et 20 Mo : 25 000 F. Tél. : (1) 48 75 11 05.

54 - APPLE Mac SE
2,5 Mo + DD 40 Mo, ét. nf, ss gar. : 17 000 F. Tél. : 83 81 77 27.

95 - APPLE Mac SE
2 Mo RAM + HD 40 Mo + superdrive 1,44 Mo + nbrx logs : 12 600 F à déb. Tél. : (1) 34 12 02 16.

75 - APPLE Mac SE
2,5 Mo + DD 40 Mo + lect. 1,44 Mo, ss gar. : 9 500 F. Tél. : (1) 43 45 94 71 le soir.

92 - POUR APPLE II
Imprim. Imagewrit. II : 2 500 F. Souris IIe : 950 F. Chat mauve : 1 700 F. Appletell : 3 000 F. Tél. : (1) 46 08 39 94.

88 - POUR APPLE Mac II
écr. Radius TPD II, N/B, 19" + carte vidéo : 7 000 F. Tél. : 29 56 46 40.

13 - POUR APPLE Mac
log. reconn. champign., dom. pub : 300 F. F. Faure, 2, rue Chicot, Marseille XIIe.

75 - AST 286
+ 2 lect. + DD 20 Mo + écr. EGA coul. IBM PC + 2 lect. 360 Ko + clav. Wordperfect : 16 000 F. Tél. (1) 40 65 02 76.

84 - AST 386SX
+ DD 115 Mo + 2 Mo RAM + 2 lect. + écr. Sony + MS-DOS + souris, ss gar. : 35 000 F. Tél. : 90 89 46 30.

75 - ATARI
4 Mo + DD 30 Mo + Laser SLM 804 + spectre GCR + écr. N/B + log. PAO, mus. ; mat., nf, ss gar. : 22 000 F. Tél. : (1) 45 89 63 63.

69 - ATARI 520 STF
+ imprim. OKI 132 cols + nbrx logs, éduc. math, langues. Tél. : 78 20 43 76.

75 - ATARI Mega ST2
HD 20 Mo + monoch. + compilt. C + Unix : 10 000 F. M. Jen. Tél. : (1) 43 58 12 21.

26 - ATARI Mega ST2
+ SM 125 + DD SH 205 + émul. Super charger + dvt scope : 10 000 F. Tél. : 75 52 79 12.

57 - ATARI Mega ST2
+ lect. ext. + imprim. LC 24 + émul. PC + disqs. + liv. : 11 500 F. Tél. : 87 36 84 61.

76 - ATARI PC2/XT
640 Ko RAM + HD 30 Mo + FD 360 Ko + log. + souris + EGA mononoch. : 6 000 F. Tél. : 43 27 23 94 ap. 19 h.

95 - POUR ATARI ST
Supercharg. vers. 1.4, 1 Mo : 2 000 F à déb. Tél. : (1) 34 14 43 40 ap. 17 h ou le WE.

41 - POUR ATARI STE /APPLE Mac
ext. mém. 2 Mo : 1 000 F les 2 barrettes SIMM. Tél. : 54 42 08 39 le WE.

94 - BULL port.
640 Ko + 2 FD 720 Ko, aut. 6 h + modem incorp. : 6 500 F. Tél. : (1) 48 99 42 99 ap. 19 h.

33 - CARTE
+ écr. Hercules Papermate: 850 F. Carte + écr. EGA : 2 500 F. Tél. : 56 57 50 04.

95 - CARTE
+ gd écr. EGA : 3 000 F. Tél. : (1) 39 89 12 61 ap. 19 h.

63 - CARTE FAX
+ modem intégré : 3 000 F. Nicolas. Tél. : 73 92 33 07 le soir.

76 - CARTE MÈRE 286
12 MHz + 1 Mo RAM + carte mère 286, 10 MHz, 1 Mo RAM + ext. 4 Mo : 1 000 F. Tél. : 35 84 52 41.

45 - CASIO PB 700
+ tabl. traçante 4 coul. + magnét. TBE : 2 000 F. Tél. : 38 98 10 30 ap. 18 h.

59 - COLLECTION SVM n°1 à 78
200 F. Tél. : 20 85 14 08.

62 - COMMODORE
+ 100 disq. + 2 manettes + monit. : 1 500 F, val. : 6 000 F. Tél. : 21 45 22 15.

93 - COMMODORE Amiga
+1084S + disq. + joyst., TBE : 5 000 F. Tél. : (1) 48 65 06 67.

93 - COMMODORE Amiga 500
+ nbrx logs + joystick, très peu servi: 4 000 F. Tél. : (1) 48 57 81 18 ap. 20 h.

47 - COMMODORE PC 20III
+ lect. 5"1/4 + 3"1/2, 640 Ko + Hercules + souris + DD 20 Mo + MS-DOS 3.3 fr., ét. nf (9 mois), peu servi. Tél. : 53 01 15 47 ap. 19 h.

50 - COMPAQ 386SX
16 MHz + 2 Mo RAM + DD 110 Mo + 2 lect. + écr. VGA coul. + streamer 60 Mo : 39 000 F, val. nf : 56 000 F. Tél. : 33 58 72 63.

75 - COMPAQ PORTABLE III
40 Mo, ét. nf + MS-DOS 3.3 + process. 80286 : 22 000 F à déb. Tél. : (1) 43 20 71 67 le soir.

02 - COMPAT. PC
2 x 5"1/4 + 2 x 20 Mo + Hercules + monit. 8087 : 8 000 F. Tél. : 23 68 13 10.

59 - CONSOLE Nintendo
+ jeux + jeux pour MSX en cartouche : 450 F pièce. Tél. : 28 26 68 57.

69 - COPAM 386SX
coul. + 2 drives + 2 Mo + souris + Windows 3.0 : 16 000 F. Tél. : 78 42 84 62 le soir

69 - COPAM XT IOM 1+2
512 Ko + 2 lect. + Herc./CGA + souris + doc : 2 500 F. Tél. : 78 89 29 23 ap. 19 h.

68 - COPROCES. 287-10
à moitié prix : 900 F. Pos. c/° rembt. Tél. : 89 67 53 16.

72 - COPROCES. 8087 et 80287.
Tél. : 43 89 80 10.

93 - ECRAN SEGA
+ carte : 1 450 F. LX800 : 1 650 F. Souris : 155 F. Adapt. DB25M/DB9F : 65 F. Adapt. DB25F/DB9M : 65 F. 2 000 list. A4 : 89 F. M. Ly. Tél. : (1) 48 46 15 26 ap. 20 h 30.

78 - IBM 8530
2 x 3"1/2 + ext. 5"1/4 + écr. IBM VGA coul. + imprim. IBM + log. nf : 9 800 F. Tél. : (1) 39 16 68 06.

95 - IBM PC-AT 286, 287
+ 1 Mo + DD 30 Mo + lect. 5"1/4 + 1,2 Mo + souris : 10 000 F. Tél. : (1) 30 31 10 55.

93 - IBM PC-AT 3
640 Ko + écr. EGA coul. + DD 30 Mo + clav. 102 t. + lect. 1,2 Mo : 10 000 F. Tél. : 48 79 15 51.

60 - IBM PC-AT 3
nf, DD 30 Mo + mém. centr. 1 Mo + 5"1/4, 1,2 Mo : 10 000 F. Tél. bur : 34 72 18 84.

35 - IBM PC-AT 3
+ coproces. 40 Ko + HD 32 Mo + FD 12 Mo + 360 Ko + écr. EGA coul. + souris + KX 12/24 + OB + logs + PCT 6 + doc. : 12 500 F. Tél. : 96 27 12 19.

62 - IBM PS/2
8530 + DD 30 Mo + 1 Mo RAM + VGA coul. + souris, ss gar. 6 mois + logs. Tél. : 21 51 14 09.

91 - IBM PS/2
+ 8555 + 386SX + 2 Mo + DD 30 Mo + FD 1,44 Mo + VGA coul. + 85213 + MS-DOS 4 + souris : 20 000 F. Tél. : (1) 60 88 05 36.

62 - IBM PS/2
+ 8555, 386SX + 2 Mo + DD 31 Mo + FD 3"1/2 + VGA 8513 + souris. Tél. : 21 96 41 77 le sam. ap.-midi.

78 - IBM PS/2 30H31 80286
1 Mo RAM + DD 30 Mo + LD 1,44 Mo + écr. coul. VGA ; nf, ss gar. 1 an : 12 000 F. Tél. : (1) 34 60 45 53.

54 - IBM PS/2 8530-021
écr. 8513 coul., DD 20 Mo + souris + MS-DOS 4.1 + 20 Mo de log. : 13 000 F Imprim. 4201-003 : 4 000 F à déb. Tél. : 83 22 89 06.

78 - IBM PS/2 8530-021
720 Ko + DD 20 Mo + écr. 8513 + imprim. 4201, ét. nf : 16 000 F. Tél. : (1) 39 58 32 37.

44 - IBM PS/2 8530-021
DD 20 Mo + LD 720 Ko + écr. VGA mono-ch. + MS-DOS. Et. nf : 10 500 F. Tél. : 40 61 22 73.

77 - IBM PS/2 8550
+ écr. 8513 + lect. ext. + souris + MS-DOS 4 + pos. d'instal. en 77 ou 75. Tél. : (1) 60 05 80 15.

78 - IBM PS/2 8550
+ écr. VGA 8513, 1 Mo + logs + DD 20 Mo : 13 000 F. Guillaume. Tél. : (1) 39 73 77 74.

75 - IBM PS/2 8550
20 Mo + écr. VGA 8514 + souris + imprim. NEC P22 + nbrx logs : 15 000 F. C. Rica. Tél. : (1) 42 22 43 74 le soir.

31 - IBM PS/2 8550-061
+ LD 5"1/4 + souris : 20 000 F. Ecr. VGA 8513 : 4 500 F. Clavier : 1 500 F. Tél. : 61 44 71 34.

77 - IBM PS/2 8555
+ 386SX + 2 Mo + 8513 + écr. VGA + DD 30 Mo + lect. + 1,44 Mo + souris, gar. 1 an : 23 000 F à déb. Tél. : (1) 60 65 61 53.

75 - IBM PS/2 8555
386SX DD 30 Mo + 2 Mo + 3"1/2 + écr. VGA + souris + MS-DOS 4.0 : 25 000 F. Tél. : (1) 40 34 84 47 ou (1) 42 02 98 39.

75 - POUR IBM ET COMPAT.
Log Databridge (Comedia), 5"1/4, nf. Encore scellé. Prix sacrifié. Tél. : (1) 47 57 65 04.

75 - IMPRIM.
Pour Thomson: 40 cols PR90042 : 300 F. Synthé vocal Cedic Nathan : 200 F. Tél. : (1) 46 22 07 22.

13 - IMPRIM.
9 aig., 80 cols, 120 cps + prise paral., TBE : 990 F. Tél. : 91 74 00 84 ap. 18 h.

06 - IMPRIM. Imagewr. II
comme nve : 2 500 F. Souris boule Mac Plus : 500 F. Tél. : 93 60 95 72.

31 - IMPRIM. Brother M1509
132 cols + câbles + rubans, ét. nf : 2 500 F. Tél. : 61 30 18 51.

91 - IMPRIM. compat. Epson
pour Amiga, 9 aig., 165 cps : 500 F. Tél. : (1) 69 00 56 54 le soir.

91 - IMPRIM. Epson LX 800
TBE + 3 rubans + câble + cadeau : 1 000 F. Tél. : (1) 69 30 52 68 ap. 18 h.

33 - IMPRIM. H. Packard 28s
+ 2 manuels, TBE : 1 200 F. Tél. : 56 21 80 72.

49 - IMPRIM. H. Packard 28s
ss gar. + log. maths + doc. + Speed : 1 800 F. Tél. : 41 66 61 34.

75 - IMPRIM. HP Desjet 500
jet d'encre (nov. 90) + carte émul. Epson + câble : 6 000 F. Tél. : (1) 43 96 98 11.

95 - IMPRIM. HP Paintjet
coul., ét. nf. Tél. : (1) 34 17 03 34.

91 - IMPRIM. IBM 4208
24 aig., 132 coul. + rub., ét. nf. Tél. : (1) 69 09 98 58.

75 - IMPRIM. IBM 5204
TBE. Option. ruban nf. : 11 000 F. Tél. : (1) 42 39 54 98.

47 - LIVRES
Turbo Pascal, Turbo Basic neufs . Moitié prix. Patrice. Tél. : 56 89 80 50.

92 - LOGITECH Scanman PC
+ Paintshow, TBE : 1 500 F. Atari Portfolio + câble PA : 1 500 F. Tél. : (1) 43 33 04 48.

75 - MEMOTECH TX500
RAM 48 Ko + Basic MTX + Noddy MTX : 1 500 F. Val. : 4 100 F. Tél. : (1) 43 40 64 50.

75 - MITSUBISHI 286P port.
+ 1 Mo + DD 40 Mo + sac + logs + imprim. Mannesmann Tally : 23 000 F. Tél. : (1) 47 27 51 14.

59 - OLIVETTI M 290
1 Mo RAM + 20 Mo HD + écr. VGA mono-ch. + souris Logitech + logs : 13 000 F. Tél. : 27 80 72 51.

82 - ONDULEUR 89
250 VA, TBE : 1 000 F. Port. imprim. à marguerite 132 cols, nve : 1 000 F. Tél. : 63 63 47 69.

33- ORIC ATMOS
48 Ko + Microdisq. + disq. + cass. + livres : 2 000 F. Tél. : (56 94 71 29.

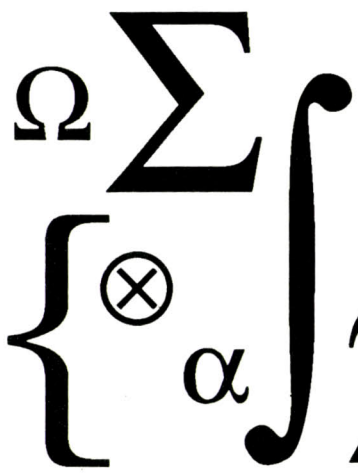
93- PC 286-12
+ 1 Mo RAM + HD 20 Mo + VGA (1 024 x 768) + 2 FD 5"1/4, 3"1/2 : 7 000 F. Carte fax : 5 000 F. Tél. : (1) 48 32 74 68.

95 - PC 2086
HD 30 Mo + 5"1/4 + 3"1/2 + coproces. 8087 + souris + monoch. + div. logs. Tél. : (1) 39 60 75 29 ap. 19 h.

92 - PC port.
1,2 Mo + 5"1/4 + 3"1/2 + horoge sortie stand. : 4 500 F à déb. M. Djilali. Tél. : (1) 46 20 20 89.

ChiWriter

LE TRAITEMENT DE TEXTE SCIENTIFIQUE MULTIFONTE POUR IBM PC ET COMPATIBLES



Exprime en Douceur vos Idées les plus Dures ....

(à partir de 1.000 frs.)

DISQUETTE DE DEMONSTRATION GRATUITE SUR SIMPLE APPEL AU **(1) 47 70 35 78**

CHURING - 20, rue Condorcet - 75009 PARIS

SVM 80 - Service lecteur n° 64. voir page 38

92 - PC-AT
DD 20 Mo + carte + écr. Hercules + 5"1/4 + 1,2 Mo : 6 000 F. Tél. : (1) 46 44 65 90.

94 - PC-AT 286
12 MHz + DD 20 Mo, RAM 1 Mo + lect. 1,2 Mo + logs : 4 800 F (monoch.), 7 500 F (VGA coul.). Tél. : (1) 48 81 08 88.

92 - PC-AT 286
+ 640 Ko + 20 Mo + lect. 1,2 Mo + EGA coul. + souris + logs : 9 000 F à déb. Tél. : (1) 47 94 92 77 ap. 21 h 30.

95 - PC-AT 286
1 Mo + DD 20 Mo + lect. 1,2 Mo + écr. VGA coul. 16 bits + souris + imprim. coul. Ss gar. : 18 000 F. Tél. : (1) 39 89 99 44.

61 - PC-AT 286
12 MHz, 1 Mo RAM + DD 20 Mo + FD 3"1/2 + 5"1/4 + écr. VGA coul., ss gar. : 11 000 F. Tél. : 33 2851 05 le soir.

95 - PC-AT 286/16
4 Mo RAM + DD 44 Mo + DD 32 Mo + lect. 1,2 Mo + écr. VGA monoch. : 15 000 F. Tél. : (1) 34 15 85 42.

93 - PC-AT 386-16/20 MHz
DD 43 Mo + 1 Mo RAM + lect. 1,2 Mo + souris + écr. SEGA ambré + log. prof. installés : 9 990 F. M. Lee. Tél. : (1) 48 46 15 26 ap. 20 h 30.

95 - PC-386SX-20
+ 4 Mo + 2 FD + HD 110 Mo + écr. VGA coul. + souris, etc., nf: 16 000 F. Michel. Tél. : (1) 30 38 95 13.

91 - PC-AT 386SX-16
1 Mo + DD 40 Mo + 2 lect. 5"1/4 + 3"1/2 + VGA coul. + imprim. + souris : 13 000 F. Tél. : (1) 69 07 51 70.

93 - PC-AT 386-25
+ 1 Mo + HD 40 Mo + FD + VGA + souris + log. : 15 000 F. Tél. : (1) 48 32 74 68.

75 - PC-XT
640 Ko+ HD 30 Mo + 2 FD 5"1/4 + coproces. 8087 + écr. EGA + impr. + souris + logs : 6 500 F: Tél. : (1) 42 45 42 99 ap. 19 h.

92 - PC-XT
8 MHz + 640 Ko + DD 5 Mo + lect. 5"1/4 + clav. 102 t. + Citizen 120 D + écr. CGA vert : 4 500 F. Tél. : (1) 46 02 24 54.

78 - PC-XT
640 Ko + DD 20 Mo + 2 drives + écr. coul. + imprim. 132 cols + rubans nfs + 4 000 feuilles : 9 000 F. Tél. : (1) 30 21 05 77.

44 - PC-XT
512 Ko + lect. 360 Ko + CGA ambré + nbrx logs : 3 000 F. Tél. : 40 78 50 59 ap. 20 h.

77 - PC-XT
10 MHz + 640 Ko + 2 x 360 Ko + DD 20 Mo + Multi I/O + clav. 102 t. + CGA : 4 500 F. Tél. : (1) 60 20 66 20.

78 - PC-XT
10 MHz + 640 Ko + lect. 5"1/4 + CGA coul. + souris + MS-DOS 3.21 + log. : 3 000 F. Tél. : (1) 39 54 61 57.

92 - PC-XT
512 Ko + 1 lect. 360 Ko + DD 20 Mo + écr. CGA monoch. : 3 000 F à déb. TBE. Tél. : (1) 47 80 93 85.

78 - PC-XT
640 Ko + 2 FD 5"1/4, 360 Ko + DD 20 Mo + écr. Hercules : 2 800 F. Tél. : (1) 39 55 45 58 ap. 19 h.

69 - PC-XT
640 Ko + DD 30 Mo + CGA coul. + joyst. + 2 lect. : 5 000 F. Tél. : 78 89 99 76.

78 - PC-XT
640 Ko + DD 20 Mo + 5"1/4 + carte Péritel coul. + souris : 4 000 F. Tél. : (1) 30 52 62 37.

93 - PC-XT
640 Ko + FD 360 Ko + clav. 102 t. + DD 20 Mo + écr. CGA coul. : 6 000 F. Tél. : (1) 48 68 66 50 ap. 18 h.

47 - PC-XT
Hercules 512 Ko + 10 MHz + 2 FD 360 Ko + souris + MS-DOS 3.2.1 + log. : 5 000 F à déb. Tél. : 53 67 20 08 HR.

27 - PC-XT 88
10 MHz + DD 20 Mo + 2 lect. 5"1/4 + MDA + souris + MS-DOS 3.30 + logs : 6 500 F. Tél. : 32 43 26 47 HR.

94 - PC-XT TURBO
640 Ko + DD 20 Mo + carte CGA écr. monoch. + nbrx logs : 4 000 F. Imprim. : 800 F. Tél. : (1) 45 97 86 29.

78 - PORTFOLIO ATARI
+ interf. paral. : 2 200 F. Imprim. Citizen 120D : 900 F. Tél. : (1) 34 83 20 19.

75 - QUATTRO
Word, Junior : 600 F et 350 F, nfs, non utilis. Tél. : (1) 42 41 26 49 sur répond.

59 - RAMS
4164, 41464, 41256-12. Tél. : 27 74 06 06 le soir.

91 - SANYO 16EX
640 Ko + DD 20 Mo + 5"1/4 + écr. EGA coul. + monit. trimode + log. : 7 500 F. M. Ghulam. Tél. : (1) 64 58 47 97.

14 - SCANMAN PLUS
1 400 F. Disq. 3"1/2, 30 Mo : 1 500 F Tél. : 31 80 40 04 ap. 19 h.

75 - SHARP port.
autonome, VGA + DD 40 Mo, jamais servi + logs : 18 500 F. Tél. : (1) 42 39 23 67.

51 - TANDY 1000EX
+ écr. coul. + lect. 720 Ko + imprim. DMP 130 : 5 000 F. Tél. : 26 07 52 10.

07 - TANDY 1000EX
640 Ko + lect. 5"1/4 + écran monoch. + imprim. DMP 106 : 2 500 F. Tél. : 75 06 73 13 le WE.

95 - TANDY TRS
80 mod. 4 Qwerty, 2 x 5"1/4 + imprim. LP4, 132 cols + rech. + list. + log. : 1 000 F. Tél. : (1) 39 83 49 21.

75 - TANDY 1400 port.
3,5 kg, 768 Ko, 2 x 72 Ko : 6 000 F. Tél. : (1) 46 77 05 82.

88 - TEXAS TI99
+ carte 32 Ko int. + modules + livr. Poss. vente sép. Tél. : 29 25 57 13 ap. 19 h.

86 - THOMSON TO 8
+ lect. disq. + 250 jeux éduc. + util. + souris + notices. Px avantag. Tél. : 49 98 75 20 HR.

36 - THOMSON TO 9
+ écr. coul. + logs + jeux + souris. Excel. ét. : 3 000 F. Tél. : 54 34 51 82 ap. 18 h.

25 - THOMSON TO 16
10 MHz + 728 Ko + écr. EGA 16c + 2 FD 360 Ko + DD 32 Mo, TBE : 7 000 F. S/DD : 600 F. Tél. : 81 98 26 36.

78 - THOMSON TO 16
DD 20 Mo + lect. + MS-DOS 3.20 + 640 Ko. Tél. : (1) 39 70 63 96 le soir.

94 - THOMSON TO 16 XT
768 Ko + HD 20 Mo + monit. EGA coul. + souris + nbrx logs. + doc. : 6 500 F. Tél. : (1) 48 93 39 56.

75 - TOSHIBA 1200 port.
rétroéclairé + ext. 2 Mo + souris + sac : 14 000 F. TBE. Tél. (1) 47 68 95 20.

92 - TOSHIBA 1200 port.
HD 1 Mo, 20 Mo + imprim. port. Express Writer. Et. nf. Prix à déb. Tél. : (1) 45 07 19 94.

MIPO
MICRO PROFESSIONNELLE D'OCCASION

LE SPECIALISTE DE L'OCCASION

IBM - COMPAQ - TOSHIBA - APPLE

Enfin vous allez pouvoir vous offrir le matériel dont vous avez besoin sans mettre en péril votre santé financière.
Oubliez un instant votre budget. Avec MIPO les grands de la micro-informatique sont vendus à **moitié prix**.
Comment ?
MIPO vous propose du matériel d'occasion garanti. Nous recherchons pour vous les meilleures offres disponibles sur le marché.
La qualité avant tout !
Acheter chez MIPO c'est la sécurité en plus.
Nous garantissons pendant trois mois tout notre matériel. Pour certaines configurations cette garantie peut s'étendre jusqu'à 12 mois.

QUELQUES EXEMPLES DE PRIX INDICATIFS :

IBM XTSFD 8088
640 Ko 20 Mo couleur .....6600 F (HT)
COMPAQ 286 1/20 Mo .....10 000 F (HT)
Mac SE 2/40 Mo.....7 000 F (HT)
Convaincus ?
Alors sautez sur l'occasion... garantie par MIPO.
Vous hésitez encore !

ESSAYEZ NOTRE FORMULE LOCATION

MIPO vous offre la possibilité d'essayer son matériel sous forme d'une location courte durée.
Vous l'adoptez !
Bravo ! MIPO vous rembourse 50 % des loyers versés.
Vous n'en voulez toujours pas !
Alors vous nous le rendez, pas de problème.

NOUVEAU 36 15 MIPO

Gagnez du temps ! Consultez sur minitel la liste de nos produits. Remise à jour quotidienne.
Les meilleurs prix au bon moment.

MIPO
72, RUE POUCHET, 75017 PARIS
TEL. : (1) 42 63 72 72

75 - TOSHIBA T 1000 port.
1,2 Mo RAM + sac + doc. TBE : 5 500 F. Tél. : (1) 40 19 98 63.
94 - TOSHIBA T 1200 FD port.
(2 x 720 Ko) + sac + charg. + doc. : 6 500 F. Tél. : (1) 43 99 58 45.
75 - TOSHIBA T 2100 port
640 Ko + 2 x FD 720 Ko + 5"1/4 + écr. plasma : 5 000 F. Tél. : (1) 47 83 86 46.
75 - TOSHIBA 3100E/20 port.
+ sac, excel. ét. : 18 000 F. SVM collect. compl. Tél. : (1) 45 74 51 18 ap. 18 h.
75 - TOSHIBA T3100E
+ imprim. Epson LQ 500 + Word 4.0 + Excel + Mac Link + sac de transp. : 25 000 F. Tél. : (1) 43 57 49 59.
94 - TOSHIBA T 3100SX port.
batterie. 1 Mo + 40 Mo + 1,44 Mo + écr.VGA : 23 000 F. Cyril. Tél. : (1) 48 83 33 63.
34 - TOSHIBA T 3200SX port.
batt. 40 Mo + coproces. 387SX + souris + Windows 3 + nbrx logs, ét. nf : 33 000 F. Tél. : 67 63 40 96.
82 - TOSHIBA T 1000SE port.
1 Mo RAM + 1,44 Mo + Lotus 1-2-3, util. 6 mois : 9 000 F. Tél. : 63 63 84 31 et 63 63 50 71 HR.
71 - VICTOR V386Mx
+ 1 Mo + DD 40 Mo + lect. 1,4 Mo + souris Microsoft + Windows : 13 000 F. Tél. : 85 57 87 18.
75 - ZENITH 181 port.
640 Ko + 2 FD 3"1/2 + sac : 4 500 F. Imprim. port. Brother 1109 : 1 500 F. Tél. : (1) 42 00 97 67.

75 - ZENITH 184 port.
8088, 640 Ko + 2 FD + 3"1/2 + sac + nbrx logs : 5 500 F. Olivier. Tél. : (1) 42 33 77 44 ou (1) 60 02 22 55.
63 - ZENITH
512 Ko + écr. monoch., dble disq. + souris : 3 000 F. Tél. : 73 61 38 69.
78 - ZENITH EASY PC
512 Ko + 2 x 720 Ko + monit. N/B + impr. OKI 182 : 4 000 F. Tél. : (1) 39 56 20 24.
75 - ZENITH Supersport 286
DD 20 Mo + souris : 17 000 F. Tél. bur. : (1) 30 92 81 60, dom. : (1) 30 45 35 10.
92 - ZENITH Supersport 286
DD 20 Mo + sac + logs + t. de texte : 15 000 F. Tél. : (1) 46 44 50 15 matin et soir.
75 - ZENITH-AT 286
+ VGA coul. multisynt. + DD 20 Mo + 5"1/4 + 3"1/2 + modem + souris + 640 Ko RAM : 10 000 F. Tél. : (1) 40 24 11 19.

ACHATS

87 - POUR AMSTRAD PC 1640
écr. coul. VGA. Tél. : 55 33 47 82 ap. 19 h.
13 - APPLE Mac SE
DD. R. Halimi, 6, rue V.-Leblanc, 13 000 Marseille. Tél. : 91 56 02 11.
35 - POUR COMMODORE 128
lect. 1571(cause dble emploi). Vds un C 128, TBE. Tél. : 99 63 68 39.
95 - HECTOR HRX-MX+ PR CLUB
Pièces même mauvais ét., Gemini 10X, etc. Tél. : (1) 48 22 66 88 dom. (1) 34 19 65 63.

83 - IMPRIM. PC
1 000 F maxi. Tél. : 94 30 19 94 le soir.
17 - 2 IMPRIM. Imagewrit. II
hors d'usage. Tél. : 46 93 92 74.
88 - PC-AT
+ HD 20 Mo + imprim. 9 aig. + écran TTL monoch. : 6 000 F maxi. Tél. : 29 06 81 40.
87 - POUR PC-AT 386
contrôleurs TC++ et ASM. M. Kunicki, 17 rue Pagnol, 87240 Ambazac.
78 - POUR PC-XT
DD 20/40 Mo, carte contrôl. et interf. 120D ou éch. contre Série Commodore. Boris. Tél. : (1) 39 69 54 76.
59 - POUR THOMSON
lect. ext. 3"1/2 dble face + souris + manuel techn. Tél. : 28 27 26 19.

CONTACTS

92 - 1 000 SHAREWARES
ts genres FR, exclusivités. A. Portmann, 64, bd Pesaro, 92 000 Nanterre.
41 - APPLE IIgs
ch. contacts. C. Mansion, 52 bis, av. Foch, 41000 Blois.
94 - AZUR LOG. IBM.
Liste : Azur, 4, av. des Arts, Saint-Maur. Tél. : (1) 42 83 22 34.
95 - CH. CONTACTS
J.-M. Fesnière, 76, rte de Baillon, 92270 Chaumont. Tél. : (1) 34 71 26 93.
31 - CH. IMAGES Météosat.
D. Guillemyn, Initel BP 4007, 31028 Toulouse.

71 - CH. PLAN
ou schéma émetteur TV (afin de brancher un micro). Edouard. Tél. : 85 55 54 62.
36 - CLUB GENESIS II
dom pub. sharewares. Liste c/ 5 timbres sur disquettes 5"1/4 ou 3"1/2. Club Génesis II, 13 rue Daridan. 36100 Issoudun.
95 - CLUB DOM. PUB.
BP 34-95560 Montsoult.
92 - NULLMODEM
ch. log. du dom. pub. transfert de PC à PC. M.Olivier, 10 bis, rue Nouvelle, 92970 Bois-Colombes.
91 - PB-1000
ch. contacts et prog. traceur courbes math, récompense. Benoît. Tél. : (1) 60 14 57 25.
84 - PC 3"1/2, 5"1/4
ch. contacts. E. Dubois, route de Monsoleil, 84500 Bollène. Tél. : 90 30 09 07.
91 - PC ET COMPAT.
ch. contacts. S. Boyer, 8, al. du Coudrier, 91330 Yerres. Tél. : (1) 69 48 04 45.
54 - PC-AT 3"/4
ch. contacts. M. Couder, BP 54140 Jarville.
55 - PC55 MICRO
diff./éch. log. Free/Sharewares. 25 F/disq. Liste sur disq.+ prog. c/ 5 timbres ou chèque 11,50 F. Cherch. corresp. (utilisat. program. amat., traduc.) pour constit. bull. de liaison. A Gagliari. BP 65 55202 Commercy Cedex.
75 - SERVEUR ASSOCIATIF
héberg. 36 14-15-16, partag. frais et recettes. Tél. : (1) 42 71 96 55.
13 - TIGRE 13 SERV.
Minitel club informatique télécharg. Atari et PC. Tél. : 91 78 84 81.

LOGIPRIM CREAPUB






CRÉATION
. palettes graphiques
. infographie
. matériel de transfert
. logiciels de création

TRAITEMENT DU TEXTE ET DE L'IMAGE
. PAO
. matériel de composition
. matériel de photogravure
. systèmes d'intégration texte et image
. scanner

MATÉRIEL ANNEXE
. périphériques - imprimantes, écrans
. consommables
. petites fournitures et matériels pour les arts graphiques

PRESTATAIRES
. flasheurs
. prestataires pré-presse
. organismes de formation

INTERFACES
GESTION DE PRODUCTION
GESTION ADMINISTRATIVE

FÉDÉRATION FRANÇAISE DE L'IMPRIMERIE ET DES INDUSTRIES GRAPHIQUES

ORGANISATION :
EDIGRAPHIC
16, RUE GUILLAUME TELL
75017 PARIS
Tél. 16 (1) 47 66 00 05
Fax. 16 (1) 47 66 46 94

ZIMAGES NIORT

Le salon des techniques du Pré-Presse

12 AU 14 MARS 1991 CNIT PARIS LA DÉFENSE

Nom : ..... Tél. : .....
Fonction : ..... Fax : .....
Société : ..... est intéressé par le salon
Activité : ..... LOGIPRIM CREAPUB et souhaite recevoir
Adresse : ..... ☐ un dossier de réservation de stand
..... ☐ un programme des conférences
..... ☐ une carte d'invitation

SVM1

LES PETITES ANNONCES GRATUITES DE SVM

Les petites annonces gratuites de *SVM* sont réservées exclusivement aux transactions entre particuliers, relatives à du matériel informatique.
Rédigez votre annonce à l'aide de la grille ci-dessous et adressez-la à Science et Vie Micro,1 rue du Colonel Avia, 75503 Paris Cedex 15.
Ecrivez très lisiblement, en majuscules, avec une lettre par case. Les blancs entre les mots et la ponctuation comptent pour une lettre. Nous sélectionnons d'abord les propositions de ventes de matériels et ne publions pas les annonces concernant les échanges ou les ventes de logiciels, afin de ne pas favoriser la circulation de copies frauduleuses.
Attention : devant l'affluence des textes, seuls les premiers arrivés seront publiés dans la revue, la priorité étant toujours donnée à nos abonnés. Vous pouvez également taper votre annonce sur le serveur SVM (Accès 36 15 SVM).
Parution dans le n° 82 d'AVRIL 1991.

RUBRIQUE : ☐ ventes ☐ achats ☐ contacts (mettre une croix)

ETES-VOUS ABONNÉ : ☐ non ☐ oui (dans ce cas, coller au dos votre étiquette-adresse)

OBLIGATOIRE : VOTRE DÉPARTEMENT :
(ce numéro figurera en tête de votre annonce)

SVM 80 - Service lecteur n° 66, voir page 38

Chic MOUSE

L'ELEGANCE ET LA PRECISION A PORTEE DE LA MAIN



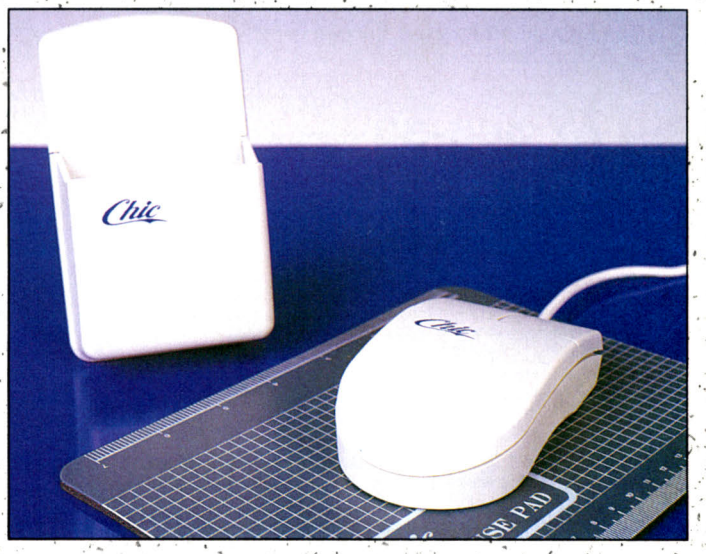
Compatible MICROSOFT

- **Souris (série, 3 boutons) pour IBM PC XT/AT et compatibles, avec :**

  - driver souris et programme de test, sur disquettes 5"1/4 et 3"1/2,
  - adaptateur DB 9 / 25
  - résolution : 290 à 1450 dpi.

Bientôt disponible pour PS/2.

- **Souris pour AMIGA (2 boutons)**
- **Souris pour ATARI (2 boutons)**



Les souris Chic Mouse sont disponibles dans tous les meilleurs points de vente micro, avec ou sans l'option "support souris et tapis souris".

Distributeur :
GUILLEMOT INTERNATIONAL
B.P. 2 - 56200 LA GACILLY - FRANCE
Fax : 99 08 94 17 Télex : 740571F

GUILLEMOT INTERNATIONAL

Chic

Toutes les marques citées sont des marques déposées.

SVM 80 - Service lecteur n° 67 - voir page 38

binaire INFORMATIQUE

AMSTRAD
ARCHIMEDES
COMMODORE
COPAM
STAR

NEUF

SBI AT 286-12

80286-12 Mhz, 0 wait state
Boîtier plat ou mini tour
Ecran 14 pouces

Vidéo	Disque dur 20 MO	Disque dur 40 MO
Hercule mono	**5 900** TTC	**6 200** TTC
S. VGA couleur	**8 300** TTC	**8 500** TTC

SBI AT 386 SX 16

80386-12 Mhz, 0 wait state
Boîtier plat ou mini tour
Ecran 14 pouces

Vidéo	Disque dur 40 MO	Disque dur 80 MO
Hercule mono	**8 600** TTC	**10 900** TTC
S. VGA couleur	**10 800** TTC	**13 000** TTC

SBI AT 386-33 cache

80386-12 Mhz, 0 wait state
Boîtier plat ou mini tour
Ecran 14 pouces

Vidéo	Disque dur 40 MO	Disque dur 80 MO
Hercule mono	**14 100** TTC	**16 400** TTC
S. VGA couleur	**16 000** TTC	**18 100** TTC

Systèmes livrés avec :

- 1 méga de RAM, 1 lecteur 1,2 MO
- Sorties série et //
- Clavier français 102 T.

Matériel garanti 1 an.
Prix indicatifs révisables sans préavis.

PROMO

~ Une bonne base graphique ~

SBI AT 386-25 *

VGA couleur 1024 x 768
+
Imprimante
24 aiguilles couleur
+
souris
=

17 990 TTC

* *Boîtier plat ou mini tour*

- Carte mère 80386-25 cache
- 2 méga de RAM
- 1 lecteur 1,2 MO
- Disque dur 40 MO
- VGA Tseng Lab 512 k 1024 x 768
- Imprimante STAR LC24-200
- Souris avec tapis

~ Une base évolutive ~

SBI AT 286-12 *

Couleur VGA
+
Imprimante LC10
+
Souris
=

9 990 TTC

* *Boîtier plat ou mini tour*

- Carte mère 80286-12
- 1 méga de RAM
- 1 lecteur 1,2 MO
- Disque dur 20 MO
- Carte VGA 256 k
- Ecran VGA couleur
- Imprimante STAR LC10
- Souris avec tapis

Facilités de paiement

OCCASIONS

DEPÔT VENTE

Toutes nos occasions sont garanties 6 mois
Rachat de votre ancien ordinateur pour l'achat d'un neuf.

LES OPTIONS

Lecteur supplémentaire.....+ **550** TTC
Le Méga de RAM suppl.....+ **500** TTC
Boîtier affich. + dble vent. .....+ **700** TTC
Carte VGA
Tseng Lab 512 ko.....+ **300** TTC

ACCESSOIRES

Souris sans tapis .....**150** TTC
Souris avec tapis + Log.....**250** TTC

Imprimantes :
STAR LC10 9 aiguilles.....**1 890** TTC
STAR LC24 24 aiguilles.....[redacted] TTC

SCANNER mono + OCR1 .....**1 500** TTC
SCANNER couleur .....**3 500** TTC

Disque dur 160 MO formaté .....n.c.
Disque dur 350 MO formaté .....n.c.

Carte ESDI 10 Mb/s
2 FD/2HD.....**1 750** TTC
Carte Jeux XT/AT .....**150** TTC

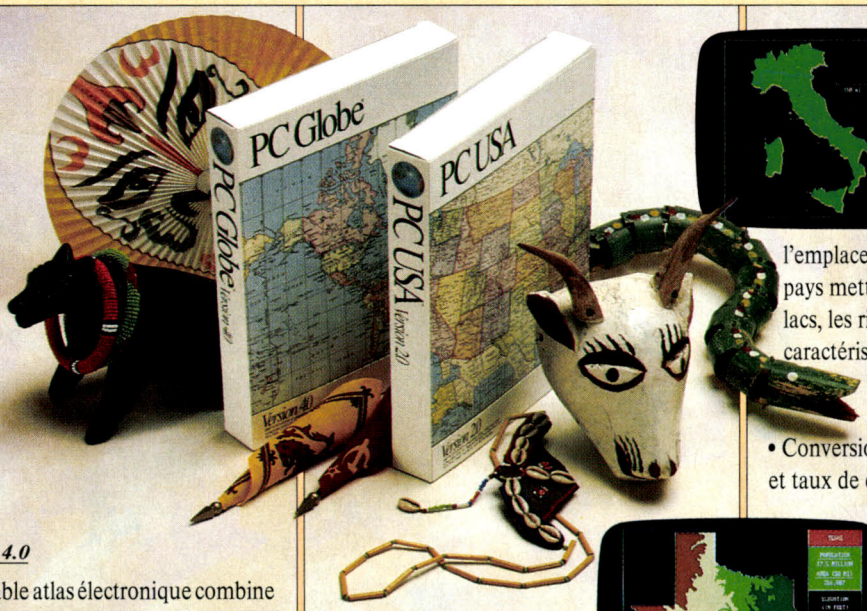
Facilités de paiement

283, rue du Fg Saint-Antoine 75011 Paris - Tél. : 43.70.82.45

Du Lundi au Samedi de 10 h à 19 h - Métro : Nation

SVM 80 - Service lecteur n° 57, voir page 38

LE MONDE AU BOUT DES DOIGTS

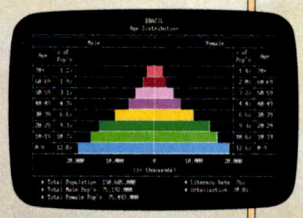


PC GLOBE 4.0

Ce véritable atlas électronique combine la géographie traditionnelle avec les réalités et les statistiques mondiales.

Le concept simple et agréable créé par PC GLOBE Inc. vous apporte le monde entier sur votre ordinateur.

Le temps d'appuyer sur une touche, vous survolez les continents, les régions ou vous obtenez les profils instantanés, les cartes et les graphiques de 190 pays.



Une combinaison presque illimitée de données peut être obtenue sur des cartes ou à travers des tableaux en couleur.

Mieux encore, PC GLOBE permet d'exporter ses données et ses cartes vers des logiciels standards.

Compatible IBM PC/XT/AT/PS2, 512 Ko. min., disquette ou disque dur, DOS 2.0 +. Accepte les cartes graphiques Hercules Monochrome, CGA, EGA ou VGA.

PC USA 2.0 A LA DECOUVERTE DE L'AMERIQUE

Comportant en grande partie les mêmes caractéristiques que PC GLOBE 4.0, PC USA fournit les informations actuelles et historiques des 50 Etats et de Porto Rico. Il contient également une mise à jour automatique des fuseaux horaires, des données détaillées relatives aux Etats et aux villes, ainsi que les drapeaux en couleur, et les hymnes nationaux de chaque Etat. En fait, c'est comme si vous faisiez le tour des Etats-Unis sans avoir quitté votre chaise.

Là encore PC USA est d'utilisation facile. Et là encore, vous avez les Etats-Unis sur votre ordinateur. En somme, nous avons voulu ici mettre à votre disposition un nouvel ensemble d'outils vous permettant d'appréhender les USA et le monde dans sa globalité. Des programmes accessibles qui vous laissent plus de temps pour connaître et mieux comprendre notre époque.



PC GLOBE, UN MONDE DE CARTES ET D'UTILITAIRES

• Cartes du monde, des continents et des pays indiquant l'emplacement des villes • Cartes des pays mettant en relief les altitudes, les lacs, les rivières, les montagnes et autres caractéristiques • Cartes faisant ressortir les appartenances politiques telles que l'OTAN, l'OPEP, etc • Conversion automatique des monnaies et taux de change • Fuseaux horaires des villes les plus importantes, codes téléphoniques internationaux et codes des radio-amateurs • Calculs de distances et moyens de transport • Toutes les informations sont réactualisées annuellement.



UN MONDE DE COMPARAISONS

• Le drapeau et l'hymne national de chaque pays sont reproduits avec précision et en musique • Les sites touristiques les plus importants, les conditions d'obtention de visa, l'infrastructure sanitaire et les langues • Les données économiques, politiques et démographiques • Le produit national brut, importations, exportations et productions • Les données peuvent être comparées entre les Etats ou entre les régions • Les données et les cartes sont facilement exportables sur PC Paintbrush, Wordperfect, PageMaker et Lotus 1-2-3.



DISPONIBLE CHEZ VOTRE REVENDEUR

PC Globe, Inc.

4700 SOUTH McCLINTOCK
TEMPE, ARIZONA 85282
(602) 730-9000 FACSIMILE (602) 968-7196

PC Globe 4.0 et PC USA 2.0 sont distribués* par :
* France, Suisse, Belgique
Renseignements : (1) 47.40.66.66

NATHAN LOGICIELS

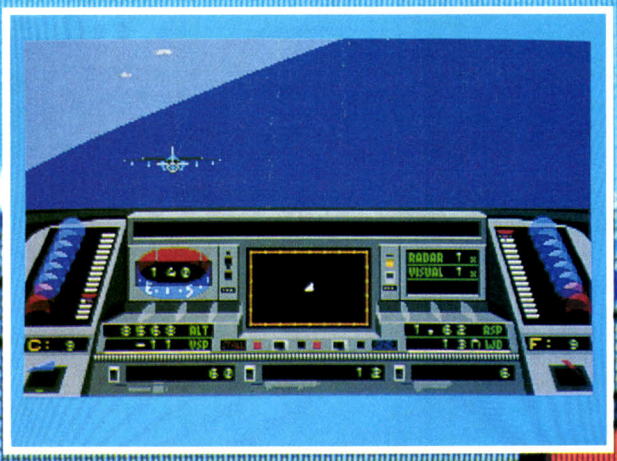
SVM 80 - Service lecteur n° 68, voir page 38



1



3



2

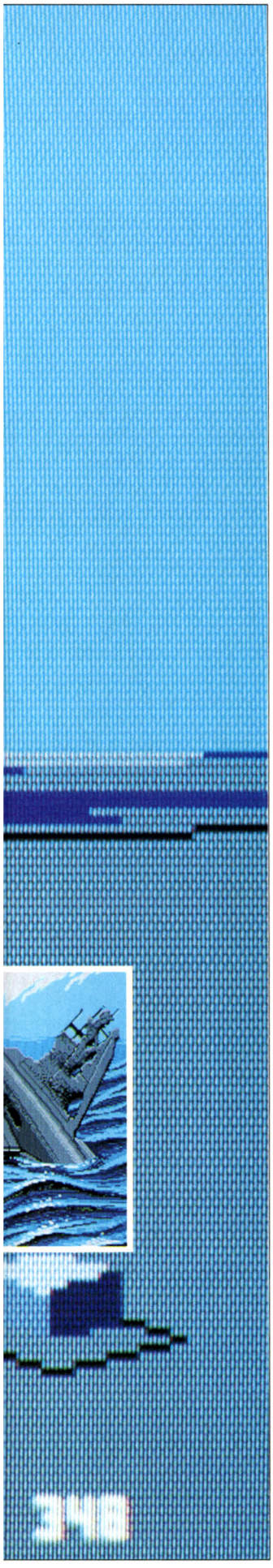


4



5

HEADING 31 AIRSPEED 464 ALTITU



PHOTOS CHRISTINA MERANDON

JEUX

LA PASSION DU VOL

Depuis le premier Flight Simulator, qui fait aujourd'hui figure de référence, les simulateurs de vol ont beaucoup évolué. Et si la frontière entre les programmes purement ludiques et les vrais simulateurs reste toujours aussi marquée, ces derniers se sont largement enrichis, offrant, en plus du simple plaisir de piloter, des options de combat, de multiples adversaires, des lieux très variés et riches en détails et une maîtrise de la troisième dimension de plus en plus approfondie... Les derniers titres parus offrent un large panorama, du pur jeu d'arcade au vrai simulateur professionnel.

1 F-19

Voici certainement l'un des meilleurs simulateurs de vol actuels. Sorti en 1987 sur IBM, F-19 se faisait attendre sur Amiga. Le secret dont était entouré l'avion n'est aujourd'hui plus de mise et, comme dans la version Atari, une image rajoutée permet un choix (théorique) entre le F-19 et le F-117 A. En fait, F-119 A est la véritable désignation du Stealth Fighter, avion "discret" par excellence dont le dessin diffère légèrement de ce qu'avait initialement prévu Microprose pour son F-19. Aucune différence notable avec la version Atari : quatre cartes en couleurs figurant les terrains des missions (Lybie, Europe centrale, golfe Persique et cap Nord) et, surtout, programme identique. On découpe le cache clavier grandeur nature, puis on repère les commandes nécessaires à un premier vol : freins de sol, train d'atterrissage, volets, commande des gaz, et c'est parti. Dès l'entraînement, pourtant sans adversaire ni dommage réel, le pilotage s'avère difficile et il faudra sans doute vous y prendre à deux fois avant de suivre un cap correctement, de passer au-dessus de l'objectif et de revenir à la base pour atterrir en douceur. Une grande variété de missions sont proposées, de la plus simple à la plus complexe, pour laquelle il est indispensable de maîtriser les tactiques permettant d'éviter un adversaire, un missile, d'échapper aux radars... L'épais manuel de deux cents pages en français, conçu par des professionnels, est un véritable mini cours à l'usage des futurs pilotes d'élite de l'US Air Force et justifierait, à lui tout seul, l'achat de cet excellent programme, très complet et particulièrement bien réalisé.

Disquette pour Commodore Amiga : 289 F. Créé par Microprose. Distribué par Microprose France.

2 Snowstrike

Pas question ici de choisir l'appareil : c'est un F14 LCB Cosmos ou rien. Pour les missions, c'est un peu la même chose : il s'agit de neutraliser des trafiquants de drogue quelque part du côté de la Colombie. D'où une marge de manœuvre étendue : entraînement, destruction des transporteurs aériens de l'adversaire, attaque des navires de livraison, interruption de leur ravitaillement en pétrole, arrêt des convois maritimes, destruction des laboratoires, raffineries, etc. Une partie des missions a lieu en mer, à partir d'un porte-avions, l'autre partie étant plus terrestre. Après avoir choisi son niveau de jeu, son copilote, on passe par la salle de contrôle pour le briefing, où l'on sélectionne les informations (emplacement des bases adverses, météo...) en posant la main sur le bouton adéquat. Le décollage est classique : freins desserrés, pleins gaz, et l'on tire sur le manche dès qu'on atteint la vitesse requise.

Le contrôle de l'appareil, presque entièrement à la manette (ou au clavier, ou encore à la souris) est assez simplifié : peu de changements de vue et la possibilité de supprimer les affichages pour obtenir une vision extérieure plein écran. Un radar permet de détecter les avions ennemis, mais on ne pourra se défendre qu'en le supprimant et en revenant à une vue normale du cockpit. En cas d'éjection, divers renseignements sur la chute

s'affichent à l'écran. D'accès facile et amusant, ce jeu suit les principes de base d'un simulateur de vol, à travers un éventail de missions plus ou moins délicates.
Disquette pour Commodore Amiga : 249 F. Disquette pour Atari ST : 199 F. Créé par Epyx. Distribué par US Gold.

3 ATF II

L'Advanced Tactical Fighter, c'est l'avion de combat du futur. Un futur qui prend la forme d'une technique de reconstitution du relief à base de déformation de quadrillage. On est assez loin du simulateur de vol. Le programme se présente, en effet, comme la juste combinaison d'un jeu d'arcade sophistiqué et d'un jeu de stratégie reposant sur l'équilibre des forces.
Après une séquence de contrôle, le choix d'un niveau (de 1 à 8, selon le pilote) et des options (sélection d'une région du globe et réglage de la vitesse), on accède à un graphique résumant l'équilibre des forces en présence, sous forme de huit diagrammes à barre. Le briefing se déroule devant une carte du monde, qui indique les positions tenues par les forces alliées ou ennemies. On fait ensuite le plein de carburant et on arme l'avion en fonction de sa mission. Le reste se passe à bord de l'appareil, le pilote disposant d'un collimateur de pilotage relativement perfectionné et d'un système d'affichage sur écran couleur : carte mobile du terrain avec les cibles, carte du monde, informations de vol, base de données et état de l'appareil.
Le décollage a eu lieu. Vous déterminez la cible à l'aide de la base de données et choisissez une arme, sachant que, avec les missiles et les chasseurs ennemis, le voyage risque d'être mouvementé. Si la mission est réussie, le système de pilotage automatique vous ramènera à bon port, sur une base alliée proche. Les possibilités de pilotage sont assez limitées : l'appareil semble ne savoir voler qu'à basse altitude, et exécuter un tonneau paraît poser quelques problèmes.
On n'est pas très loin du jeu d'arcade, en plus complexe, du fait, notamment, de la pléthore de commandes à maîtriser, de la vitesse et de la multiplicité des attaquants surgissant de partout et de nulle part. Assez complet et bien conçu, il risque cependant de décevoir les fans de la simulation pure et dure.
Disquette pour Commodore Amiga, IBM et compatibles : 249 F. Créé par Digital Integration. Distribué par Ubi Soft.

4 Opération Harrier

Un appareil à décollage vertical, quoi de plus tentant ? Fini l'angoisse des atterrissages en catastrophe, un œil sur la vitesse, l'autre sur l'altimètre, tout en surveillant ce sacré porte-avions qui continue d'avancer alors qu'on cherche à l'atteindre... Mais Opération Harrier n'est pas, pour autant, une véritable simulation de vol. Après le briefing, la première des neuf missions consiste à couler un croiseur ennemi. Le choix de l'armement, des précisions sur la mission, le plein de carburant, des réparations, si nécessaire, et vous voilà paré pour un décollage... spectaculaire !
L'avion est ensuite vu de dessus, le panneau de contrôle, tout en hauteur, occupant un bord de l'écran. On y trouve radar, indicateur d'altitude, vitesse, horizon artificiel, compas, niveau de fuel, état des armes, indicateur de verrouillage sur la cible (pour les missiles). Les options de pilotage comportent les virages, l'accélération ou le ralentissement, et la montée ou la descente. Pour suivre sa progression, on affichera, de temps à autre, la carte .
L'instrument le plus précieux est le radar, un missile adverse ayant tôt fait de mettre le feu à votre appareil et de vous contraindre à un amerrissage ou à un atterrissage. Dans le cas de missions éloignées, des bases terrestres sont accessibles, et un ravitaillement en vol est prévu.
La principale spécificité du programme vient du système d'affichage, dit Rotoscape : l'avion reste fixe, et c'est le paysage qui se déplace selon un système multidirectionnel d'une souplesse assez étonnante. Difficile en raison du nombre élevé de missiles lancés par les adversaires, le jeu est original, bien conçu et distrayant. Il est dommage que, en dehors des bruitages classiques, les éditeurs n'aient pas jugé utile de prévoir un accompagnement musical.
Disquette pour Commodore Amiga, Atari ST, IBM et compatibles : 249 F. Créé et distribué par US Gold.

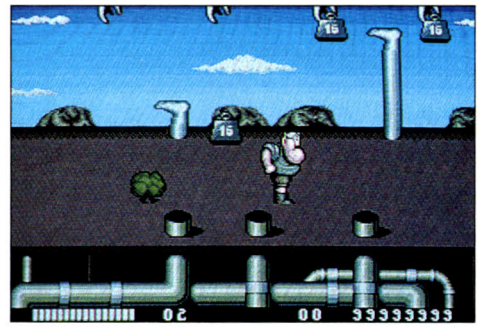
5 Aerial Assault

Ecologie oblige, la protection de la couche d'ozone sert de prétexte à ce programme d'arcade. Le joueur pilote un Freedom Fighter, un avion de chasse ultra perfectionné qui, semble être le seul capable de venir à bout de l'organisation terroriste NAC, laquelle cherche à détruire l'ozone à l'aide d'un émetteur à rayon laser ! Rien à voir, là encore, avec un simulateur de vol. Il s'agit d'un jeu d'arcade en quatre missions successives, jusqu'à l'anéantissement pur et simple de la NAC. La première consiste à attaquer et à couler le vaisseau de guerre Vinsk. La seconde à infliger le même traitement au bombardier CB 53. La troisième à détruire la forteresse de la falaise et la quatrième à pénétrer dans la base de la NAC pour neutraliser le laser. Un jeu classique, en défilement latéral, avec trois niveaux de difficulté.
Cartouche pour console Sega Master System : 325 F. Créé par Sega. Distribué par Virgin France.

Vite joué

Monty Python's Flying Circus

Le délire cinématographique des Monty Python trouve ici sa prolongation avec un logiciel au scénario parfaitement surréaliste, le joueur subissant différentes métamorphoses qui lui permettront de découvrir un monde assez délirant. Un monde à l'envers, fait de tuyaux qui n'aboutissent nulle part, où errent d'étranges créatures, plutôt dangereuses, dont les mains vous malaxent, dont les pieds vous bottent. Un monde que l'on visite avec plaisir puisqu'il se présente sous la forme d'un jeu d'arcade à quatre niveaux. Le joueur est à la recherche des quatre parties de son cerveau, qu'il vaut mieux éviter de confondre avec de la mortadelle. Le manuel, dont une partie est traduite, est à lui seul un florilège de cette forme d'humour que l'on appelle anglais...



Disquette pour Commodore Amiga, IBM et compatibles : 249 F. Disquette pour Atari ST : 199 F.
Créé et distribué par Virgin.

New York Warriors

Un petit malin a l'intention de faire exploser une bombe atomique dans le New York Trade Center ! Le Warrior, vous en l'occurrence, est ici l'un des rares charmants garçons, restés fidèles à un idéal (la loi et l'ordre) et c'est vous qui allez combattre dans les rues de New York pour tenter d'empêcher cette destruction. Ce n'est pas, comme on pourrait le croire, un karaté,

Rubrique réalisée par Jacques Deconchat

mais une sorte de "Commando", où le joueur survole les rues, en évitant les pièges et en tirant sur presque tout ce qui bouge. Très bien fait.
Disquette pour Commodore Amiga : 249 F. Créé et distribué par Virgin.

International Soccer Challenge

Du très, très grand football. Microprose Soccer était déjà excellent, pas trop difficile et assez réaliste. Mais voilà encore plus fort. Le livret (en français) est une véritable anthologie du football. On commencera de préférence par des séances d'entraînement : de l'apprentissage des passes (c'est assez sophistiqué) au tir de corner, en passant par la garde des buts et les pénalités.
On peut ensuite disputer un match, participer à la coupe du monde ou jouer dans la super ligue internationale. Sur le terrain, on retrouve le



système de radar qui permet de repérer d'un coup d'œil la position des joueurs. Les angles de vue changent au fur et à mesure du déroulement du match, le footballeur choisi à l'origine pour représenter le joueur restant toujours visible. Une particularité : on est ici dans la peau d'un des footballeurs, même si ce n'est pas toujours lui qui est contrôlé. Le programme demande une bonne maîtrise des coups, mais se révèle très complet et fort réaliste.
Disquette pour Commodore Amiga, Atari ST : 249 F.
Créé par Microstyle.
Distribué par Microprose France.

BSS Jane Seymour

Deux jeux pour le prix d'un seul, la boîte de BSS contenant, en prime, une version simplifiée du très spectaculaire FOFT (Federation Of Free Traders). Dans Jane



Seymour, il s'agit de nettoyer de toute vie extraterrestre, de réparer et de ramener à bon port une vingtaine de navires de survie biologique. Plus de quatre mille salles à explorer, des images remarquables, très colorées, des formes de vie extraterrestres étonnamment variées : le jeu, qui s'apparente à une exploration classique dans un labyrinthe, avec des objets à découvrir puis à emporter, des aliens à combattre..., est d'une richesse surprenante.
Les réparations à l'intérieur des vaisseaux s'effectuent à l'aide d'un liquide de refroidissement. Il faut donc récupérer des récipients, les remplir et pénétrer dans l'un des quatre systèmes de contrôle pour y verser la substance collectée. Un plan des zones explorées est construit au fur et à mesure des découvertes et demeure accessible à tout moment. Le contrôle s'effectue entièrement à la souris, et six types de robots différents peuvent être programmés. C'est superbe !
Disquette pour Commodore Amiga, Atari ST : 249 F.
Créé par Gremlins.
Distribué par US Gold.

Projectyle

Le Tribal est une sorte de football du XXIe siècle, en trois temps, où deux tribus de huit joueurs s'affrontent sans pitié. Chaque camp comporte deux zones de but, l'une pour la défense, l'autre dite "diabolique". Les équipes sont formées d'adversaires humains ou informatiques. Les joueurs, juchés sur des espèces de palets, glissent vers le *projectyle,* en vue de le diriger vers les buts adverses. Des bonus sont disponibles un peu partout sur le terrain, et moult réglages permettent de paramétrer le jeu à volonté. Très rapide, assez spectaculaire, original et captivant, Projectyle offre trois types de jeux, de la partie en solitaire au championnat en ligue.
Disquette pour Atari ST : 220 F. Créé et distribué par Electronic Arts.

Nightmare

La perspective 3D isométrique autorise des représentations graphiques de bonne qualité, offrant une restitution correcte de la profondeur et une latitude satisfaisante lors des déplacements des personnages. Dans ce jeu, qui fait appel à cette technique, Boots, le héros, se déplace dans huit directions différentes, saute et récupère sur sa route des objets lui permettant de progresser ou d'acheter des armes. Avant d'échapper à l'univers vaudou et de rejoindre la civilisation, il devra affronter un docteur démoniaque. Balades dans la jungle, temples, boutiques, casino et missions secrètes : un cauchemar dont on a du mal à s'éveiller.
Disquette pour Atari ST : 249 F. Créé par Palace Software. Distribué par US Gold.

Mystical

Un apprenti sorcier bien maladroit mélange les filtres et les potions de son maître. Celui-ci lui donne une chance de s'amender grâce à une série d'épreuves subies dans un monde rempli d'adversité et d'agressivité diabolique. Ses armes principales : les filtres et potions magiques concoctées par le magicien. Le jeu, assez humoristique, utilise une technique de défilement d'écran vers le haut, et se joue façon arcade, seul ou à deux, auquel cas votre adversaire anime une sorte de Golem qui détruit les ennemis en leur sautant dessus. L'animation est soignée et les décors très réussis. Agréable.
Disquette pour Commodore Amiga, Atari ST, IBM et compatibles : 249 F. Créé et distribué par Infogrames.

Sply Sply

Dans cette belle adaptation d'un jeu d'arcade, vous êtes un super agent secret chargé d'exterminer le "Conseil pour la domination du monde", une secte malfaisante. Après une descente en chute libre, vous aurez droit à une poursuite à moto, à pied et en scaphandre autonome, tout ceci dans la plus pure tradition de l'arcade, avec divers objets à récupérer et une flopée d'adversaires.
Disquette pour Commodore Amiga, Atari ST : 249 F.
Créé par Ocean. Distribué par US Gold.

Lotus Esprit Turbo Challenge

La Lotus Turbo Esprit est une voiture superbe, mais on l'entrevoit à peine, le jeu se déroulant comme une course automobile très classique, pour un ou deux pilotes. Dans ce cas, chacun suivra son véhicule vu de dos, sur l'écran divisé en deux. Au menu : trente-deux courses, avec trois niveaux et, à chaque fois, une vingtaine de concurrents. Pensez au ravitaillement et aux réparations, les risques de collision ne manquant pas. Peu original, mais bien fait. ●
Disquette pour Commodore Amiga, Atari ST : 249 F. Créé par Gremlins.
Distribué par US Gold.

VOICI LA PREMIERE PAGE DE PUBLICITE PERMETTANT A LA FOIS DE TESTER SA VUE ET DE PRESERVER SON COMPTE EN BANQUE.

2
D = 0,59 mètre

Achetez Apple chez IC. Achetez Apple chez IC. Achetez Apple chez IC.

FUGUES

JEUX ET PROBABILITÉS



DESSIN ERIC GASTE

Le calcul des probabilités dans les jeux de hasard est essentiel dès lors que l'on veut élaborer une stratégie optimale, notamment pour prendre des décisions délicates, par exemple au 421, au poker ou au black-jack, où l'on est confronté à des choix difficiles tout au long de la partie. Faut-il relancer un dé ? Tirer une carte ? Faut-il s'arrêter ? Quelle option assure la meilleure chance de gain ou minimise les pertes ? C'est là qu'intervient l'analyse des probabilités. Pour des systèmes élémentaires, une simple calculette et quelques rudiments d'analyse combinatoire suffisent. Au-delà, l'ordinateur peut s'avérer indispensable. Grâce à une connaissance poussée des probabilités du black-jack, et à condition de compter toutes les cartes qui passent, on peut même espérer battre le casino, comme le font Dustin Hoffmann et Tom Cruise dans Rain Man.

PAR FRÉDÉRIC DARDEL

En 1654, le Chevalier de Méré, gentilhomme de la cour de Louis XIV, écrivit au grand Pascal pour lui poser deux problèmes relatifs aux jeux de hasard. Le premier portait sur les probabilités dans les jeux avec deux dés, plus précisément, sur le nombre minimum de jets requis pour avoir au moins une chance sur deux de faire un double six dans la série (il en faut vingt-cinq). Le second, dit "problème des parties", concerne les jeux équiprobables à deux joueurs, comme pile ou face, par exemple, notamment l'analyse des probabilités composées lors de parties successives. La résolution de ces deux problèmes, et plus particulièrement du second, effectuée conjointement par Pascal et Fermat, conduisit ces deux mathématiciens à jeter les bases de la théorie des probabilités.

Aujourd'hui, mathématiques et jeux de hasard restent étroitement liés, puisque l'analyse des probabilités permet de définir les chances respectives de chacun des joueurs, du casino, et de l'Etat lorsqu'il s'agit de jeux nationaux, et de fixer les enjeux, les plafonds et les rapports. Au loto ou à la roulette, le joueur n'a aucune influence sur le déroulement des opérations, son action se bornant à la sélection des numéros et au placement d'un enjeu. A d'autres jeux, au contraire, il possède un pouvoir de décision qui peut influer sur le cours de la partie. Ce sont ces jeux-là qui nous intéressent. Ainsi, au 421, vous jouez le premier et obtenez 651. Vous pouvez en rester là en espérant que personne ne fera mieux ou relancer le 6 et le 5 afin de sortir un deuxième as ou bien un 4 et un 2, ce qui vous vaudrait 421. Si vous connaissez exactement les probabilités et les espérances de gain, associées aux différentes options, vous pouvez alors adopter la stratégie optimale.

Dans les cas simples, le calcul des probabilités relatifs aux jeux de hasard fait seulement appel à de la combinatoire élémentaire. Les calculs se font souvent sur la base de "combinaisons", les nombres C_n^p, qui définissent le nombre de manières de prendre p objets au hasard parmi n. Ainsi la probabilité de trouver les 6 bons numéros au loto sur 49 est de $1/C_{49}^6$. Comme $C_n^p = n!/(p!.(n-p)!)$, une simple calculette suffit à déterminer que C_{49}^6 vaut 13 983 816, ce qui fait un peu plus d'une chance sur 14 millions de remporter le gros lot. A la roulette, c'est enfantin, il y a 37 ou 38 numéros (en comptant le double zéro quand il existe), soit une chance sur 37 ou 38 de gagner un numéro plein.

Dans les jeux à plusieurs étapes où l'on peut intervenir en cours de partie, les choses se compliquent sérieusement, car il faut envisager toutes les options à chaque étape, et cela peut devenir très lourd. Imaginons le problème suivant : au 421, la règle vous autorise à conserver les dés qui vous conviennent et à relancer les autres deux fois. Votre adversaire à déjà fait 421 : quelle est la probabilité que vous en fassiez autant ? Vous jetez vos trois dés une première fois et, si vous avez de la chance, vous pouvez faire 421 directement (probabilité : 1/36) mais il est plus vraisemblable que vous n'obtiendrez que deux, un, voire aucun des chiffres requis. Si vous en avez deux (1/3), le 4 et le 2 par exemple, vous relancerez le troisième dé pour tenter d'obtenir le 1

qui vous manque. Le dé comportant six faces, la probabilité de faire 1 est de 1/6. En combinant les probabilités des événements successifs : d'abord, obtenir deux bons numéros sur trois (1/3) puis relancer une fois pour obtenir le troisième (1/6), on obtient celle de l'événement complet, soit 1 chance sur 18 de faire 421 de cette manière.

Mais il existe d'autres façons d'arriver à 421 en trois coups : par exemple, obtenir le 4 au jet initial, le 1 à la première relance et le 2 au dernier coup. Pour calculer la probabilité globale de faire 421 en trois coups, il faut étudier tous les sous-cas. Ceci est faisable à la main, mais assez laborieux. Sauf erreur de calcul de notre part, on peut réussir un 421 en trois coups 42 571 fois sur 186 624, soit une probabilité légèrement inférieure à 23 %. Ce qui fait la difficulté de l'analyse du 421, c'est qu'on a affaire à des événements aléatoires qui s'enchaînent et dont les probabilités successives se combinent. Lorsqu'on passe à un jeu où le nombre de possibilités augmente comme, par exemple, le black-jack, l'analyse manuelle des probabilités devient diabolique, pour ne pas dire impossible.

Le black-jack ou "21" est un jeu de cartes traditionnel pratiqué dans les casinos. Toutes les cartes distribuées sont découvertes et chacune possède une valeur numérique, le but du jeu étant de rapprocher le total de son jeu le plus près possible de 21, sans dépasser ce nombre. Les cartes, du deux au dix, comptent pour leur valeur nominale, les figures, valets, dames et rois, valent 10, et l'as vaut 1 ou 11, au choix du joueur.

Au départ, chaque joueur mise, puis se voit distribuer deux cartes, le croupier n'en recevant qu'une seule. En fonction de son total, il peut décider de tirer une ou plusieurs cartes supplémentaires, sachant que, si le total dépasse 21, il perd sa mise. Le croupier joue après les joueurs et tire tant que son total reste inférieur ou égal à 16. Dès qu'il atteint ou dépasse 17, il s'arrête. Les joueurs qui sont plus près de 21 que lui gagnent une fois leur mise et ceux qui ont le même total ou moins perdent la leur. Si le croupier dépasse 21, la banque paie tous les joueurs qui n'ont pas dépassé 21. Ceci constitue l'essentiel de la règle, même s'il existe quelques finesses supplémentaires (faire black-jack, s'assurer, doubler...) dont nous ne parlerons pas ici.

Toute la difficulté mais aussi le piment du black-jack consiste à savoir quand tirer, quand ne pas tirer une carte supplémentaire. Ainsi, votre total est 13, et la banque a un 7 ; si vous tirez un dix ou une figure, vous passez à 23 et vous perdez, mais si vous ne tirez pas et que la banque tire un dix ou une figure, elle fait 17 et vous perdez aussi. Que faire ? L'analyse complète des probabilités de ce jeu montre que, dans ce cas de figure, vous avez 33 % de chances de gagner si vous tirez une carte, alors que, si vous n'en tirez pas, vos espérances de gain tombent à 26,2 %. Avec 13 dans votre jeu et 7 à la banque, il faut donc tirer une carte.

Le black-jack possède la propriété intéressante que, s'il est pratiqué par un joueur connaissant toutes les probabilités et jouant rationnellement, l'avantage du casino est minime, comparé, par exemple, à la roulette ou à la boule.

Comme il y a treize valeurs de cartes différentes, de l'as au Roi, la probabilité initiale d'avoir une carte de valeur donnée est de 1/13 sauf pour le dix, pour lequel elle est de 4/13, puisque quatre cartes valent 10 (le dix, le valet, la dame et le roi). Cependant, en cours de jeu, au fur et à mesure que les cartes sont tirées du sabot, il peut y avoir des variations dans les probabilités. Par exemple, si de nombreux as sont tirés au début de la partie, la probabilité d'en tirer un dans la deuxième partie du sabot va chuter et devenir inférieure à 1/13. Ces changements subtils de pourcentages concernent chaque carte. Ils peuvent affecter la stratégie optimale et faire basculer l'avantage dans le camp du joueur. Mais, pour cela, il faut tenir le compte précis des cartes qui passent, ce que fait Raymond, le personnage autiste incarné par Dustin Hoffman dans *Rain Main*, et, surtout, connaître sur le bout des doigts l'évolution des probabilités et de la stratégie optimale en fonction de la distribution des cartes restant dans le sabot.

Pour calculer les probabilités au black-jack et examiner toutes les combinaisons, il faut un ordinateur. Dès les années soixante-dix, Edward Thorpe, professeur de mathématiques au Massachusetts Institute of Technology, a, le premier, effectué cette analyse (voir notre rubrique "Magazine") et a gagné plusieurs dizaines de milliers de dollars avant de se faire refuser l'accès des salles de casino. A l'époque, il avait utilisé l'ordinateur PDP11 du MIT. Aujourd'hui, un simple tableur et un micro-ordinateur suffisent.

La première étape consiste à entrer la valeur des probabilités de tirage de chaque carte, du 1 au 10, en haut de la feuille de calcul. En les modifiant par la suite, on fera recalculer à volonté toutes les probabilités automatiquement par le tableur. L'étape suivante consiste à déterminer les différentes issues possibles du point de vue du croupier. Comme nous l'avons vu, il tire des cartes tant que son total n'atteint pas 17 ; lorsqu'il s'arrête, son total peut donc être 17, 18, 19, 20, 21 ou plus de 21. Pour chaque total inférieur à 17, on calcule les probabilités pour le croupier de terminer sur chacune des six valeurs finales possibles, en utilisant les pourcentages des cartes restantes. On commence par 16, où la probabilité de finir à 17 corres-

TABLEAU DES PROBABILITÉS DE GAIN (en pourcentage)

Total du joueur \ Carte du croupier	1 ou 11	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21	69,4	88,5	88,8	89,1	89,4	90,2	92,5	93,0	93,9	88,8
20	58,0	76,5	77,1	77,8	78,5	80,1	84,7	86,1	81,9	54,6
19	46,5	63,8	64,9	65,9	66,9	69,5	76,9	73,3	46,8	43,5
18	34,8	50,7	52,1	53,6	55,0	58,9	63,1	37,3	34,8	32,4
17	23,0	36,9	38,8	40,7	42,7	42,3	26,2	24,5	22,8	21,2
16	23,0	36,9	38,8	40,7	42,7	42,3	(26,4)	24,5	22,8	21,2
15	23,0	36,9	38,8	40,7	42,7	42,3	(28,5)	(26,1)	(23,3)	21,2
14	23,0	36,9	38,8	40,7	42,7	42,3	(30,6)	(28,1)	(25,1)	(21,8)
13	(23,1)	36,9	38,8	40,7	42,7	42,3	(33,0)	(30,2)	(27,0)	(23,4)
12	(24,9)	36,9	38,8	40,7	42,7	42,3	(35,5)	(32,5)	(29,1)	(25,2)

Les chiffres figurant entre parenthèses indiquent les cas pour lesquels le joueur doit tirer une autre carte. La probabilité de tirer une carte de valeur donnée est de 1/13 ou 4/13 pour le 10.

pond à celle de tirer un as, à 18 celle de tirer un 2, etc. En dessous de 16, les choses sont un petit peu plus compliquées. En effet, toutes les cartes ne donnent pas un total supérieur ou égal à 17, et le croupier doit pourtant tirer une autre carte. Prenons un exemple en début de sabot, où les probabilités de tirer chaque carte sont de 1 sur 13 : à 15, la probabilité, pour la banque, de finir à 18 s'obtient en additionnant celle de tirer un 3 (ce qui donne directement 18) – 1 chance sur 13 – et celle de tirer un as (ce qui donne 16) – 1 chance sur 13 – et en multipliant par la probabilité de finir à 18 lorsqu'on a 16, laquelle est elle aussi de 1 sur 13 puisqu'elle correspond au tirage d'un 2. La probabilité pour la banque de finir à 18 lorsqu'elle a 15 est donc de 1/13 + 1/13 x 1/13, soit 8,28 %. En procédant ainsi à reculons à partir de 16, on peut utiliser les probabilités intermédiaires. Qu'arrive-t-il si le croupier, à 10, tire un 4 ? Pour le savoir, il suffit d'utiliser la table des probabilités pour 14 qui, elle-même, dépend de celles pour 15 et 16.

Une fois les chances du casino évaluées, il reste à calculer celles du joueur. Il est évident qu'en dessous de 12 le joueur a intérêt à tirer une carte, puisqu'il n'a aucune chance de dépasser 21. A partir de 12, il y a risque : il faut donc évaluer les probabilités avec et sans retirage, pour chaque total du joueur entre 12 et 21 et pour chaque valeur de la carte du croupier entre 1 et 10. Si le joueur ne tire pas de carte, s'il a 19 par exemple, sa probabilité de gagner correspond à celle que connaît le casino de faire 17, 18 ou plus de 21.

Si le joueur décide de retirer, il lui faut faire un calcul analogue à celui effectué pour le croupier, en partant de ce qui se passe à 20 (on admet qu'il ne tire pas à 21, puisqu'il ne peut pas faire mieux). Une fois les probabilités calculées pour 20, on détermine celles pour 19 en utilisant celles pour 20 et ainsi de suite jusqu'à 12. On peut alors combiner les résultats des deux tableaux, avec et sans retirage, pour arrêter la stratégie optimale. Le tableau ci-dessous, calculé avec Excel, donne les probabilités de gain du joueur pour chaque total entre 12 et 21, en fonction de la carte détenue par le croupier, avec les probabilités initiales de tirage des cartes (1/13). Les chiffres entre parenthèses indiquent les cas où il faut tirer une autre carte ; dans tous les autres cas, il faut s'arrêter.

Lorsqu'on modifie les pourcentages de chaque carte restant dans le sabot du croupier, le tableur recalcule automatiquement toutes les valeurs. On s'aperçoit, par exemple, que si la probabilité de tirer un as diminue, les chances de gain du joueur augmentent sensiblement, et que sa stratégie optimale se modifie. En explorant les diverses possibilités, il est loisible de définir des règles et même une méthode pour gagner. Mais nous ne vous conseillons pas de vous présenter dans un casino avec votre portatif : il est probable qu'on vous en interdirait l'accès. Si vous pouvez tout mémoriser, les tables de probabilités, les cartes qui passent, et tout combiner sans l'aide de l'électronique, vous aurez alors un avantage sur le casino de 0,5 % à 1 %, ce qui signifie qu'il vous faudra une centaine de coups pour doubler votre mise, si tout va bien. ●

À VOUS DE JOUER

Nous vous proposons de résoudre un autre problème de combinatoire complexe. Un distributeur automatique vend des tickets dont le prix est de 5 F. La machine accepte les pièces de 5 et 10 F et rend la monnaie sur 10 F, à condition qu'il lui reste des pièces de 5 F en réserve. Elle démarre à vide, sans aucune monnaie, et on suppose que la moitié des voyageurs a des pièces de 5 F alors que l'autre moitié n'a que des pièces de 10 F. Quelle est la probabilité pour que la machine ne soit jamais dans l'impossibilité de rendre la monnaie après avoir vendu dix, cent ou n tickets ?

FRANCE
7, av Audra 92700 COLOMBES
TEL : (1) 47 81 10 11 FAX : (1) 42 42 37 10

SienerSoft
augmenter votre productivité

SUISSE
Jurastasse 3 2502 BIEL-BIENNE
TEL : (032) 22 57 43 FAX : (032) 23 43 68

ANSI SQL DBMS POUR PROGRAMMEURS ET DEVELOPPEURS :
OCELOT SQL
POUR MOINS DE 1 900 FF

Si vous développez avec C ou Basic, il vous manquera certainement une Base de Données relationnelle qui ne nécessite pas des centaines de lignes de programmation même pour une application toute simple. OCELOT vous offre tout le language SQL sous Turbo C, Turbo Pascal, Microsoft C, Quick, Micro Focus Cobol, Microsoft Cobol.

FONCTIONS PRINCIPALES :
* 320 K Ram suffisent
* Très rapide
* Compatible DB2
* Intégrité référentielle

VERSION MONOPOSTE :
Basic/C/Pascal..... 1 895 FF ttc
Cobol..... 3 749 FF ttc

VERSION MULTIPOSTE
Tout language..... 5 100 F ttc

AUGMENTER LA VIE DE VOTRE DISQUE DUR :
SPINRITE II

Les utilisateurs de disques durs soucieux de préserver leurs précieuses données contre les risques d'écrasement ou des défauts, ont dorénavant un système de protection facile et efficace.SPINRITE II analyse les surfaces de votre disque dur et remplace ses mauvais secteurs.

FONCTIONS PRINCIPALES :
* Reformat low level non destructive des partitions DOS en quelques minutes
* Augmente la vitesse d'accès au disque en optimisant l'interleave du lecteur
* Compatible toutes partitions DOS 2.1
* Détecte et répare toutes les pannes des Disque Dur
* Générateur de report (activités techniques)
* Fonctionne avec controleurs MFM,RLL,ERLL

SPINRITE II..... 1 000 FF ttc

LE MEILLEUR DESASSEBLEUR QUE NOUS AVONS JAMAIS VU*:
SOURCER 486

SOURCER est un désassembleur qui crée des commentaires détaillés de source ainsi que des listings de mémoire et de fichiers Binary.
Un analyseur et un simulateur de données résolvent les articles des données sur des segments multiples tout en commentant les appels d'interruption, 1/0 et plus. La nouvelle version supporte 8088/87 à 80386/87, 80486 et instructions V/20 et V/30. Bios Pré-Processor permet de créer des listings de source de votre BIOS. Il identifie les points d'entrée, les points spécifiques de ROM et RAM.

FONCTIONS PRINCIPALES
* Recouvre les sources perdues
* Modifie vos fichiers
* Reconnait les instructions 8088-80486
* Augmente les fonctions du Bios

SOURCER ..... 1 156 FF ttc
SOURCER avec BIOS ..... 1 500 FF ttc
* *P C Magazine du 17/1/89 Version Francaise fin novembre 1990*

LOGICIEL DE DIAGNOSTIC ELU PAR PC MAGAZINE EDITOR CHOICE
AMIDIAG

AMIDIAG est un utilitaire de diagnostic du système : RAM, Disque dur, Lecteur, Carte Vidéo, Clavier et ports I/O. Il est compatible avec le 286, 386 et 486.

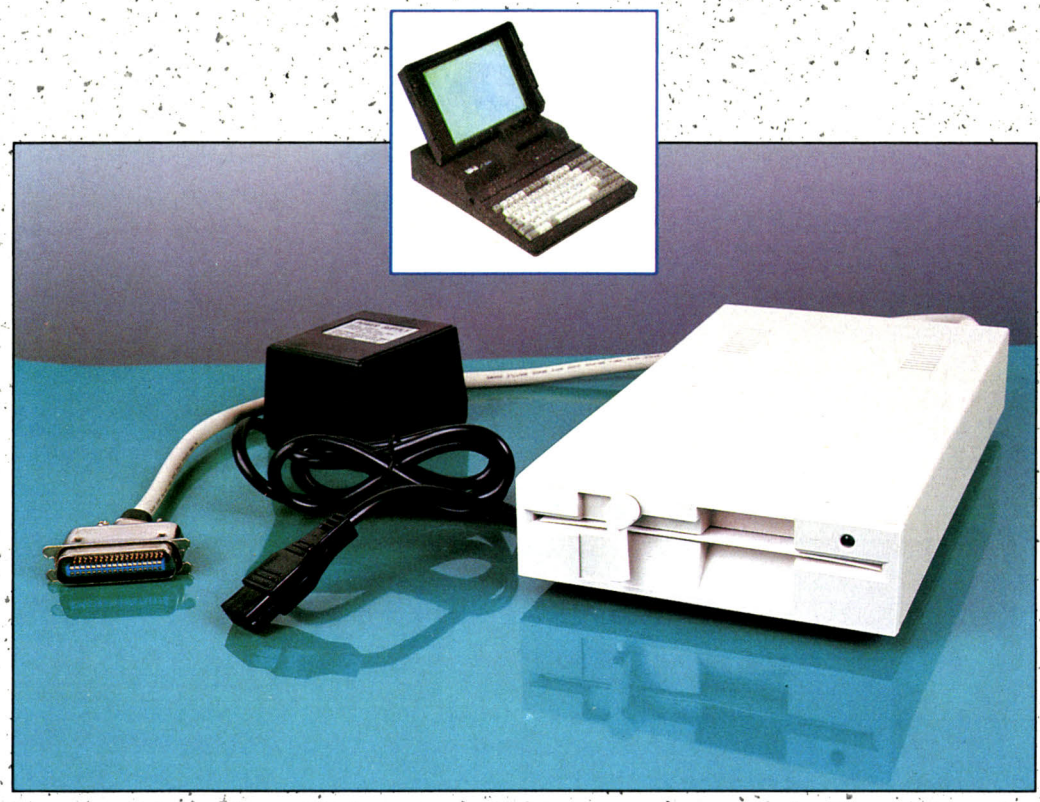
Ce nouvel outil de diagnostic est la version avancée des routines de contrôle AMI BIOS (power on self test). Les fabricants de AMIDIAG ont développé de logiciel tout en se basant sur leur riche expérience de problèmes émanant du hardware.
Puissance, facilité d'emploi et prix bas décrivent AMIDIAG C'est un utilitaire nécessaire pour tout ordinateur et tout utilisateur soucieux de conserver son matériel.

FONCTIONS PRINCIPALES
* Supporte le 286/386/486
* Très facile à utiliser
* Represantation visuelle du RAM
* Rapports précis

AMIDIAG..... 1 000 FF ttc

SVM 80 - Service lecteur n° 70, voir page 38

OFFREZ L'OPTION 5"1/4 A VOTRE PORTABLE AMSTRAD ALT 286 / 386 SX



Le lecteur de disquettes externe RF552AL, pour portables AMSTRAD ALT 286 et ALT 386 SX, allie performance et qualité pour un prix très intéressant : moins de 2 000 F (prix public TTC).

Constitué d'un boîtier métallique, il se connecte au portable par une prise Centronics et est livré avec une alimentation externe. Grâce à ce lecteur, vous pourrez ainsi exploiter ou transférer vos données sur disquette 5"1/4.

Nous disposons également d'autres modèles de lecteurs externes pour :

- portables TOSHIBA, EPSON, SHARP, COMPAQ, ZENITH...
- IBM PC XT, AT, PS/2, AMSTRAD PC et compatibles...
- ATARI et AMIGA.

Ces matériels sont disponibles dans la plupart des points de vente micro.

Toutes les marques citées sont des marques déposées.

Distributeur :
GUILLEMOT INTERNATIONAL
BP 2 - 56200 LA GACILLY - FRANCE
FAX : 99 08 94 17
TELEX : 740571F

✂ Merci de me faire parvenir la liste des revendeurs les plus proches.

NOM.....

(SOCIETE).....

ADRESSE.....

.....CP.....

VILLE.....TEL.....

aMIE LE PRO.



LES CADEAUX aMIE

* POUR L'ACHAT D'UNE CONFIGURATION

Cadeau N° 1 : RABAIS 500 F sur IMPRIMANTE
Cadeau N° 2 : RABAIS 600 F sur IMPRIMANTE
Cadeau N° 3 : RABAIS 800 F sur IMPRIMANTE
Cadeau N° 4 : RABAIS 1.000 F sur IMPRIMANTE
Cadeau N° 5 : RABAIS 1.200 F sur IMPRIMANTE
Cadeau N° 6 : RABAIS 1.500 F sur IMPRIMANTE

AMSTRAD
2e DU PC EN FRANCE

1 AN DE MAINTENANCE SUR SITE 690 F

PC 3086
- Microprocesseur 8086 16 bits
- Vitesse 8 MHz
- Mémoire RAM 640 Ko
- Compatible VGA-EGA-CGA-MDA et HERCULES
- Clavier Style AT 102 touches
- MS-DOS 3,3

Configuration	MONO.	COUL.
SD 3" 1/2	**6.100 F** * Cadeau n° 1	**7.300 F** * Cadeau n° 2
HD + 30	**9.100 F** * Cadeau n° 2	**10.300 F** * Cadeau n° 3

PC 3286
- Microprocesseur 80286 16/32 bits
- Vitesse 16 MHz
- Mémoire RAM 1 Mo extensible à 2, 4, 8, 16 Mo
- Compatible VGA-EGA-CGA-MDA et HERCULES
- Clavier compatible AT S/W, 102 touches
- MS-DOS 3,3

Configuration	MONO.	COUL.
SD 3" 1/2	**10.600 F** * Cadeau n° 2	**11.800 F** * Cadeau n° 3
HD + 40	**13.030 F** * Cadeau n° 3	**14.200 F** * Cadeau n° 4

PC 3386
- Microprocesseur 80386
- Vitesse 16 MHz
- Mémoire RAM 1 Mo
- Compatible VGA - EGA - CGA - MDA et HERCULES
- Clavier compatible AT S/W, 102 touches
- MS-DOS 3,3

Configuration	MONO.	COUL.
HD	**16.500 F** * Cadeau n° 3	**17.700 F** * Cadeau n° 4

COMMODORE
2e CONSTRUCTEUR MONDIAL DE MICRO-ORDINATEURS

1 AN DE MAINTENANCE SUR SITE 690 F

PC 20 + WORKS
- Microprocesseur 8088
- Vitesse 4,77 - 7,16 - 9,54 MHz
- Mémoire RAM 640 Ko
- Vidéo HERCULE VGA
- Clavier 102 touches
- MS-DOS 4.01, GW BASIC

Configuration	MONO.	COUL.
SD + HD 20	**6.990 F** * Cadeau n° 1	**8.990 F** * Cadeau n° 3

PC 35 + WORKS
- Microprocesseur 80286
- Vitesse 6 - 8 - 12 MHz
- Mémoire 1 Mo
- Vidéo HERCULE VGA - CGA - EGA
- Clavier 102 touches
- MS-DOS 4, GW BASIC

Configuration	MONO.	COUL.
SD + HD 20	**10.990 F** * Cadeau n° 4	**12.990 F** * Cadeau n° 5

PORTABLE C 286 LT
- Mémoire RAM 1 Mo ext. à 5 Mo
- Disque dur 20 Mo
- Écran couleur LCD VGA rétro-éclairé
- Clavier 85 touches
- MS-DOS 4.01

19.990 F
* Cadeau n° 6

AVA
LA STAR DU PC

1 AN DE MAINTENANCE SUR SITE 690 F

AVA 1000
- Microprocesseur 8088
- Horloge cadencée à 4.77, 9.54 MHz
- Interface série et parallèle
- Mémoire 640 Ko
- Lecteur 360 Ko
- Boîtier baby AT
- Support co-processeur 8087
- Clavier 102 touches azerty

Configuration	MONO.	COUL. VGA
SD	**3.990 F**	**6.490 F** * Cadeau n° 1
SD + HD 30	**6.180 F** * Cadeau n° 1	**8.790 F** * Cadeau n° 2

AVA 2000
- Microprocesseur 80286
- Horloge cadencée à 8 - 12 MHz
- Interface série et parallèle
- Mémoire 1 Mo ext. 4 Mo
- Lecteur 1.2 Mo
- Boîtier baby AT
- Support co-processeur 80287
- Clavier 102 touches azerty

Configuration	MONO.	COUL. VGA
SD	**5.290 F** * Cadeau n° 1	**7.590 F** * Cadeau n° 1
SD + HD 30	**7.490 F** * Cadeau n° 2	**9.870 F** * Cadeau n° 3

AVA 3000
- Microprocesseur 80386 SX
- Horloge cadencée à 12 - 16 MHz
- Interface série et parallèle
- Mémoire 1 Mo ext. 4 Mo
- Lecteur 1.2 Mo
- Boîtier baby AT ou minitower
- Support co-processeur 80387SX
- Clavier 102 touches azerty

Configuration	MONO.	COUL. VGA
SD	**8.890 F** * Cadeau n° 2	**11.200 F** * Cadeau n° 3
SD + HD 30	**11.080 F** * Cadeau n° 3	**13.390 F** * Cadeau n° 4

Offre valable jusqu'au 28 Février 91.

LES Plus d'aMIE

COMMANDEZ 43.57.48.20



- GARANTIE 2 ans
- ESCOMPTE 2 % pour paiement comptant
- CRÉDIT 4 mensualités sans intérêt*
- REPRISE Votre vieil ordinateur Atari ou Amiga repris à 50 % de sa valeur**
- REMISES aux collectivités et comités d'entreprise.

* Après acceptation du dossier
** Pour tout achat d'une unité centrale de plus de 5 000 F.

FAX : 47.00.50.51

VPC	11, bd Voltaire 75011 Paris	**43.57.48.20**
ATARI	11, bd Voltaire 75011 Paris	**43.57.96.89**
AMIGA	11, bd Voltaire 75011 Paris	**43.57.96.18**
PC	19, bd Voltaire 75011 Paris	**43.38.18.09**
SERVICE TECHNIQUE / **OCCASION**	13, passage du Jeu-de-Boule 75011 PARIS	**43.38.46.40**
MARSEILLE LOISIRS	69, cours Lieutaud 13006	**(16) 91.42.50.42**
MARSEILLE PC	69, cours Lieutaud 13006	**(16) 91.47.74.11**

A RETOURNER A : AMIE VPC 11, BD VOLTAIRE 75011 PARIS

NOM _____
ADRESSE _____
VILLE _____
CODE POSTAL |_|_|_|_|_| TÉL. _____
MON ORDINATEUR _____

(Tous nos prix sont TTC, les promotions ne sont pas cumulables).

DESIGNATION	QUANT.	PRIX	MONTANT
FRAIS D'ENVOI*			

POSTE 50 F / TRANSPORTEUR 90 F PAR COLIS C.R. 70 F TOTAL

☐ CHEQUE ☐ CCP ☐ CARTE BLEUE ☐ CARTE CLUB AMIE

|_|_|_|_|_| DATE D'EXPIRATION

|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

DATE _____ SIGNATURE

SVM 80 - Service lecteur n° 72, voir page 38

SCOR - SVM 02.91 - RC 86 B 2526.



INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE

99 avenue du Général Leclerc 94700 MAISONS-ALFORT
Tél : 43 68 12 12 • Fax : 43 96 59 71

LOCATION • OCCASIONS : nous consulter

Concessionnaire Agréé **Apple**
Amstrad
Atari
Commodore
Epson
Tandon
Victor

AMSTRAD

Gamme XT 1640

PC 1640 SD Couleur **5.893 F HT**
PC 1640 DD Couleur **6.700 F HT**
Livrés avec INTÉGRALE PC +
PC 1640 HD30 Couleur **8.430 F HT**
Livré avec QUATTRO
Option imprimante Amstrad 3160 **1.265 F HT**

Gamme XT 3086

PC 3086 SD 14 HRCD **7.590 F HT**
PC 3086 DD 14 HRCD **8.540 F HT**
PC 3086 HD30 14 HRCD **9.965 F HT**
Livrés avec MS/DOS 3 et Works II de Microsoft.
Matériel garanti 2 ans.
Option lecteur supplémentaire (3" 1/2 ou 5" 1/4) **1.000 F HT**

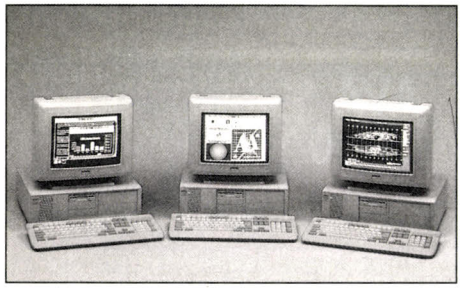
Gamme AT 3286-3386 SX

PC 3286 HD40 1Mo RAM 16 Mhz VGA couleur lecteur 3" 1/2 **12.340 F HT**

PC 2386 HD65 4Mo RAM 20 MHz VGA couleur lecteur 3" 1/2 1,44 Mo **18.040 F HT**

PC 3386 SX HD40, 1Mo RAM, 20 Mhz, VGA couleur, lecteur 3" 1/2 1,44 Mo **15.190 F HT**

Matériel garanti 2 ans.



COMMODORE

PC 35-III AT 286 VGA monochrome, ports série et parallèle, clavier 102 touches, 1 lecteur 3" 1/2 1,44 Mo, HD 20 Mo, 1 Mo RAM + souris compatible Microsoft : **9.260 F HT**

PC 50 AT 386 SX VGA couleur, ports série et parallèle, clavier 102 touches, 1 lecteur 3" 1/2 1,44 Mo, HD 40 Mo, 1 Mo RAM + souris compatible Microsoft : **18.990 F HT**

Promo Éducation PC 30 livré avec 3 logiciels : Nathalie 3 (Traitement de textes), EBP Bourse (Gestion, Multiportefeuilles de valeurs boursières), EBP Expert (Génération de systèmes experts) : ***nous consulter***

Option Imprimante : **1.250 F HT**

PC/AT ISF

PC AT Mini Tower 286 12 MHz, 1 Mo, HD 40 Mo, ports série et parallèle, 1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo, VGA couleur, souris compatible Microsoft, DOS 4.01 : **12.500 F HT ***

PC AT Mini Tower 386 20 MHz, 2 Mo, HD 80 Mo, ports série et parallèle, 1 lecteur 5" 1/4 1,2 Mo, VGA couleur, souris compatible Microsoft, DOS 4.01 : **17.900 F HT ***

**** Ces prix comprennent 1 an de maintenance sur site gratuite.***



LES PORTABLES !

NOUVEAU ! NOUVEAU ! NOUVEAU !

AMSTRAD ALT 386 SX

16 MHz 1 Mo RAM, HD 40 Mo, LCD rétro-éclairé, VGA 2 ports série et parallèle 1 lecteur 3" 1/2, 1,44 Mo, DOS 3.3 **19.855 F HT**

NOUVEAU ! NOUVEAU ! NOUVEAU !

AMSTRAD ALT 286

16 MHz, 1 Mo RAM, HD 20 Mo, LCD rétro-éclairé, VGA, 2 ports série et parallèle, 1 lecteur 3" 1/2, 1,44 Mo, DOS 3.3 **15.900 F HT**

VICTOR V 86 P 80 C 86 10 MHz

640 Ko RAM, 2 ports série et parallèle, écran LCD double-twist, 1 lecteur 720 Ko, HD 20 Mo, DOS 4.0, GW- Basic **9.490 F HT**

DISQUES DURS

Carte Disque Dur 20 Mo	**2.280 F HT ***
Carte Disque Dur 30 Mo	**2.780 F HT ***
Carte Disque Dur 40 Mo	**3.785 F HT ***

**** Préparation et installation comprises.***

TANDON

PCA/12 SL AT 286 12 MHz

clavier 102 touches, 640 Ko VGA monochrome, ports série et parallèle, 1 lecteur 5" 1/4, 1,2 Mo, HD 40 Mo, DOS 4.01 **13.500 F HT**

TARGET 386 SX AT 386 16 MHz

1 Mo RAM, HD 40 Mo, VGA monochrome, clavier 102 touches, ports série et parallèle, 1 lecteur 5" 1/4, 1,2 Mo, DOS 4.01 **17.990 F HT**

VICTOR

V 286 M AT 286 12 MHz

1 Mo RAM, HD 40 Mo, 2 ports série, clavier 102 touches, lecteur 1,44 Mo, 1 interface parallèle, VGA couleur, emplacement pour cartouche Add-Pack 40 Mo, DOS 4.01 et Windows **16.150 F HT**

V 386 MX AT 386 16 MHz

1 interface parallèle, 2 ports série, clavier 102 touches, lecteur 1,44 Mo, 1 Mo RAM, HD 80 Mo, VGA couleur, DOS 4.01 et Windows **23.790 F HT**

IMPRIMANTES

EPSON

LX 800 (Imp. 9 aiguilles-80 col.)	**1.950 F HT**
LX 850 (Imp. 9 aiguilles-80 col.)	**2.730 F HT**
LQ 500 (Imp. 24 aiguilles-80 col.)	**2.990 F HT**
LQ 550 (Imp. 24 aiguilles-80 col.)	**3.700 F HT**
LQ 1050 + (Imp. 24 aiguilles-132 col.)	**7.700 F HT**

STAR

LC 10 (Imp. 9 aiguilles)	**1.890 F HT**
LC 10 couleur (Imp. 9 aiguilles)	**2.490 F HT**
LC 15 (Imp. 9 aiguilles-136 col.)	**3.690 F HT**
LC 24-10 (Imp. 24 aiguilles)	**3.090 F HT**
LC 24-200 couleur (Imp. 24 aiguilles)	**3.860 F HT**
LC 24-15 (Imp. 24 aiguilles-136 col.)	**4.620 F HT**

D'autres marques sont à votre disposition.

PÉRIPHÉRIQUES

LECTEURS DE DISQUETTES

5" 1/4	360 Ko	Interne	**550 F HT**
5" 1/4	1,2 Mo	Interne	**670 F HT**
3" 1/2	720 Ko	Interne	**580 F HT**
3" 1/2	1,44 Mo	Interne	**670 F HT**
5" 1/4	1,2 Mo	Externe	

TARIF SPÉCIAUX : Associations, Fonctionnaires, Membres de Comités d'entreprise ...

SVM 80 - Service lecteur n° 73, voir page 38

ENSEIGNEMENT FORMATION



LES COMPTES DE MARIANNE

Le logiciel Marianne fait ses comptes est réalisé par le groupe informatique de l'Inspection académique du Bas-Rhin pour le ministère de l'Economie et des Finances. Il vient suppléer un document papier, auparavant distribué par ce ministère aux enseignants du primaire. Objectif : rendre accessibles aux enfants des cours moyens des notions économiques et budgétaires. A partir du budget familial, ce didacticiel donne aux élèves des éléments d'information sur le budget de l'Etat, la TVA, les excédents, le déficit... Mille disquettes de ce logiciel devraient être distribuées, à titre expérimental, dans les écoles alsaciennes.

LICENCES MIXTES

Un premier lot de sept logiciels ont été retenus (sur soixante-dix-huit examinés) par le ministère de l'Education nationale dans le cadre des licences mixtes. Il s'agit, pour l'aide à l'orientation, des Ateliers d'évaluation (Hatier, 2 000 F TTC) et de Job Orientation Plus (DGP Stratégies : 6 000 F TTC, prix entreprises ; 2 990 F, prix associations ; 1 490 F, prix licence mixte). Pour les traceurs de courbes en mathématiques : Graph'x (Softia, 350 F TTC en version monoposte, 720 F en version établissement). Pour le traitement de la cartographie en géographie, Cartax (Nathan Logiciels, prix non encore fixé). Pour le soutien remédiation, trois logiciels ont été retenus : Lire les auteurs (Jeriko, 400 F TTC en version monoposte, 500 F en version établissement) ; Compréhension de l'écrit (Jeriko, 700 F TTC en version monoposte, 900 F en version établissement) ; Lirebel (Chrysis, 650 F TTC en version monoposte, 950 F en version établissement, IBM et compatibles ou nanoréseau).

Tous ces logiciels fonctionnent sur IBM et compatibles, les prix sont des prix licence mixte. Attention ! Cette liste n'est pas exhaustive. Elle sera complétée dans les mois à venir. Par ailleurs, le ministère souligne l'intérêt pédagogique de deux produits en soutien remédiation qui n'ont pourtant pas été retenus : Lucil de Vendôme Formation et Langagiciel de la société Apprentissage et Logiciels.

DÉCLIC LECTURE

Logiciel d'apprentissage de la lecture de base, Déclic Lecture peut être utilisé en complément du cours préparatoire, dans les activités de soutien ou dans les établissements spécialisés. Lettres, syllabes, mots, phrases... : le logiciel comprend neuf programmes distincts.

L'élève doit, par exemple, reconnaître les deux lettres identiques de deux syllabes séparées, ou les deux syllabes de deux mots distincts. Dans ce cas, les deux syllabes reconnues se rassemblent pour former un troisième mot. Ce didacticiel est édité et commercialisé par le CRDP de Montpellier, en version nanoréseau (400 F TTC), Amstrad CPC ou IBM et compatibles en disquettes 5 pouces 1/4 ou 3 pouces 1/2 (600 F TTC).



UN MONSTRE POUR PROFESSEUR

L'histoire, l'orthographe et l'anglais en jouant

Donnez à l'élève le rôle du chevalier sans peur et sans reproche, confiez-lui pour mission de combattre l'horrible Roi Littré, son professeur : il restera attentif tout au long du jeu, ou, plus exactement, de la leçon et des exercices. C'est du moins le pari qu'ont fait les éditions Retz en lançant, l'an dernier, deux jeux d'aventures éducatifs destinés aux enfants de onze à quatorze ans : Le labyrinthe d'Errare (perfectionnement en orthographe) et Le labyrinthe aux mille calculs (perfectionnement en mathématiques). Cette année, quatre nouveaux logiciels sont édités, qui reposent sur le même principe : celui du jeu de rôle. Le résultat est à la fois drôle et convaincant.



La planète Morphintax est peuplée d'êtres étranges, les Roulasses, les Borets et les Flaquimarions. C'est en triomphant de ces monstres de l'édition (on aura reconnu derrière le masque Larousse, Robert et Flammarion) que l'élève (âgé de 9 à 12 ans) pourra se perfectionner en vocabulaire. Pour sortir du labyrinthe de Lexicos, il lui faudra identifier préfixes et radicaux, repérer barbarismes et onomatopées, distinguer homonymes et synonymes. Avec Le labyrinthe d'Anglomania 1 et 2 (deux logiciels différents pour deux niveaux, 8-10 ans et 11-14 ans), le joueur se trouve, cette fois, dans les marais du Lochness en compagnie d'affreux gnomes, à la recherche du perroquet Polly. Pour le retrouver, il devra faire ses preuves dans la langue



de Shakespeare, répondre à des questions de plus en plus insidieuses. Le logiciel ne se contente pas d'enregistrer les bonnes et les mauvaises réponses. Il les commente, règles de grammaire et de syntaxe à l'appui. Enfin, avec Le labyrinthe des Pharaons, l'élève (9-2 ans), perdu au cœur des pyramides ou en guerre contre les Hittites, pourra se plonger dans un bain de civilisation égyptienne et combler d'éventuelles lacunes en histoire.

Tous ces logiciels sont commercialisés par les éditions Retz-Nathan Logiciels au prix de 275 F TTC pour IBM et compatibles, Amiga et Atari, et au prix de 225 F TTC pour Amstrad CPC. Ils existent en disquettes 5 pouces 1/4 et 3 pouces 1/2.

ÉLECTRONIQUE

L'éditeur Stud-I lance deux logiciels de formation à l'électronique. Microlab, laboratoire de simulation sur ordinateur, est articulé autour de cinq modules indépendants (4 900 F HT le module) : circuit en continu, circuits alternatifs, semi-conducteurs, circuits intégrés, électronique numérique. Objectif : appliquer, par la résolution de problèmes, les notions fondamentales acquises dans un cours de base en électronique et manipuler à l'aide de l'ordinateur des instruments de mesure (oscilloscopes, multimètres, etc.), des données (composants du circuit) et des équations permettant de résoudre les problèmes sur circuit. Il est destiné aux élèves de BTS, des grandes écoles, ou aux adultes en formation continue. Le second logiciel, Workbench, est un atelier expérimental d'électronique sur ordinateur, grâce auquel l'élève (BEP/CAP, BAC ou BTS électronique) peut apprendre à construire des circuits électroniques cohérents. Il se décompose en deux modules qui traitent respectivement d'électronique analogique et digitale (6 900 F HT chaque module).

LOGITHÈQUE

Le CURL (Centre universitaire de ressources pour les logiciels) met à la disposition des enseignants et formateurs des catalogues recensant les didacticiels et CD-ROM à destination des établissements secondaires et universitaires. A chaque thème (technologies, sciences physiques, sciences naturelles, langues, etc.) correspond un catalogue de logiciels (20 F le catalogue) diffusé par le CRDP de Paris. Pour les obtenir : CURL, université Pierre et Marie-Curie, BP 225 Tour 25, 4, place Jussieu, 75252 Paris Cedex 05.

QUÉ VIVA EL CD-ROM

Après le CD-ROM d'apprentissage de l'anglais, Mediaconcept Technologies annonce qu'un CD-ROM destiné à l'apprentissage de l'espagnol (niveau 4) sera disponible dès le mois de février. Son prix : 9 950 F HT (manuel utilisateur et formateur compris).

LITTÉRATURE DU MONDE

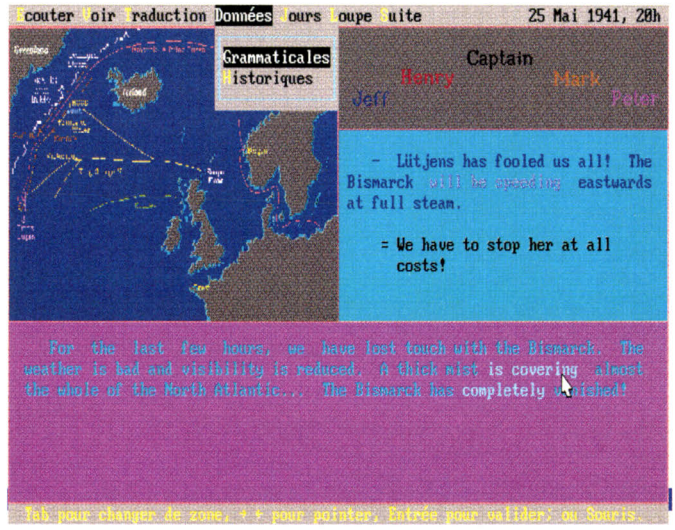
Une vingtaine de textes "disséqués" à l'écran

Créée il y a un an par Michel Gauthier, professeur de linguistique à l'université de Paris V, la société Mireille s'est spécialisée dans l'élaboration de logiciels permettant une lecture approfondie de textes français (*l'Albatros* de Baudelaire, *le Blé en herbe* de Colette, *le Grand Meaulnes* d'Alain-Fournier...) mais aussi étrangers (*Werther* de Goethe, *Noces de sang* de Lorca, *Sink the Bismarck* de Forester...). Les logiciels Mireille (Méthode informatique rapide pour l'étude interactive des littératures en langues étrangères et en langue maternelle) ont été conçus pour mêler, sur un même produit, connaissance de la littérature et apprentissage de la langue. Ils s'adressent aussi bien à des élèves préparant le bac qu'à des adultes en formation continue ou à des étudiants désireux d'éclairer leur lanterne à propos de l'une ou l'autre langue.

Ainsi, à partir de cet extrait de *Sink the Bismarck* de Forester (en version originale à l'écran), l'utilisateur peut s'atteler au vocabulaire et à la grammaire, mais aussi s'interroger sur le sens et le style de l'œuvre en appelant à l'écran un commentaire du texte ("bain de langue"), lui-même rédigé en version originale. S'il bute sur quelque point ardu, il pourra à tout moment en obtenir une traduction française. La superposition à l'écran de fenêtres de différentes couleurs autorise un accès simplifié aux explications grammaticales (on clique sur la fenêtre verte), aux traductions des commentaires (fenêtre rouge), du texte (fenêtre violette), etc.

Une vingtaine de textes sont disponibles, chacun faisant l'objet d'un didacticiel spécifique. Certains logiciels ne proposent que des explications mot à mot. D'autres offrent un entraînement à la traduction avec tableaux grammaticaux. D'autres enfin, dits de synthèse, combinent explication mot à mot, préparation au commentaire, entraînement à la traduction et à la reconstruction syntaxique de phrases en langues étrangères. De plus, quatre d'entre eux sont disponibles en version vocalisée.

Le plus complet de ces produits est sans aucun doute celui consacré au *Petit Prince* d'Antoine de Saint-Exupéry.



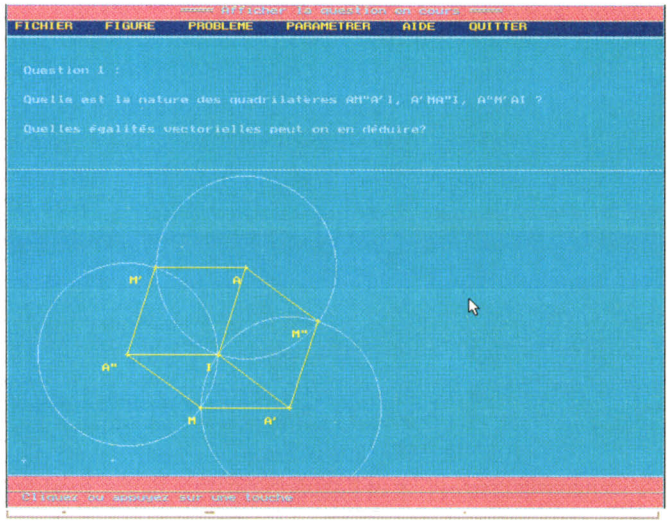
Il dispose à la fois d'une explication du texte mot à mot, d'abondants commentaires – disponibles en français, anglais, allemand, italien et espagnol – sur le fond et sur la forme, mais aussi d'un entraînement à la contraction de texte, ce qui permet d'aborder progressivement les notions de résumé et de synthèse. Un exercice particulièrement bien conçu, qui amène l'élève à mesurer l'incidence de tout changement de style sur le sens d'une œuvre.

Tous ces logiciels fonctionnent sur IBM et compatibles. Leur prix varie de 200 F à 1 800 F TTC (selon les versions : simples, de synthèse, vocalisées ou non...).

PYTHAGORAS ET GEO-PROBLEMES

Deux ateliers de géométrie

Pythagoras et Géo-problèmes sont deux outils de dessin et de calcul géométriques destinés aux élèves des collèges et des lycées. Ils sont édités respectivement par Hatier Logiciels et les éditions Crysis. Principale caractéristique de Pythagoras (niveau 5e, 4e) : pour toutes ses commandes, l'élève dispose d'icônes symboliques (droite, cercle, ciseaux, caractères) et d'un jeu d'outils affichés en permanence sur l'écran.

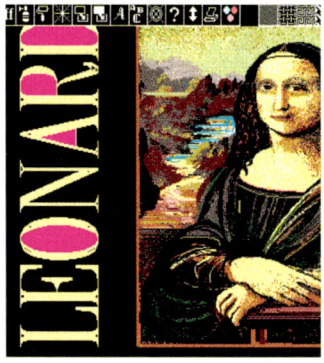


Pour construire ses figures, il utilise à la fois ces outils et une "règle", droite constituée de points comportant un + et un 0 à chaque extrémité. Ainsi, l'élève rentre les différentes valeurs de sa figure dans une fenêtre de messages située en bas de l'écran. A chaque fois que la figure est modifiée, ces valeurs se recalculent automatiquement sous ses yeux. Puis, il peut transformer sa figure à l'aide des outils de manipulation de la règle. Ces commandes permettent, par exemple, de multiplier par deux ou bien de réduire de moitié la longueur de la règle sans incidence sur l'angle, de la faire glisser dans telle ou telle direction, de tracer la bissectrice de l'angle, d'obtenir une rotation de 90° de la figure...

La construction d'une figure sur Géo-problèmes (logiciel destiné aux élèves de 4e, 3e, 2e) passe par l'utilisation de menus déroulants. L'élève sélectionne, par exemple, dans la fenêtre Figure la fonction Tracer. Puis il clique sur des lettres de l'alphabet affiché en haut de l'écran, attribue des valeurs aux différents points ainsi sélectionnés, et la figure se construit automatiquement. Il pourra ensuite, toujours par les commandes du menu, déplacer sa figure, l'effacer, la restaurer, évaluer la distance entre deux points, la longueur d'un segment, le périmètre d'un cercle, établir des relations entre deux droites, entre une droite et un cercle, etc.

Au menu également, une fenêtre Problèmes. Chrysis livre en effet, avec ce logiciel, deux problèmes (qui peuvent être traités suivant trois niveaux de difficultés) et édite, par ailleurs, deux logiciels (niveau collège et niveau lycée) contenant chacun une banque de douze problèmes. Grâce à un éditeur particulier, l'enseignant a également la possibilité de créer et d'intégrer au logiciel des problèmes de son choix.

Pythagoras de Hatier, 945 F TTC. Géo-problèmes de Chrysis, 590 F TTC en monoposte, 1 500 F en version établissement. La banque de douze problèmes : 250 F TTC. Il est à signaler que ce même éditeur propose un logiciel de trigonométrie, Trigo, destiné aux classes de seconde : 450 F TTC en monoposte, 1 200 F en version établissement. Ces trois logiciels fonctionnent sur IBM et compatibles, en disquettes 5 pouces 1/4 ou 3 pouces 1/2.



DESSIN

Le logiciel de dessin Léonard, édité par Hatier, dispose de toutes les fonctions d'un outil graphique classique : possibilité de tracer des formes géométriques présélectionnées ou de travailler à main levée, de choisir ses couleurs et de faire ses propres mélanges, de travailler sur deux écrans simultanément. Intérêt principal : toutes les caractéristiques sont affichées à l'écran. Il fonctionne sur compatible IBM avec 640 Ko et une souris Microsoft ou compatible. 470 F TTC.

DICTIONNAIRE

Recueillir, puis saisir et actualiser sur ordinateur toutes les expressions, locutions et autres tournures de la langue française qu'on ne trouve pas dans les dictionnaires "classiques" : c'est le projet fou de Jean Tillie. Il attend toutes vos suggestions au sein d'une association en cours de création, Ordico (dictionnaire sur ordinateur, comme son nom l'indique), 62, rue Perier, 78100 Saint-Germain-en-Laye.

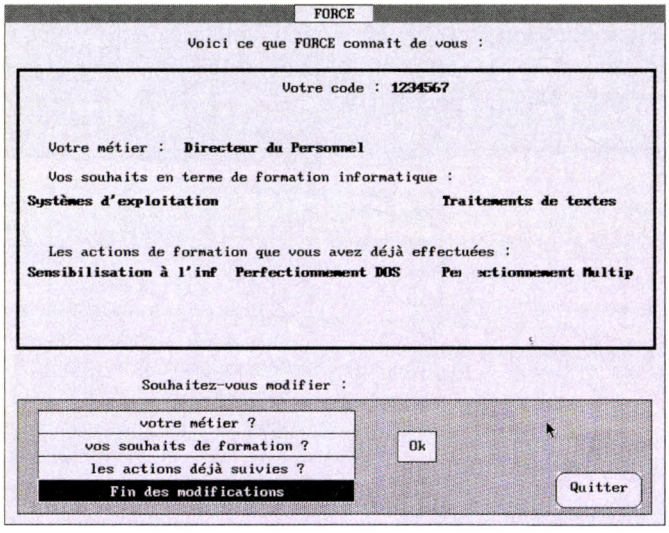
INITIATION À LA MICRO

L'association EPI (Enseignement public et informatique) diffuse un dossier d'initiation à la micro-informatique, réalisé par le Gredip (Groupe de recherche en didactique de l'informatique pédagogique). Destiné aux élèves des collèges et des lycées, mais aussi aux étudiants ou adultes en formation, "Micro-informatique transparente" est composé d'une trentaine de fiches pédagogiques accompagnées de transparents. Les différentes parties qui constituent l'ensemble du dossier sont suffisamment indépendantes pour permettre l'adaptation du cours à des publics de niveaux différents. Prix : 580 F TTC. Disponible auprès d'EPI, 13, rue du Jura, 75013 Paris.

FORMATION SUR MESURE

Un bon plan pour les stagiaires

On n'est jamais mieux servi que par soi-même. C'est sans doute pour ne pas faire mentir le dicton que le logiciel Force vous propose d'élaborer votre propre plan de formation. A l'origine du produit, Didasko, une entreprise spécialisée dans la formation et les nouvelles technologies, et la Société Générale, où il est actuellement en service dans une dizaine d'agences afin d'évaluer les besoins en formation bureautique du personnel. Après avoir fait la connaissance du futur stagiaire – et s'être informé sur son métier, les actions de formation qu'il a déjà suivies, les compétences qu'il souhaite acquérir, etc. – , le logiciel va tenter de l'orienter vers des actions de formation individualisées. En lui demandant, par exemple, s'il préfère se plonger dans un mode d'emploi ou se lancer tout seul à la découverte d'un appareil complexe du type tableau de bord ou instrument de mesure. Dans une deuxième phase, Force teste les connaissances du candidat, qui doit répondre, pour



chaque thème, à un questionnaire à choix multiple. S'il opte pour la formule du test accéléré, consistant à s'auto-évaluer, il doit d'abord s'attribuer, pour chaque sujet, un niveau zéro, débutant, moyen ou bon. Il donne ensuite son opinion sur la procédure de formation qu'il juge la plus efficace : stage, manuel d'autoformation, cassette vidéo, EAO. Muni de toutes ces informations, le logiciel est en mesure de faire ses propositions.

Selon Jérôme Pujol, l'un des deux directeurs de Didasko, un tel outil "*a l'intérêt de désacraliser le traditionnel entretien avec le responsable de formation. Il aide aussi les employés à mieux choisir leurs stages. Combien s'inscrivent dans n'importe quelle session sans connaître leurs véritables besoins de formation !*" Pour l'entreprise, c'est aussi le moyen d'avoir une vue générale sur les compétences de son personnel. En traitant toutes ces données, elle pourra mieux cibler ses offres de formation et réfléchir à de nouvelles méthodes en harmonie avec les demandes des salariés. Après avoir fait ses premiers pas dans les bureaux de la Société Générale, Force devrait évoluer vers d'autres entreprises, à partir d'autres critères, pour évaluer, par exemple, les besoins de formation en arabe ou en japonais.

OUTILS DE FORMATION HIGH TECH...

Cherchent marché désespérément

"*Tant qu'il n'y aura pas d'impulsion politique d'envergure nationale, tant que les entreprises ne soutiendront pas activement ce type d'action, le marché de la formation multimédia aura du mal à s'animer*". Amid Bendouba, chargé de mission à la délégation à la formation professionnelle (DFP), sait de quoi il parle. Depuis quatre ans, grâce à un appel d'offres interministériel (lancé en 1987 et renouvelé en 1988), une centaine de projets sérieux de formation multimédia se sont succédé sur son bureau. Montés par des organismes de formation en partenariat avec des entreprises, des éditeurs ou des sociétés de services, ils ont été expertisés par un groupe de suivi national et subventionnés (*1*). Premier bilan : ces outils font appel à l'EAO (dans 68 % des cas), à la télématique (42 %), aux bandes audio ou vidéo (52 %) ou encore aux technologies avancées – CD-ROM, vidéodisque, Numéris... (27 %). Le tiers de ces projets est aujourd'hui concrétisé, un autre tiers le sera d'ici à la fin du premier trimestre 1991, et un catalogue destiné à les faire connaître doit prochainement être édité. Un succès ? Et pourtant... un tel appel d'offres ne risque pas d'être renouvelé. Faute de marché.

Au vu de cette expertise, la DFP relève, avant tout, que les organismes de formation demeurent la principale clientèle de tels outils lorsqu'ils n'en sont pas eux-mêmes les producteurs. "*Ce qui n'est pas sans conséquence sur la conception et le ciblage de ces produits,* souligne Amid Bendouba. *Ces organismes se soucient davantage de rénover leur propre système de formation que d'apporter une réponse originale, ouverte et délocalisée*". Ensuite, dans 95% des cas, ce sont leurs structures internes qui ont pris en charge la question de la diffusion et de la commercialisation de ces projets. "*Cinq pour cent seulement ont fait appel à une structure externe. Nous manquons donc clairement de partenaires éditeurs sur le marché.*"

Résultat : la DFP change de cap. L'essentiel n'est plus de soutenir la conception et l'expérimentation de ces produits mais de leur assurer une diffusion. "*Notre première préoccupation est de cerner la demande pour utiliser au maximum les produits existants. Il faut absolument s'assurer, dès le début, des conditions de diffusion en privilégiant, par exemple, des accords avec les branches professionnelles qui autoriseront la commercialisation d'un produit auprès de tout un réseau*". Autre priorité : utiliser les mass média (télévision, câble, satellite) pour que de tels dispositifs soient diffusés auprès du public le plus large. Pour finir, il faudra mettre en place les différentes conditions d'accès à ces formations. La constitution d'un réseau de centres de ressources est plus que jamais à l'ordre du jour.

RUBRIQUE RÉALISÉE PAR MARINA JULIENNE (ZELIG TECHNOLOGIES)

(*1*) L'Etat a subventionné pour 240 MF cette opération dont le coût global s'élèvera à 700 MF environ.

CHATELET FORMATION

GROUPE SICORFÉ INFORMATIQUE

SICORFE le dialogue informatique

22 ANNEES
D'ACQUISITION DE COMPETENCES INFORMATIQUES AU SERVICE DE LA FORMATION

VOTRE PARTENAIRE A L'ECOUTE
DES BESOINS REELS DE FORMATION
DES UTILISATEURS DE L'INFORMATIQUE

INFORMATIQUE, BUREAUTIQUE, HIGH TECH

Cadres, Informaticiens, Secrétaires, Employés de bureau,
plus de 60 stages en adéquation avec vos besoins spécifiques
en inter ou intra-entreprises

Des moyens pédagogiques importants
et des équipements de pointe



Tapez 3614 SICORFE pour tout savoir sur le groupe SICORFE et notamment CHATELET FORMATION

PARIS - BRUXELLES - LILLE - ARRAS - CAEN - RENNES - TOULOUSE - 12, boulevard Sébastopol - 75004 PARIS - Tél. : (1) 48.87.82.23 - Fax : (1) 48.87.99.19

SVM 80 - Service lecteur n° 74, voir page 38

CONSEIL-REALISATION

Formation

Macintosh
nitiation au système Macintosh, PageMaker, KPress, Illustrator, FreeHand, Photoshop, mageStudio, LetraStudio, Word, Excel.

Compatibles PC
Ventura, PageMaker, Artisan, Harvard Graphic, Q&R, Framework, Lotus, Works, Textor, Word, Windows, Multiplan, Excel, MS-DOS.

Typographique
nitiation à la maquettisation, calibrage, Code ypographique, réalisation de maquettes otées, montage papier.

Vidéo
nfographie sur palette graphique De Graph, rucage, montage et mixage en régie U-Matic t VHS, prise de vue, cadrage.

Vente Installation
Compatibles PC, micros-ordinateurs, réseaux, t périphériques, télématique.
Logiciels de mise en page, de dessin, de ureautique.

Maintenance
Environnement PC, réseaux.

Vidéo

Location de matériel
Palette graphique De Graph, régie U-Matic-BVU, unité de reportage 3/4".

Production
Films institutionnels, reportages, documentaires.

Graphisme et Communication
51 boulevard de Brandebourg
94200 Ivry-sur-Seine
45 21 45 43

ETUDE . RECHERCHE . VENTE . INSTALLATION . FORMATION

SVM 80 - Service lecteur n° 75, voir page 38

NOTRE PROGRAMME VOTRE REUSSITE



De la formation à l'emploi en quatre mois !

VOUS ÊTES :
BAC +2 MOTIVÉ
ATTIRÉ PAR L'INFORMATIQUE

64.46.47.48

IMPULSION PARTENAIRE HEWLETT PACKARD
VOUS PROPOSE UNE FORMATION D'ANALYSTE-PROGRAMMEUR
AVEC EMPLOI GARANTI PAR CONTRAT

impulsion

Des professionnels de l'informatique s'engagent sur les résultats

Vous désirez en savoir plus ? Retournez ce coupon à Impulsion
Z.A. Courtabœuf "Espace Les Fjords" Bâtiment Vega 19 avenue de Norvège - 91953 Les Ulis Cedex B

impulsion

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Code Postal |_|_|_|_|_| Ville _____

SVM 02/91

SVM 80 - Service lecteur n° 76, voir page 38

FORMATION

IC FORMATION

PARIS MARSEILLE TOULOUSE

(1) 42 72 26 26



Tous les stages.
Tous les niveaux.
Tout Apple sur le bout des doigts.

Apple Center

INTERNATIONAL COMPUTER

10 ANS D'APPLE ÇA COMPTE

APPLE CENTER IC BEAUBOURG • APPLE CENTER IC VENDOME • IC MARSEILLE SA • IC TOULOUSE SA

SVM 80 - Service lecteur n° 77, voir page 38

microtel

STAGES TELECOM

NOUVEAU CATALOGUE 91

5 js **FORMATION DE BASE TELECOM**
Une synthèse complète des procédures et équipements utilisés en transmission de données, dans les réseaux publics, les réseaux privés et les réseaux locaux.

11 au 15 mars — **5 js** **MISE EN ŒUVRE ET EXPLOITATION DES EQUIPEMENTS DE TELECOM**
Toutes les règles pratiques pour interfacer des lignes de transmission, exploiter des Modems, utiliser les analyseurs de protocoles dans l'environnement des 3 premières couches OSI.

30 au 31 mai — **2 js** **MESURE DES PARAMETRES PHYSIQUES DES LIAISONS DE TRANSMISSION**
Les paramètres critiques des liaisons physiques, les règles de câblage, les mesures à effectuer, les remèdes à apporter aux problèmes de parasitage.

18 au 19 fév. — **2 js** **LE PROTOCOLE D'ACCES X. 25**
Interface Physique, procédures Trames et Paquets PC, Modes d'exploitation et contrôle des échanges sur Analyseur.

20/03 au 29/03 — **8 js** **MISE EN ŒUVRE DES RESEAUX**
Travaux dirigés, précédés d'un rappel théorique dont l'objectif est de permettre l'assimilation du contexte réseau par une approche pratique.

à partir du 04 mars jusqu'au 29 mars — **20 js** **UNITE DE FORMATION RESEAU**
Une session très complète, incluant une formation de base Téléinformatique et la réalisation d'un projet Télématique.

Z.A. de Courtabœuf - Av. de la Baltique - B.P. 98 - 91943 LES ULIS
Tél. : 64.46.17.66 - Fax : 64.46.11.24

SVM 80 - Service lecteur n° 78, voir page 38

RECRUTEMENT

LABORATOIRE DE RECHERCHE ET DEVELOPPEMENT P.A.O.

Ingénieur PostScript, vous aurez pour mission :

- De vous tenir informé, de tester et diagnostiquer dans le domaine PAO toute avancée technologique (France, US,...).
- D'adapter la recherche en production.
- D'assurer l'assistance technique de nos différents établissements.

—

Vous êtes capable de développer sous PostScript,
Vous avez des compétences pointues en Arts Graphiques,
Vous êtes parfaitement bilingue,
Venez rejoindre notre équipe.

—

Position Cadre - Poste à forte évolution
Salaire très motivant.

Ecrire au journal - Service Publicité / Recrutement
SVM PUBLICITE 1 rue du Colonel AVIA - 75015 Paris

Les autres recrutent pourquoi pas vous ?
Téléphonez vite, une surprise vous attend...

Société en pleine expansion, proche Versailles
recherche pour son **SERVICE INFORMATIQUE** un :

TECHNICIEN BUREAUTIQUE

Il sera chargé :
1°) De maintenir le parc de micro-ordinateurs installés dans un environnement réseau local (Token Ring).
2°) De participer à la formation des utilisateurs sur les produits standards du marché (Windows, Word, Exel, Paradox, Lotus).

Bonne connaissance des matériels bureautique requise.

Envoyer CV, photo et prétentions à : **PROGRAMM**
330/332, rue St Honoré - 75001 PARIS.

LIVRES

MIDI À VOTRE PORTEE

Par Eric Tholomé

L'informatique musicale s'est donnée, voici une dizaine d'années, une norme universellement reconnue : le standard MIDI (Musical Instrument Digital Interface). *MIDI à votre portée* est plus qu'un titre-jeu de mot. Il décrit parfaitement l'ambition de l'auteur qui a fait un effort remarquable de vulgarisation pour expliquer, à un public qui peut être novice en matière d'informatique comme de musique, les fondements de l'architecture MIDI. Bien documenté, il présente aussi bien la structure des messages MIDI que le brochage utilisé, les nouveaux logiciels disponibles que les divers instruments récents. Un chapitre aborde même la programmation MIDI (en Basic GFA) : autant dire que le lecteur aura une vision d'ensemble de la question.

Editions Radio, 188 pages,165 F.

WORD POUR WINDOWS

Par Pierre Brandeis et François Leroy

Dans la collection "Initiation active", voici un livre original sinon par le choix de son thème, du moins dans sa forme : il s'agit d'un dialogue entre Juliette (la secrétaire, qui débute mais n'a pas les yeux dans la poche) et Anatole, le formateur. Surprise ! Le jeu des questions-réponses, jamais affecté, rend presque agréable la découverte de cette sacrée usine à gaz qu'est Word. Bon nombre de courriers exemples sont présentés, et une disquette contenant les exercices est fournie avec le livre. Délibérément non exhaustif, *Word pour Windows* approche toutes les fonctions importantes, de la création de tableaux à la fusion de documents. On lui reprochera, en revanche, des illustrations (copies d'écran) assez difficiles à lire car trop petites.

Editions PSI, collection Initiation active, 336 pages, 285 F.

WORD WINDOWS

Par Henri Lilen

Un autre titre sur le même sujet que le livre précédent. Il explore systématiquement tous les aspects de Word, en détaillant moins le fonctionnement de chaque commande. Pas très accessible (car moins didactique), il permet de retrouver rapidement le descriptif de telle fonction que l'on avait oubliée. En ce sens, il constitue un ouvrage de référence, mais qui fait un peu double emploi avec la documentation de Word. Pour une première approche du logiciel, on lui préfèrera les dialogues de *Word pour Windows*, qui ont le grand mérite de savoir intéresser le lecteur...

Editions Radio, 235 pages, 135 F.

LES DONNÉES DE L'ENTREPRISE

Par Philippe Fenoulière

Les systèmes d'informations procurent aux firmes les outils nécessaires à la gestion des données dont elles disposent. L'objectif de l'auteur est de fournir une méthodologie à l'organisation de ces stocks de données qui, selon lui, passe par leur modélisation, afin de les optimiser. Mais on le lira d'un œil critique, étant donné la "culture IBM" dans laquelle baigne l'auteur ; le moins que l'on puisse dire est qu'elle le pousse à favoriser exagérément centralisation et planification, au grand dam de l'initiative individuelle. Celle-ci aura le plus grand mal à se développer dans l'entreprise en général et dans ses systèmes d'information en particulier, tels qu'ils sont conçus ici.

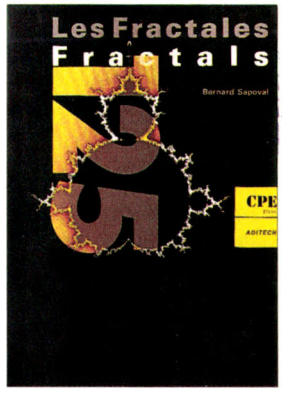
Editions Eyrolles, 160 pages, 190 F.

LES LOIS DE L'IRRÉGULIER

LES FRACTALES – FRACTALS

Par Bernard Sapoval

Les cahiers de l'Aditech (Association pour le développement industriel et technologique) explorent dans chaque numéro un thème de recherche actuel, et ce dans des domaines variés. La cent vingt-cinquième livraison de ces cahiers, signée Bernard Sapoval s'intéresse aux fractales.



Editions Aditech, 82 pages, 200 F.

La géométrie est une science qui, de tout temps, a contribué à l'étude et à la compréhension de la nature. Or, elle est impuissante, dans ses formes traditionnelles, à décrire des objets naturels comme une montagne ou un nuage.

La géométrie fractale offre, elle, la possibilité de décrire des objets très irréguliers. Les objets fractals ne sont pas enfermés dans une dimension qui soit un nombre entier, à la différence d'une ligne, objet à une dimension, ou d'une surface, objet à deux dimensions. C'est une dimension non entière, fractionnaire (ou fractale) qui permet de les décrire. L'auteur, pour faciliter la compréhension de ce principe, introduit la notion de "similitude interne" : cette propriété concerne les objets dont une partie est identique à l'objet entier, à une dilatation près. Et de citer le chou-fleur, dont il calcule la dimension fractale : ce légume possède en effet la propriété de similitude interne. Il a ainsi habituellement douze branches ; chacune lui ressemble et est environ trois fois plus petite que le chou entier. Sa dimension fractale sera donc de Log 12 / Log 3, soit 2,26...

Un bref historique de la démarche de Benoît Mandelbrot, père des fractales, est suivi de moult descriptions d'applications superbement illustrées. De la compression d'images (thème qui préoccupe beaucoup les informaticiens) à l'aide d'attracteurs étranges, jusqu'au pouvoir d'amortissement d'une barrière de corail fractale, bien des phénomènes qui relèvent de la géométrie de Mandelbrot sont ainsi passés en revue. Présentée en français et en anglais, cette étude constitue une introduction intéressante à un sujet dont les retombées informatiques sont prometteuses.

JEAN CASSAGNE

Qu'y-a-t-il de commun entre

un Banquier de Moscou

une Représentation de Bangkok

un Artisan de Lozère

un Expert Comptable de Rennes ?

le progiciel de comptabilité qui a su séduire des acteurs économiques aussi divers :

CTA

Parceque notre logiciel possède toutes les caractéristiques d'un pro, la liste de ses fonctionnalités ne tiendrait pas dans cet espace.

Rapidité, ergonomie efficace, puissance, ouverture et prix sont les principales qualités reconnues par les utilisateurs.

Essayez le gratuitement !

(jusqu'au 31/01/1991)
pour vous en convaincre.

EMd Les Éditions du Mardi
12 Rue de Boran
60270 Gouvieux

Nom, Prénom.....
Société.....
Adresse.....
.....
Code, Ville.....

souhaite recevoir

❑ une brochure descriptive de CTA

❑ un jeu d'essai gratuit

disquettes 5" ❑ 3" ❑

SVM 02/91

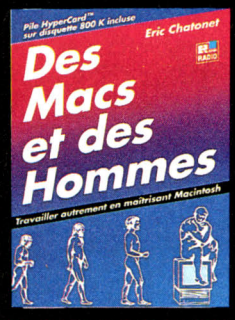
SVM 80 - Service lecteur n° 79, voir page 38

VOUS et MAC : une équipe qui gagne !



PARLEZ-VOUS MACINTOSH ?
par Marie-Pierre Teuler

Pour (bien) faire connaissance : les clés du "parler Mac". Un dictionnaire français-anglais, des définitions claires et rigoureuses, des illustrations systématiques, des conseils et astuces pour gagner du temps. 192 pages de concentré de Macintosh pour démarrer en "pole position"! Préface d'Apple France. 132 F port compris. Disquette en option : 60 F port compris.



DES MACS ET DES HOMMES
Travailler autrement en maîtrisant Macintosh, par Eric Chatonet

Pour aller (très) loin : les clés de l'organisation et de l'efficacité avec Mac. En 320 pages denses et méthodiques, mais non dénuées d'humour, le livre qui ose poser la question : "Un Mac sinon rien, OK, mais pour quoi faire ?". Une lecture stimulante pour ceux qui ne veulent pas se contenter de la 2e place derrière leur Mac(hine). La détente est fournie en prime avec la disquette HyperCard incluse. 269 F port compris.

ER EDITIONS RADIO **EDITIONS RADIO**
11 rue Gossin, 92543 Montrouge cedex
Tél. : 46 56 52 66 Fax : 46 57 40 46

BON DE COMMANDE à adresser à Editions Radio, 11, rue Gossin , 92543 Montrouge cedex.

Je souhaite recevoir au(x) prix indiqué(s) ci-dessus :

❑ DES MACS ET DES HOMMES (livre + disquette)
❑ PARLEZ-VOUS MACINTOSH ? (le livre)
❑ LA DISQUETTE "Parlez-vous Macintosh ?"

NOM : _____
ADRESSE : _____

Ci-joint : ❑ chèque bancaire de .....F
❑ chèque postal de .....F

SVM 02/91

SVM 80 - Service lecteur n° 80, voir page 38

Les prix les plus bas!

Commandez les toutes dernieres versions directement aux Etats-Unis

- Livraison par avion a domicile dans les 3 a 5 jours
- Commandez par notre hotline gratuite directement reliee a l'entrepot americain - Reglement par cartes Visa, MasterCard ou American Express
- Appelez gratuitement notre Service Clients - Composez les numeros ci-apres
- Livraisons dans tous les pays
- Economisez jusqu'a 50% sur les logiciels americains les plus recents
- Choisissez directement parmi notre large gamme de produits - C'est simple et rapide
- Nouveaux prix reduits par poste aerienne express-100 FF par commande dans le continent français, sans limite de poids
- Tous les produits sont neufs - en provenance directe de chez l'editeur et accompagnes de la documentation complete en anglais

Profitez des prix américains

MasterCard VISA AMERICAN EXPRESS

Oui! Nous parlons français

Appel gratuit
au 05-90-25-24 depuis la France et au 11-5496 depuis la Belgique

Composez tres exactement ces numeros
Appelez directement les Etats-Unis sans frais
de 11 h a minuit heure legale française

Pour des renseignements ou des commandes, composez les numeros ci-dessus sur n'importe quel telephone - Il sonnera directement dans notre entrepot americain - L'appel est gratuit - Appelez-nous des maintenant

Télécopie 19* 1-602-998-8913

SGBD		
Clarion Professional Developer V2.1	f HT	3081
Clipper 5	f HT	3305
Data Ease V4.2	f HT	2963
dBase IV V1.1	f HT	3198
dBase IV V1.1 Developer's Edition	f HT	5213
Fox Graph	f HT	1093
Foxbase Plus V2.1 Dev. Kit	f HT	1285
FoxPro V1.02	f HT	2974
Paradox V3.5	f HT	3251
R Base for DOS V3.1 (Single User)	f HT	3107
Revelation Advanced V2.0	f HT	3358
Revelation Advanced V2.0 Runtime	f HT	656
PAO		
Adobe Postscipt Font Cartridge	f HT	1855
Fontasy V3.0	f HT	421
Freedom of the Press V2.2	f HT	1700
Goscript Plus V3.0	f HT	1183
Ventura Publisher V3.0 for GEM	f HT	3486
GRAPHIQUES		
Design CAD 3D V3.1	f HT	1301
MS Bus Mouse with Paintbrush	f HT	661
MS Flight Simulator V4.0	f HT	266
MS Serial Mouse with Windows V3.0	f HT	1002
PC Paintbrush IV Plus	f HT	714
INTEGRES		
Lotus Works	f HT	656
MS Works V2.0	f HT	629
Q & A V3.0 International	f HT	1364
MULTI-TACHES		
Desqview 386 (V2.3/5.1)	f HT	783
Desqview V2.3	f HT	469
MS Windows V3.0	f HT	650
Novell Advanced Netware V2.15C	f HT	11795
SCO Foxbase Plus 386 V2.1.1	f HT	3971
SCO Unix System V/386 Oper. Sys. V3.2.0	f HT	3688
SCO VP/IX 386 V1.2 (Unlimited User)	f HT	3592
VM/386	f HT	885
TABLEURS		
Lotus 1-2-3 RELEASE 3.1	f HT	2660
Lotus 1-2-3 V2.2	f HT	2196
Quattro Professional V2.0	f HT	2031
UTILITAIRES		
386 To The Max V5.0	f HT	490
Copy II PC V6.0	f HT	165
Deluxe Option Board	f HT	890
FastBack Plus V2.1	f HT	736
Laplink III V3.0A	f HT	586
MS C Compiler V6.0	f HT	2036
MS Windows Development Tool Kit V3.0	f HT	2153
Norton Utilities Advanced V5.0	f HT	789
PC Tools Deluxe V6.0	f HT	629
QEMM 386 V5.1	f HT	352
XTree Pro Gold	f HT	517
WINDOWS		
Adobe Illustrator Windows V1.1	f HT	1951
Corel Draw V2.0	f HT	2212
First Apps for Windows V3.0	f HT	330
Micrografx Designer V3.01	f HT	2953
MS Excel V2.1D	f HT	2100
Pagemaker V3.01 for Windows 3.0	f HT	3480
Superbase 4 for Windows V1.2	f HT	2777
Ventura Publisher V3.0 for Windows V3.0	f HT	3486
Wingz For the PC	f HT	2073

- Vous pouvez nous appeler de 11 heures à minuit
- Les prix peuvent subir de modifications
- Les produits defectueux seront remplaces gratuitement et sans difficultes
- Appelez nos numeros gratuits pour obtenir de l'assistance

Si le produit qui vous interesse ne figure pas dans ce tarif, demandez-nous nos prix exceptionnels par telephone ou fax - Tous nos logiciels fonctionnent sur ordinateurs IBM ou compatibles

- Les commandes par courrier ou telecopie sont acceptees
- N'oubliez pas d'indiquer sur votre bon de commande le format de disquette desire et la date d'expiration de votre carte de credit
- Nous regrettons de ne pouvoir accepter les envois contre remboursement

Express Technology Inc.
7655 E. Gelding Dr., #B-3
Scottsdale, Arizona, USA 85260

Telecopie.....19* 1-602-998-8913
Telephone.....19* 1-602-998-8894

SVM 80 - Service lecteur n° 81, voir page 38

MUSIQUE

APPLE ENFIN MIDI

Le MIDI Manager, désormais disponible gratuitement en version 2.0, chez les revendeurs Apple, est le programme que les musiciens utilisateurs de Macintosh attendaient. Cette tour de contrôle pour données MIDI permet de mettre en correspondance, au moment voulu, les instruments et logiciels que l'on désire. Par exemple, lorsqu'on travaille sous Multifinder, on peut décider de diriger les données provenant du clavier connecté sur l'entrée de l'interface MIDI vers le séquenceur, et, de là, vers l'éditeur de partitions avant d'être renvoyées vers les synthétiseurs et appareils connectés en sortie de l'interface MIDI.

Autre exemple : l'utilisation d'un séquenceur avec, comme seule source sonore, le Macintosh lui-même. En effet, la destination choisie peut être une carte de génération sonore ou, du moins le logiciel qui la pilote, voire l'Apple Sound Chip, processeur sonore à quatre voix présent dans tous les modèles depuis le Macintosh Plus. En poussant l'hypothèse à l'extrême, on peut donc envisager de travailler ses arrangements avec seulement un Mac Plus et un casque stéréo ! Cependant, 2 Mo de mémoire vive sont indispensables, car le MIDI Manager ne fonctionne que sous Multifinder. Apple a mis du temps pour s'intéresser au MIDI ; maintenant que sortent des cartes d'extension sonores et que le MIDI est adopté de manière quasi systématique par les fournisseurs de produits multimédias, il en a l'obligation. Tant mieux pour les musiciens !

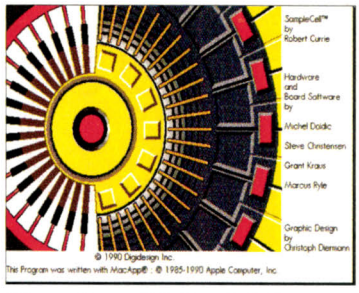
PUBLICATIONS

Rock'n'Folk, l'ancêtre des mensuels musicaux français, change de formule en même temps que de direction et de rédaction en chef. Le titre publie un numéro hors-série intitulé *Génération Techno*. Tout sur les instruments, la hi-fi, le MIDI, le look rock, et de belles photos. En outre, *MIDI à votre portée*, par Eric Tholomé, sous-titré "Guide pratique de la musique électronique et de l'informatique musicale", vient d'être publié aux Editions Radio (voir notre rubrique Livres). Une synthèse claire et illustrée de l'univers des synthétiseurs.

UN ORCHESTRE DANS LE MAC

En matière de musique, la "machine à tout faire", si elle existe, ne peut être basée que sur un micro-ordinateur. Or, si l'Atari ST s'est dans un premier temps imposé massivement grâce à son prix, il semble bien le Macintosh II soit aujourd'hui le plus apte à remplir ce rôle. Il existe en effet pour cette gamme un ensemble impressionnant de logiciels, dont le MIDI Manager, et de périphériques musicaux.

Le fabricant le plus prolifique dans ce domaine, Digidesign, sort deux nouvelles cartes d'extension au format Nubus. La première, conçue conjointement avec EMU, s'appelle Mac Proteus. Le Proteus, fabriqué par les inventeurs de l'Emulator, est l'un des expandeurs (synthés sans clavier) les plus populaires à l'heure actuelle. Contenant en mémoire morte 192 sons numériques (16 bits, 44,1 ou 48 KHz) de haute qualité (ceux de l'Emulator), il peut en jouer jusqu'à 16 en même temps, avec une polyphonie totale de 32 notes. Mac Proteus est la version en carte de cet expandeur, avec deux différences : un logiciel de pilotage remplace – avantageusement – le panneau de commande et on ne dispose que d'une paire de sorties stéréo au lieu de trois sur l'expandeur. Il est vendu 8 900 F TTC, soit un peu moins cher que le Proteus de base.



L'écran d'accueil de Sample Cell.

Sample Cell, la seconde carte Nubus, obéit au même principe : la reproduction en polyphonie (16 notes) de timbres numériques (jusqu'à 16). Mais, à la différence de Mac Proteus, les timbres sont stockés sur disque et chargés en mémoire vive sur la carte (jusqu'à 8 Mo en barrettes SIMM standard). Le logiciel fonctionne comme une véritable console de mixage à l'écran, et l'on dispose de quatre paires de sorties stéréo. Un CD-ROM contenant 600 Mo de sons est inclus. 14 500 F TTC sans mémoire. Distribution : Numera, Music-Land et SCV Audio.

CHRISTOPHE BLANC

DES DÉTAILS SUR MAX

Max d'Opcode, pour Macintosh, est désormais disponible. Premier générateur d'applications musicales pour micro-ordinateur, conçu en collaboration avec notre IRCAM national, il permet de concevoir des applications en tirant des traits avec la souris entre des "boîtes" qui représentent des éléments connectés au système : instruments MIDI, périphériques, modules logiciels, éléments d'interface tels que boutons ou curseurs. Ce processus, qui n'est pas sans points communs avec l'Interface Builder du Next, permet de concevoir rapidement des panneaux de contrôle pour ses diverses applications musicales. Accompagné d'un manuel complet et d'un module d'aide à l'écran, Max livre toute sa puissance aux développeurs capables de mettre au point des routines standard réutilisables dans diverses situations. La version anglaise est disponible chez Numera pour 2 500 F TTC.

MISE EN GARDE

Dans un communiqué, la société Akaï France met en garde les utilisateurs d'échantillonneurs de la gamme "S" (S900, S1000...) contre l'emploi de barrettes d'extension mémoire d'une autre marque. D'après le constructeur, celles-ci seraient souvent responsables de "plantages" impromptus. Les contrevenants s'exposent à l'annulation de leur garantie. A bon entendeur...

OUI, VOUS POUVEZ RELIER LES MAC AUX PC !



DosTOPS 3.0 et MacTOPS 3.0

Si votre entreprise possède à la fois des PC et des Macintosh, vous avez certainement des problèmes de compatibilité et de communication entre ces deux grands standards. TOPS est le seul réseau hétérogène capable de relier entre eux PC, PS/2, portable TOSHIBA, MAC et station de travail SUN.

Pour installer TOPS, il n'est pas nécessaire d'être un technicien confirmé. Quelques minutes suffisent pour l'installer. Quant à son utilisation, elle ne requiert aucune formation.

Economique, TOPS ne nécessite pas de serveur dédié et intègre la messagerie INBOX qui permet d'envoyer des messages d'un PC sur un MAC et inversement.

TOPS, qui n'est pas un simple serveur de réseau, offre des services supplémentaires. Vous partagez vos périphériques comme les imprimantes ou les modems entre MAC et PC, vous stockez vos fichiers indifféremment sur MAC ou PC, vous convertissez les formats, vous échangez vos données, bref, vous communiquez efficacement.

TOPS existe en plusieurs versions : DosTOPS pour PC, PS/2 et portables TOSHIBA, MacTOPS pour MAC et SunTOPS pour station de travail SUN. TOPS fonctionne sous APPLETALK et ETHERNET.

Demande de documentation gratuite

A nous retourner
par télécopie au 32 64 63 63 ou par courrier à
La Commande Electronique - BP 62
27120 Pacy sur Eure

Nom : .....
Prénom : .....
Société : .....
Fonction : .....
Adresse ❑ personnelle ❑ professionnelle
.....
.....
Code postal : .....
Ville : .....
Téléphone : .....
Télex : .....
Télécopie : .....
Oui, envoyez-moi une documentation gratuite sur les différentes versions de TOPS 3.0 en français.

La Commande Electronique
DOUAINS - B.P. 62 - 27120 PACY-SUR-EURE
TEL. 32 64 63 62 - TELEX LCE 180 855 - FAX 32 64 63 63
SERVEUR MINITEL : composer le 36 14 CODE LCETEL

N° VERT 05 32 64 64
APPEL GRATUIT

SITKA™

DONNEES



ENTREPRISES BRANCHÉES

Si vous êtes un industriel, un commerçant ou un agriculteur et ne savez pas à quelle porte frapper pour obtenir des informations, Merca Banque vous intéresse forcément. Banque de données d'informations commerciales multidomaines et multisecteurs produite par le Centre Interuniversitaire de Grenoble, elle renseigne sur les entreprises, les produits, les hommes, les livres, les revues mais aussi sur les banques de données spécialisées. La recherche se fait par mot clé. En tapant un terme, par exemple AGR, on obtient la liste des sources d'information concernant l'industrie agroalimentaire en France. Celles-ci sont classées par types : les lieux de documentation (associations et chambres syndicales) avec leur adresse postale et leur numéro de téléphone, les grandes entreprises du secteur, les revues spécialisées, les centres serveurs, etc. Tél. : 36 29 00 49 (9 F/min).

CONNAÎTRE LA LOI

Le Centre national d'informatique juridique produit de nombreuses banques de données d'origine publique, qui constituent un fonds général de législation et de jurisprudence des juridictions suprêmes. Si les spécialistes connaissent bien Lex ou Cass, la petite dernière, Diva, mérite qu'on la présente. Elle contient, en effet, les propositions de réforme du médiateur, les délibérations de la Commission nationale de l'informatique et des libertés, les décisions de l'ancienne Commission nationale de la communication et des libertés, celles du Conseil supérieur de l'audiovisuel et le fichier bibliographique de la Cour de cassation depuis 1970. Sur Juridial/ l'Européennne des données (670 F l'heure de connexion).

LA PRAVDA EN LIGNE

Malgré la perestroïka, l'information soviétique reste encore relativement mal diffusée et, surtout, mal connue. Obstacle majeur : la langue. Pour tourner la difficulté, on peut consulter une base de données... américaine, qui dépouille, chaque semaine, la presse soviétique. Current Digest of the Soviet Press présente les références bibliographiques (éventuellement assorties du texte condensé de l'article traduit en anglais) de quarante quotidiens et cinquante revues. Tous les sujets sont pris en compte à l'exception des sciences pures. Sur Dialog (500 F/h de connexion).

LA RICHESSE DES THÉSAURUS

A l'aube du grand marché européen, il peut se révéler particulièrement intéressant de connaître l'existence de Thesauri, un inventaire analytique des thésaurus apparus dans au moins une des banques officielles de la Communauté économique. Produite par la République fédérale d'Allemagne, Thésauri répertorie non seulement les thésaurus des pays membres de la CEE mais également ceux des Etats-Unis, du Canada, de l'Australie et des différents organismes internationaux (OCDE, FAO...). Chaque référence contient les caractéristiques des mille thésaurus indexés dans la base : sujet, contenu, implantation et structure. Cette banque peut aider le chercheur à choisir une langue appropriée à la documentation sur laquelle il est en train de travailler tout en lui évitant d'avoir à traduire le ou les thésaurus qui lui sont habituels. Thesauri est disponible sur Echo, le centre serveur de la Commission des Communautés Européennes. Accès téléphonique au Luxembourg : (19) 352 48 80 41.

À LA POURSUITE DE L'INFORMATION

Les documentalistes, journalistes, chercheurs, étudiants... ont au moins un souci en commun : retrouver une information le plus aisément possible. Le rat de bibliothèque, qui passait ses journées à consulter de vieux grimoires poussiéreux, appartient à une époque révolue. Aujourd'hui, ordinateurs et banques de données sont les principaux outils de travail de ceux qui veulent se documenter.

Si vous recherchez la biographie d'un personnage célèbre, Biodoc vous sera utile puiqu'elle recense plus de 40 000 biographies européennes dans vingt-six pays différents. Politiciens, artistes, sportifs, scientifiques, aucune des personnalités aujourd'hui en activité ne lui a échappé. Pour chacune sont indiqués (entre autres) : ses nom, fonction, date de naissance, carrière, décorations et œuvres majeures. Sur l'Européenne des données. 600 F/h de connexion.



Eric GASTE

Editée par le Cercle de la librairie, Electre Bibliographie est une banque de données recensant l'ensemble des livres disponibles en langue française (plus de 300 000 références). Les notices, normalisées, comportent un résumé. Indispensable à toute recherche biographique, cet outil existe aussi sous forme de CD-ROM (mise à jour trimestrielle). Accès : 36 17 + ELECTRE (2,19 F/h de connexion).

Pour obtenir la liste des organismes d'information et de documentation français, branchez-vous sur Oriadoc. Bibliothèques, centres de documentation, producteurs de banques de données bibliographiques et services d'archives y sont classés par régions, départements, communes. Pour chacun d'entre eux sont décrits les documents disponibles, les conditions d'accès, les catégories d'utilisateurs, les services offerts, etc. Sur l'Européenne des données : 350 F/h de connexion. Une version "allégée" d'Oriadoc peut être obtenue par le 36 15 ABCDOC (0,98 F/min de connexion).

FLORENCE PUYBAREAU

KOMELEC « Professionnel »
« Le Carnot »
12, rue Sadi Carnot
93170 Bagnolet
Tél. : (1) 43 63 64 64
Fax : (1) 43 63 77 32

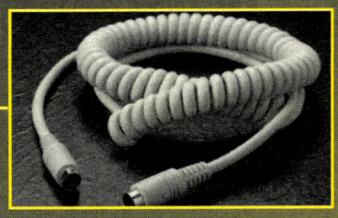
KOMELEC « Grand Public »
4, rue Yves Toudic
75010 Paris
Tél. : (1) 42 08 63 10
(1) 42 08 54 07
Fax : (1) 42 08 59 05

KOMELEC expose au **PC FORUM** Stand : 3M 620

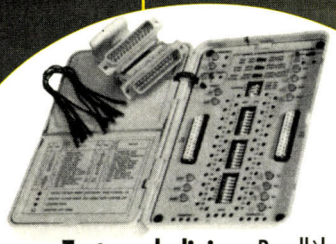
KOMELEC

La liaison informatique

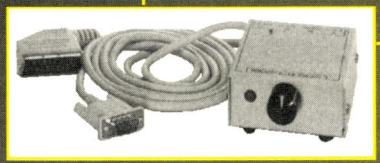
ATELIER DE CABLAGE A VOTRE DISPOSITION



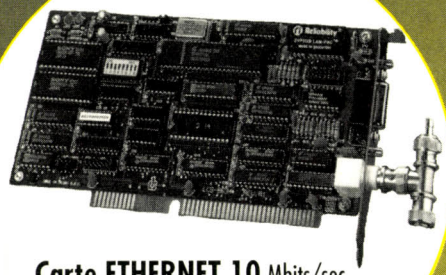
Câble clavier 65 F



Testeur de liaison Parallèle :
BOB 500 : **2224 F**
Testeur de liaison Série :
BOB 200 : **2046 F**

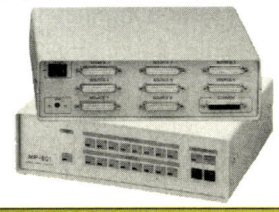


Adaptateur Vidéo CGA/EGA PC → Télé 500 F



Carte ETHERNET 10 Mbits/sec
16 bits 2660 F
8 bits 2420 F
Carte ARCNET 1235 F

DATA SWITCH AUTOMATIQUE SANS BUFFER



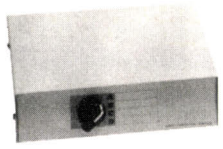
MP 201 (Parallèle 2E/1S)	825 F
MP 401 (Parallèle 4E/1S)	1290 F
MP 801 (Parallèle 8E/1S)	1500 F
MS 201 (Série 2E/1S)	825 F
MS 401 (Série 4E/1S)	1395 F
MS 801 (Série 8E/1S)	1600 F

DATA SWITCH AUTOMATIQUE AVEC BUFFER 256 K

4E/1S	Parallèle	1928 F
8E/1S		2385 F
4E/2S		2275 F
8E/2S		2650 F

DATA SWITCH MANUEL

2E/1S	*210 F*
2E/2S	*356 F*



4E/1S
350 F
Câble DATA SWITCH/Micro 25M/25M

CABLES INFORMATIQUE PC

CABLES IMPRIMANTE

1,80 m	48,00 F
3,00 m	80,00 F
5,00 m	120,00 F
7,00 m	130,00 F

CABLES SÉRIE 25 M/M ou M/F

1,80 m	48,00 F
3,00 m	80,00 F
5,00 m	120,00 F
7,00 m	130,00 F
10,00 m	222,00 F

CABLES ETHERNET ou ARCNET

5,00 m	243,00 F
10,00 m	287,00 F
15,00 m	376,50 F

CABLES pour Disque dur et Lecteur de disquettes

Kit Lecteur	60,00 F
Kit Disque dur	60,00 F
Kit 5 1/4 et 3 1/2	75,50 F

CHANGEURS DE GENRE (MINI)

CG 25F/25F	45,00 F
CG 25M/25M	"
CG 9F/9F	"
CG 9M/9M	"

GAMME DE CONNECTEURS ET CAPOTS en vente chez KOMELEC.

Ampli de Lignes (Parallèle)	817 F
Ampli de Lignes (Série RS 232)	528 F
Adaptateur pour souris Microsoft Mini DIN 9 DB 25/F	90 F
Adaptateur de modem AT 09 F/25 M	45 F
Adaptateur de modem AT 09 M/25 F	45 F
Mini-testeur RS 232 7 lignes	105 F
Adaptateur moniteur VGA 9 F/15 HDM	65 F
Cordon minitel PC et PS/2	95 F
Convertisseur SP ou PS	644 F
Printer Buffer 256 K 2E/1S	2127 F
Printer Buffer 64 K 1 PC/1 IMP	1093 F
Mini Buffer EB110 64 K	750 F
Mini Buffer EB410 256 K	1526 F

MEMOIRES

27256	30 F	41464 - 8	32 F
27C256	32 F	41 1000	65 F
27512	66 F	43256 - 8	75 F
4164 - 10	19 F	44256 - 8	64 F
41256 - 10	19 F	6264	45 F

PHOTOS NON CONTRACTUELLES

ONE - O - ONE 46 04 88 78

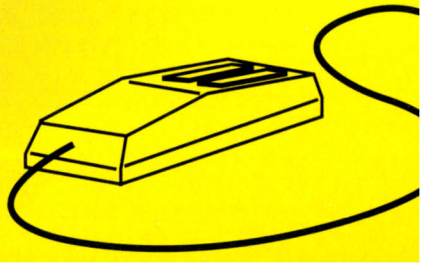
LES PRIX S'ENTENDENT TTC

SOURIS pour PS/2 300 F
SOURIS Compatible MICROSOFT 200 F

BARETTES SIMM 1 Mo x 8 et 1 Mo x 9 430 F

KOMELEC « Grand Public »
du lundi au samedi de
10h à 12h30 et de 13h30 à 19h

PRIX PAR QUANTITE NOUS CONSULTER



Commande mini. : 100 F - Administrations & Sociétés : bon de C^de minimum : 500 F^HT. - Catalogue (précisez PC ou ATARI) 30 F remboursé à partir de 200 F d'achat.(Offert aux sociétés sur demande écrite exclusivement) Port : + 40 F jusqu'à 3 kg.

VM 80 - Service lecteur n° 83, voir page 38

MINITEL



L'EUROPE EN MARCHE

Afin d'aider les entreprises françaises qui entendent participer à la construction de l'Europe de demain, plusieurs services télématiques fournissent les adresses et modalités à connaître pour ne pas rater le tournant de 1993.

Vectra est une bourse d'échanges industriels. Outre les coordonnées d'organismes d'aide au transfert de technologies (services consulaires des chambres de commerce, agences de l'Anvar, etc.), elle contient plus de 1 800 annonces classées par applications et par techniques, ce qui permet de savoir qui fait quoi dans telle ou telle branche industrielle (recherche multicritère). Un descriptif technique détaille la proposition, le pays d'origine, l'état d'avancement du projet et le type d'accord souhaité. Les fiches comprennent également les demandes de partenariat. 36 17 + VECTRA 2.

Créé à l'initiative du ministère de l'Industrie et de l'Aménagement du territoire, et géré par SVP, Euro92 offre de suivre l'élaboration des directives, des normes européennes et des grands programmes communautaires avec toutes leurs conséquences sur les entreprises. On y trouve des généralités sur le fonctionnement de la CEE (institutions, informations économiques générales, etc.), les trois cents directives qui formeront les fondements du marché intérieur (avec, notamment, les quotas et la législation imposés à chaque industrie), des adresses utiles et des informations sur les programmes Eurêka, Brite, Esprit et Race. 36 17 + EURO92.

Dans la même optique, mais animé par le ministère des Affaires européennes, Euroguide propose une série de renseignements à dominante juridique sur la construction de l'Europe : administration, aides et subventions, concurrence et dumping, monnaie et fiscalité. Soulignons qu'il s'adresse aussi bien aux entreprises qu'aux professions libérales et aux particuliers. Si, par exemple, vous voulez poursuivre vos études dans l'un des douze pays de la CEE ou épouser un(e) européen(ne), vous y apprendrez quelles sont les conditions administratives et juridiques à remplir. 36 16 + EUROGUIDE.

Mais 1993, c'est aussi la consécration du programme Eurêka. Eurobase présente ce projet pour le développement et la recherche et fournit (en anglais) la liste des projets avec le nom des entreprises participantes, l'état d'avancement des travaux, le calendrier des forums et un répertoire d'adresses utiles. 36 15 + EUROBASE.

FLORENCE PUYBAREAU

SOS SANTÉ

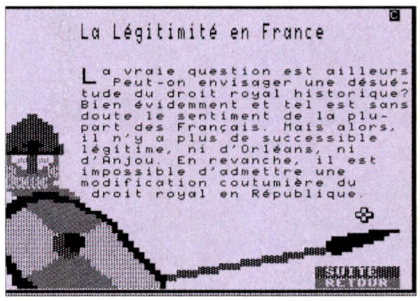
Vous souffrez de problèmes de santé et n'avez pas encore consulté un praticien ; le Minitel peut vous aider à établir un premier diagnostic. Animé par un groupe de médecins, Diag a pour objectif d'aider les malades à faire face aux cas d'urgence ou de les préparer à la visite chez le médecin. Les différentes formes de la médecine sont abordées : traditionnelle mais aussi homéopathie, phytothérapie... La recherche s'effectue sur un mot ou des maux. Ces derniers sont décrits et leurs différents traitements expliqués. A cela s'ajoute la possibilité d'avoir une consultation en ligne avec un généraliste ou un spécialiste (gynécologue, rhumatologue, cardiologue, etc.). Les animaux ne sont pas oubliés, puisque figurent des informations vétérinaires concernant chien, chat, rongeur, oiseau, reptile et poisson. 36 15 + DIAG.

LA RECHERCHE MÉDICALE S'EXPORTE

La recherche scientifique et, surtout, médicale est un domaine où l'information doit beaucoup circuler. D'où l'intérêt de VMI, un répertoire de la presse médicale professionnelle en Italie, Allemagne et Angleterre. Les différentes revues existant dans ces trois pays pour chaque spécialité (acupuncture, biochimie, dentisterie...) y sont présentées. Chaque fiche en indique les titre, adresse, nom du rédacteur en chef, périodicité et tirage. Une liste des principaux éditeurs est également fournie. Ce service devrait bientôt s'étendre à plus de 60 secteurs d'activité économique, scientifique, sportive et culturelle. 36 17 + VMI.

VIVE LE ROI

Avec "La tradition capétienne aujourd'hui" en guise de bannière, Bourbon annonce la couleur. On y découvre des informations sur la maison des Bourbon, la légitimité, la succession en France, un répertoire des cercles et associations légitimistes de la métropole, ainsi que des orientations bibliographiques. Les profanes apprendront que le véritable Louis XX est, en fait, l'actuel duc d'Anjou, aîné des capétiens, que les lois sur la succession ont été définitivement fixées au XVe siècle et que la Révolution française aurait fait plus d'un million de morts. Très illustré, ce service, fort intéressant au demeurant, fera sursauter plus d'un républicain. 36 15 + BOURBON.



HAPPY TO CONNECT WITH YOU

Electronic Directory est la version anglaise de l'Annuaire électronique des abonnés au téléphone inscrits en France. La page d'accueil, les instructions, le sommaire et les dialogues sont dans la langue de Shakespeare, de même que – comme sur le 11 – toutes les aides à la recherche (code postal, tarifs, comment formuler sa question, etc.). On y trouve également la description de la structure du réseau et les moyens de se connecter aux services Télétel depuis un pays étranger. 36 14 + ED.

SVM 80 - Service lecteur n° 85, voir page 38

"MALINS LES SACS..."



CANIBAL 88.23.50.60 STRASBOURG

Indispensables et pratiques, les sacs Targus sont en tissu high-tech doublé de mousse anti-chocs. Ces bagages permettent, en plus du PC Portable, le rangement de tous vos accessoires indispensables lors de vos déplacements (imprimante portable, disquettes, listings, documents A4, stylo et cartes de visite).
Très esthétiques, ils sont conçus pour tous les types de portables (Toshiba, Zénith, Sharp, Amstrad....). Dans la gamme des sacs de transport "TARGUS" on trouve également des produits spécialisés pour certains ordinateurs, tels que "Macintosh", "IBM PS 60 "70", "Compaq III", "Compaq SLT", "Compaq LTE", fax portables...
Les sacs peuvent faire l'objet d'une fabrication spéciale et s'adapter ainsi à vos besoins spécifiques. (O.E.M.– Grands Comptes).

Pour en savoir plus, merci de contacter:

FRANCE
TARGUS
A TRADITION OF EXCELLENCE
Strasbourg
(16) 88 20 32 42

SVM 80 - Service lecteur n° 94, voir page 38

LE "TRIUMPHE" ACCESSIBLE

286-12 – 386-SX-16 – 386-20-DX

1 Mo RAM – 1 lecteur au choix : 5 ¼ ou 3 ½
2 ports série – 1 port parallèle – clavier 102 touches

386-25 – 386-33

4 Mo RAM – 2 lecteurs : 5 ¼ + 3 ½
2 ports série + 1 port parallèle
clavier 102 touches – MS DOS 4.01
écrans 14" – Garantie un an
pièces et main-d'œuvre

		PRIX TTC	
	DISQUE	VGA-MONO	VGA-COUL.
286	20	5 700	7 000
	40	6 100	7 400
386-SX-16	20	7 500	9 000
	40	7 900	9 400
386-20-DX	20	8 900	10 300
	40	9 350	10 850
386-25	40	12 150	13 500
	80	14 200	15 800
386-33	40	15 400	16 800
	80	17 700	18 900

TRIUMPHAL
EQUIPEMENT PROFESSIONNEL
MICRO-INFORMATIQUE

81, RUE AMELOT – 75011 PARIS
TÉL. : (1) 48 06 77 77 + – FAX : (1) 47 00 23 83

SVM 80 - Service lecteur n° 84, voir page 38

CARTOUCHES LASER 4 SOLUTIONS

RENDEZ VOUS PC FORUM STAND 3J120 NIVEAU 3

1 CARTOUCHES NEUVES D'ORIGINE

Pour APPLELASER WRITER I et II, HP LASER I et II, CANON LPB-8,etc.

780 F HT au lieu de 950

2 CARTOUCHES COMPATIBLES

Vendues en échange de vos cartouches vides, ces cartouches ne comprennent que des éléments neufs. Le cylindre d'impression, le corona et le toner ont été sélectionnés pour un usage intensif. Elles permettent 25% de copies en plus, soit environ 5000 pages.

640 F HT 5000 copies

3 RÉUTILISEZ VOS CARTOUCHES RECYCLÉES

Pour APPLELASER WRITER I et II, HP LASERJET I et II, CANON LPB-8, etc. Révision complète des cartouches garanties et livrées avec le compartiment toner fermé hermétiquement permettant une conservation et un transport sans altération (procédé exclusif). Remplissage avec 10% de toner en plus, noir très dense.

440 F HT Économique

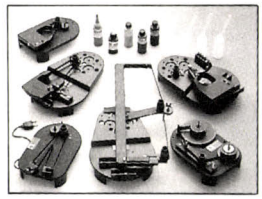
4 REVENDEZ VOS CARTOUCHES VIDES

Nous rachetons vos cartouches usagées 150 frs H.T., montant déduit du prix d'une cartouche neuve d'origine.

Récupérez **150 F*** HT
*déduit sur le prix d'une cartouche neuve d'origine

RÉ-ENCREUR AUTOMATIQUE POUR RUBANS NOIRS OU MULTICOLORES

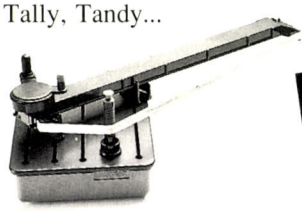
Automatique, propre et très simple d'emploi: 30 secondes suffisent pour mettre le ruban en place sur le ré-encreur. Un moteur électrique déroule le ruban devant la tête d'encrage.
Fiable, existe depuis 1982. 145.000 machines en service.



Économique: un ruban se réencre 60 à 100 fois pour un coût moyen de 3 F. Grâce à un ré-encrage régulier, la durée de vie de l'imprimante est prolongée de 25%. Précisez vos marques et types d'imprimantes pour demande de documentation.

RÉ-ENCREUR MANUEL ÉCONOMIQUE

Ré-encreur économique manuel à "géométrie variable", permettant de traiter la quasi totalité des rubans longs ou compacts utilisés en micro, seuls quelques modèles particuliers de cassettes ne sont ré-encrables que sur notre ré encreur électrique.
Compatibilité: Epson, Nec, Oki, Star, Brother, Citizen, Fujitsu, M Tally, Tandy...



581,80 F HT
690 F TTC + port 75 F TTC

Toutes les marques citées sont déposées.

ALPHATEC - 3, rue du Foin - 75003 Paris - Tél: 40 27 93 33 - fax: 40 29 09 99 - Télex: 213566F

NOUVEAU



ESSAIS FLASH

MICRO-ORDINATEUR

Commodore PC 35 III
Un ordinateur de bureau à base de processeur 80286, plutôt bien conçu mais sans grande imagination, avec un rapport qualité/prix séduisant.

PÉRIPHÉRIQUES

Imprimante Olivetti PG 306
Une imprimante à laser bon marché, compatible HP Laserjet II et capable d'évoluer grâce à des cartouches d'émulation.

Lecteur LMSI CM 50
La meilleure affaire du marché des lecteurs de CD-ROM avec un prix imbattable de 3 800 F HT.

Souris Logitech Mouseman
Des souris compatibles Microsoft à la ligne futuriste et offrant une résolution de 400 points par pouce.

Scanner Chinon DS-3000
Digne représentant des nouveaux scanners en trois dimensions, le modèle de Chinon garantit une résolution de 300 ppp.

Laserport PS 600
Une carte d'extension et un logiciel pour augmenter la définition d'une imprimante à laser reliée à un IBM ou compatible.

LOGICIELS

VGADOS
Une superbe interface graphique pour oublier qu'on utilise MS-DOS. Simple et personnalisable, elle est livrée avec divers programmes.

Top Down
Un logiciel pour créer diagrammes et organigrammes sur Macintosh en reliant des objets par niveaux.

Becker Tools
Une collection d'utilitaires Windows pour formater une disquette en tâche de fond, effectuer des sauvegardes, économiser l'écran...

Fontmaker
Une alternative à ATM et à Facelift pour obtenir sous Windows des caractères bien lisses.

Codekeys
Un utilitaire pour Atari qui permet d'enregistrer des séquences de commandes et de mémoriser des chaînes de caractères.

COMMODORE PC 35 III

Un compatible PC-AT classique et complet

Bien que connu surtout pour ses micro-ordinateurs Amiga, Commodore est aussi un fabricant d'ordinateurs compatibles avec l'IBM PC. Dernier en date, le PC 35 III se présente sous un aspect traditionnel avec un boîtier imposant. Un seul détail trahit cet état d'esprit si propre à Commodore : la présence, sur la face arrière du coffret, d'une prise de sortie audio monophonique au standard cinch. Ce petit signe distinctif, louable mais de portée limitée, ne fait que mettre en relief l'extrême classicisme d'une machine qui semble, par ailleurs, rejeter toute espèce d'innovation technologique. Ce que son prix parvient tout de même à faire pardonner.



Un ordinateur un peu lourd en dépit d'une bonne facture.

Le cœur du PC 35 III, un microprocesseur 80286 fabriqué par Siemens, bat à 12 MHz, mais la fréquence d'horloge peut être ramenée à 8 ou 6 MHz grâce à certaines combinaisons de touches du clavier. La machine dispose d'une mémoire vive de 1 Mo (malheureusement non extensible sur la carte mère), d'un disque dur Western Digital de 20 Mo et d'un lecteur de disquettes de 3 pouces 1/2 d'une capacité de 1,44 Mo. Comme à l'accoutumée, la sortie vidéo est confiée à un circuit Paradise au standard VGA. La présence de trois connecteurs 16 bits et d'un connecteur 8 bits pour cartes d'extension longue rend cet ordinateur relativement évolutif. Il pourra, par ailleurs, recevoir un coprocesseur mathématique dans l'emplacement prévu à cet effet sur la carte mère. Le solide coffret métallique et le chassis supportant les périphériques, qui recouvre aux deux tiers la carte mère, assurent un blindage efficace des circuits

En face arrière, on retrouve, outre la sortie audio, des connecteurs parallèle et série standard, la sortie vidéo, une prise souris n'acceptant que le modèle livré avec le PC 35 III, et un jeu d'interrupteurs permettant de choisir le mode graphique (VGA, CGA, MDA/Hercules, texte en 132 colonnes sur 43 ou 25 lignes) ou de déconnecter le circuit vidéo interne afin de faire fonctionner une carte graphique. D'autres aspects de la configuration peuvent être changés grâce à un programme présent en mémoire morte.

Sans être exceptionnelle, la qualité du clavier ne laisse plus à désirer comme sur les premiers PC de la marque. Commodore a donc surtout cherché à privilégier le rapport qualité/prix en écartant des solutions techniques d'avant-garde dont l'utilité effective n'est pas toujours démontrée, particulièrement à destination des machines de bureau. Ce qui n'empêche pas le PC 35 III d'obtenir une note de 7,7 au standard de performances SVM, tout comme l'Olivetti PCS 286 et le Zenith Z-286 LP Plus. Une moyenne tout à fait conforme à ce qu'on est en droit d'attendre d'un PC de ce type. J.-P. D.

MATÉRIEL TESTÉ :
Commodore PC 35 III, livré avec une souris, MS-DOS 4.01, GW-Basic et Microsoft Works 2.0. Prix : 9 267 F HT avec un écran VGA monochrome et 10 953 F HT avec un écran VGA couleur.

MICRO-ORDINATEURS

Everex Tempo
Eurostep devient Everex Systems France et propose une nouvelle gamme de micro-ordinateurs du constructeur américain Everex : les Tempo. Six modèles disponibles, du XT à 12 MHz au 386/25.

Olivetti M 386/25
Il dispose de 2 Mo de mémoire vive en standard et d'une carte qui affiche 1 024 x 768 points en 16 et 256 couleurs. Avec un disque dur de 100 Mo, il coûte 46 000 F HT. Olivetti.

Titan 286
Le 286 a beau être passé de mode, Titan en propose un modèle à 12 MHz sous forme de poste de travail avec 1 Mo de mémoire vive, un affichage VGA et un lecteur 1,44 Mo pour moins de 5 000 F HT.

Tulip Notebook NB 286
Ce micro-ordinateur portatif au format bloc-notes (épaisseur : 52 mm ; poids : 3,5 kg) est équipé d'un processeur 286 à 12 MHz, d'un écran VGA à 32 niveaux de gris et d'un disque dur de 20 Mo. Sa mémoire vive, de 1 Mo, est extensible à 8 Mo. Prix : 20 000 F HT. Tulip.

Victor V386 PX
Le V386 PX est un portatif de 5,7 kg, mesurant 35 x 10 x 22 cm, à clavier détachable. Il comporte un microprocesseur 386SX à 16 MHz, 4 Mo de mémoire vive et un disque dur de 40 Mo. Doté d'un écran VGA, il peut aussi fonctionner à l'aide d'un moniteur externe. Prix : 25 000 F HT. Victor.

PÉRIPHÉRIQUES

Imprimante Compuprint 970
Une imprimante matricielle à 18 aiguilles, avec une vitesse de 600 caractères par seconde en qualité "brouillon", qui gère trois entrées papier et ajuste automatiquement la distance entre la feuille et la tête d'impression. Prix : 23 990 F. Compuprint Bull.

IMPRIMANTE À LASER OLIVETTI PG 306

La géométrie variable au moindre coût

Principale norme de l'univers Macintosh, Postscript n'est toujours qu'un des multiples standards d'impression proposés dans le monde des IBM et compatibles, bien loin derrière les langages des imprimantes d'IBM et d'Hewlett Packard. D'où l'intérêt d'une imprimante multi-standard. C'est l'idée d'Olivetti qui, avec la PG 306, propose une imprimante à laser bon marché (son prix de base de 14 990 F HT en fait l'une des moins chères du marché) susceptible de recevoir, en plus de l'émulation HP Laserjet série II fournie en standard, des cartouches d'émulation (IBM Proprinter 4201/2 et Epson FX 80) ou un kit d'extension Postscript. La PG 306 est livrée avec huit polices de caractères destinées au langage HP mais aussi avec six polices vectorielles gérées par Type Director d'Apsylog, ce qui permet un affichage des corps 4 à 200 dans la plupart des logiciels de bureautique (Word, Wordperfect, Pagemaker, etc.). L'évolution vers Postscript passe par une carte (équipée d'une interface série RS232/422 et de 2 Mo de mémoire vive avec treize différentes polices de caractères) accompagnée de disquettes contenant vingt-deux polices supplémentaires à télécharger. Comme le téléchargement limite à cinq le nombre de polices utilisables par session de travail, les vingt-deux polices sont également disponibles en option sur cartouche.



En plus du langage HP Laserjet II, la PG 306 peut reconnaître Postscript.

Si les caractéristiques techniques de la PG 306 n'ont rien à envier aux imprimantes concurrentes – elle a une durée de vie de trois cent mille copies, une vitesse de six pages par minute et une définition de 300 points par pouce –, son manuel d'utilisation, lui, en revanche, frise le ridicule. La traduction française recèle des fautes d'orthographe et de syntaxe qui le rendent totalement abscons (exemple : "Contrôlez la correcte installation du compteur de la cartouche de processus en mettent l'imprimante en marche...") et donc pratiquement inutilisable !

Signalons enfin une subtilité d'installation dans l'environnement Windows : contrairement à ce qu'on serait enclin à penser, l'imprimante à laser PG 306 ne peut pas être exploitée par le programme de la PG 308 d'Olivetti, mais par celui... de la Laserwriter II d'Apple ! L.C.

MATÉRIEL TESTÉ :
Imprimante à laser Olivetti PG 306. Prix : 14 990 F HT en version de base (compatible HP série II, 512 Ko de mémoire) ; 23 900 F HT en version PS (compatible Postscript et HP série II avec 2,5 Mo de mémoire). Prix du kit Postscript avec 2 Mo de mémoire supplémentaires et l'interface RS 232/422 : 10 030 F HT. Cartouche d'émulation IBM Proprinter ou Epson Fx : 1 395 F HT. Cartouche de vingt-deux polices Postscript : 3 200 F HT.

LECTEUR DE CD-ROM LMSI CM 50

Petit, léger et bon marché

Le développement du marché des lecteurs de CD-ROM ne s'est pas encore traduit, comme dans d'autres secteurs, par une baisse des tarifs. Le CM 50 de LMSI (Laser Magnetic Storage, filiale de Philips) est l'une des exceptions qui confirment la règle. Petit et léger, ce lecteur pour IBM et compatibles est moitié moins cher que ses concurrents (3 800 F HT).

Le CM 50 se présente comme un produit grand public au format réduit (21 x 15 x 4,5 cm) – donc aisément transportable – et simple à utiliser. Son système d'introduction du disque, une trappe située sur le haut de l'appareil, ressemble à ceux des lecteurs portables de disques compacts audio.

Une fois la carte d'interface placée dans un connecteur de l'ordinateur, on relie les deux appareils au moyen d'un câble qui sert à la fois au transfert des données et à l'alimentation du lecteur. ☛

LES CONCURRENTS DE NOTRE NOUVEAU SCANNER À NIVEAUX DE GRIS EXIGENT UNE BIEN GRANDE MAIN!



Avec le nouveau ScanMan® Modèle 256, vous aurez la numérisation de qualité professionnelle au bout des doigts. Avec 256 niveaux de gris (résolution 100 à 400 dpi), ce scanner à main saisit les moindres détails de vos originaux. Et il fait pratiquement tout ce que font des scanners beaucoup plus grands et plus chers.

ScanMan Modèle 256 se distingue tout particulièrement par son ingénieux logiciel d'édition d'images Ansel™ (sous Windows™ 3.0). Ansel vous permet de scanner et d'imprimer des images pleine page en combinant facilement plusieurs numérisations. Vous pouvez les réaligner, les redimensionner, les inverser ou les faire pivoter pour créer des effets spéciaux. Et retoucher des originaux difficiles afin de produire des images plus nettes.


ZOOnews

NEW GORILLA HABITAT COMPLETED

Le nouveau ScanMan Modèle 256 bénéficie de la légendaire qualité Logitech et d'une garantie complète de 2 ans. Pour plus d'informations, consultez votre revendeur ou bureau Logitech le plus proche.

LOGITECH

Tools That Power The Desktop.

LOGITECH Vente France, Tél.: (1) 3421 9888. Fax: (1) 3037 6696.
LOGITECH SA, Siège Européen, Tél.: ++41 21 869 9656. Fax: ++41 21 869 9717.

SVM 80 - Service lecteur n° 86, voir page 38

Imprimantes à laser Ricoh

Les modèles 6000 PS Plus et LP-4150 Flex impriment respectivement six et quinze pages par minute. Ils sont compatibles avec les standards HP Laserjet II, IBM Proprinter et Postscript. Seul le contrôleur Postscript de la 6000 PS Plus est certifié par Adobe. Prix : 23 900 et 38 000 F HT. Distributeurs : SMO, IDF, Tekelec.

EXTENSIONS

Contrôleur IDE

La taille particulièrement vaste de la mémoire cache de cette carte contrôleur de disque dur (de 512 Ko à 16 Mo) permet de réduire le temps d'accès moyen jusqu'à 0,3 ms, sans nécessiter l'usage d'un pilote particulier. Pour bus AT. Prix : à partir de 3 300 F HT. Apteryx.

Carte Memory 2 pour PS/2

Cette carte mémoire de Newer Technology pour bus MCA 32 bits offre une capacité qui s'étend de 2 à 16 Mo par l'ajout de barrettes SIMM. Elle peut être configurée par logiciel en mémoire étendue ou paginée. Prix : 6 260 F HT pour 4 Mo. Pact Informatique.

Taxan TIF590

Taxan, qui s'est vu reprocher le nombre réduit de pilotes adaptés à ses cartes graphiques, dote les nouvelles de la compatibilité 8514/A (jusqu'à 1 024 x 768 points en 256 couleurs, mode entrelacé ou non). Pour bus AT ou MCA. Prix : 7 500 F HT en 16 couleurs et 9 800 F HT en 256 couleurs. Omnilogic.

Mémoire pour nouveaux Mac

Aware propose au prix de 1 800 F HT des barrettes SIMM de 2 Mo pour Macintosh LC, IIsi et ci. Le Mac IIsi peut ainsi être doté exactement de sa capacité de mémoire maximale de 8 Mo. Par ailleurs, un module de 3 Mo pour Mac Classic est vendu 2 200 F HT. Aware.

Laser Master

Cet ensemble destiné à équiper des stations d'archivage (à bus AT) comporte une carte de ☛ efficace parce que plus rapide, que nous avons opté pour tester le DS-3000. Nos essais se sont révélés concluants, mais nous avons constaté qu'un éclairage intense était indispensable pour arriver à une bonne numérisation. C'est à ce prix seulement que la précision de l'image peut atteindre une relative perfection. Le logiciel de pilotage livré avec le scanner permet de numériser une page A4 en totalité ou en partie si l'on utilise les coins de limitation, des carrés noirs que l'on pose aux angles supérieur gauche et inférieur droit de la partie du document à reproduire : en cours d'opération, le scanner s'en sert comme de butées pour n'analyser que la partie comprise entre eux. Il est, en outre, possible de définir la zone d'analyse en centimètres à partir des bords du plateau. Le temps de numérisation est moyen, de l'ordre de 30 à 40 secondes pour un document A4. Cette durée s'atténue naturellement avec les documents d'un format plus petit, encore que, en cas d'utilisation des marqueurs, le scanner mette un certain temps pour en repérer la position, avant de commencer l'analyse proporement dite.

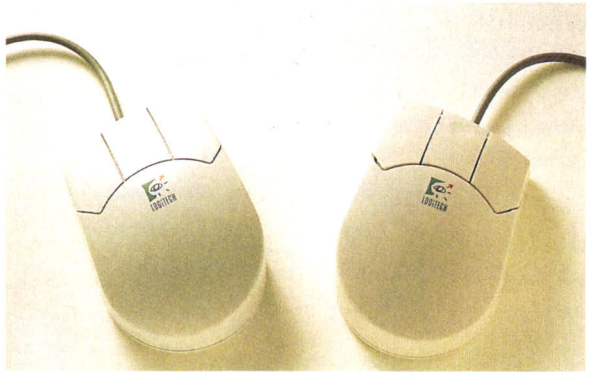
Les images numérisées peuvent être enregistrées au format PCX (par exemple, pour PC Paintbrush), IMG (pour les applications GEM) ou TIFF, reconnu par la plupart des applications graphiques. Le scanner DS-3000 est livré avec Readright, un logiciel de reconnaissance de caractères élémentaire, très simple à faire fonctionner puisqu'il pilote directement le scanner : il suffit de poser le texte sur le plateau et de lancer le logiciel qui commande l'analyse du document. Malheureusement, le taux de réussite est assez faible, pour ne pas dire insignifiant, du fait des spécificités de la langue française (accents, cédille, etc.), qu'il ne prend pas en compte. Y.D.

MATÉRIEL TESTÉ :
Scanner Chinon DS-3000 pour IBM et compatibles.
Prix : 6 490 F HT avec la carte parallèle bidirectionnelle.
Distribué par AZ Computer.

MOUSEMAN DE LOGITECH

Les souris font leur évolution

Dans le monde déjà banalisé des souris pour micro-ordinateurs, Logitech s'est toujours distingué par des modèles qui allient ergonomie et esthétique. Le constructeur suisse, qui détient près de 40 % du marché mondial, récidive avec une nouvelle gamme qui va proprement révolutionner l'univers des périphériques de saisie.



La souris Cordless Mouseman : une ligne futuriste et une ergonomie soignée.

Pour dessiner ses nouvelles souris Mouseman, Logitech est parti d'une constatation simple : la position naturelle des mains sur une table n'est pas la position à plat, mains parallèles à la surface, mais une position inclinée, comme celle qu'on adopte pour écrire avec un stylo. Conclusion : la forme traditionnelle des souris est, selon toute évidence, inadéquate.

Arrière bombé épousant le creux de la main, boutons inclinés vers l'avant et sur le côté (à droite ou à gauche selon que l'on est droitier ou gaucher) pour une meilleure disposition des doigts : les Mouseman pour IBM ou compatibles sont l'excellente réponse de Logitech à cette constatation.

Entièrement compatible avec la souris Microsoft, la Mouseman peut simplement remplacer cette dernière : on débranche l'ancienne pour connecter celle de Logitech. Si l'on souhaite pouvoir profiter du troisième bouton, on installera d'abord le programme spécifique livré avec la souris. Ce bouton, qui est encore rarement reconnu par les logiciels, peut se révéler très utile dans certains cas, soit sous MS-DOS, soit à l'intérieur d'un logiciel : faire apparaître un menu, remplacer des combinaisons de touches, etc. On indiquera alors ces fonctions dans le programme de pilotage. D'un confort exceptionnel (on en arrive à oublier qu'on l'utilise), la Mouseman se révèle d'une bonne précision grâce à sa résolution de 400 points par pouce.

Mais le chef-d'œuvre de Logitech reste sans conteste la Cordless Mouseman, une souris sans cordon à l'aspect délibérément futuriste. Hormis sa forme arrondie, ce qui retient l'attention dès l'abord, c'est sa taille : plus large et plus haute qu'une souris classique, elle sert littéralement de soutien à la main. Son profil s'adapte parfaitement à la paume et maintient le pouce dans une position confortable. A la différence des autres souris sans cordon, qui emploient la technologie des infrarouges, la Cordless Mouse- ☛

NOUS NE VOUS AVONS PAS ENCORE TOUT DEVOILÉ...



Supertron Electric Company

En quelques années seulement, nous sommes devenus le producteur mondial de l'excellente gamme de produits Supercom. Et pour réaliser cet objectif la qualité de ces produits doit être naturellement au-dessus de tout soupçon.

Mais ce qui rend Supertron si exceptionnel réside dans sa politique en affaires. Le montage et la distribution sont concentrés au siège social européen. Cela signifie: rapidité de livraison, qu'il s'agisse de petites ou de grandes quantités. Cela signifie également que nous respectons très précisément les engagements que nous prenons vis-à-vis de notre clientèle.

Vous pouvez en outre compter sur une assistance technique et commerciale parfaite.
Ajoutez à cela une marge intéressante et des prix garantis, autant de raisons suffisantes pour vous inciter à nous contacter...

SUPERCOM

Supercom France S.A. Direction Commerciale
Tel. (1) 46 86 36 36 Fax. (1) 46 75 07 02

Supercom France S.A. Siège Social
Tel. (1) 94 08 27 27 Fax. (1) 94 21 58 13

SVM 80 - Service lecteur n° 87, voir page 38

A revoir ou a découvrir au PC FORUM "Stand 2B 1322"

Service lecteur n° 87, voir page 38

Moniteur Ultravision 1095
Ce moniteur couleur multifréquence de Taxan, au format A3 et à surface plane, est compatible avec les IBM et Macintosh II. Capable d'afficher jusqu'à 1 600 x 1 200 points en mode non entrelacé, il s'adapte automatiquement aux fréquences de balayage du contrôleur mais peut en outre être configuré à l'aide d'un panneau à cristaux liquides. Prix : 31 600 F HT. Omnilogic.

Imageur CI 3000
Cet imageur de Polaroïd produit des diapositives en 24 x 36 avec une définition de 2 048 x 1 366 points et une palette de 16 millions de couleurs. Conçu pour le logiciel 35 mm Express, il peut aussi travailler avec la plupart des logiciels de présentation sur PC-AT et compatibles. Prix : 38 000 F HT. Ange.

Disque Cobra 1000e
Un gigaoctet : telle est la capacité de ce disque dur externe pour Macintosh, fabriqué par Rodime Systems. Son temps d'accès moyen est de 15 ms. Dimensions : 18 x 37 x 10,5 cm. Prix : 40 300 F HT. A2D Systems.

Modem Gandalf DM 192
Ce modem synchrone/asynchrone, agréé par France Télécom, fonctionne à un débit de 19 200 bps (sur un canal à cette vitesse ou deux à 9 600 bps). Il possède plusieurs possibilités de diagnostic et notamment la détection d'erreurs. Prix : 14 400 F HT. Gandalf.

Écran transparent 3M 4180
Utilisable pour des présentations avec rétroprojecteur, cet écran transparent à cristaux liquides peut afficher 640 x 480 points avec une palette de 4 913 couleurs maximum. Il est livré avec un logiciel de présentation. Pour IBM PC et Mac. Prix : 48 500 F HT. 3M.

Xerox 2520
Une tireuse de plans grand format qui permet de reproduire jusqu'à 2 000 mètres linéaires de plans par mois sur 91 cm de largeur. Prix : 86 800 F HT. Xerox Engineering Systems.

☛ Celui-ci pourra être automatiquement mis en marche au moment du démarrage de l'ordinateur. Le programme d'installation est tel que les débutants y trouveront leur compte à condition toutefois qu'ils maîtrisent l'anglais informatique, car le logiciel ne sera sans doute pas francisé.



Un lecteur de CD-ROM discret et simple à utiliser, quoique plutôt lent...

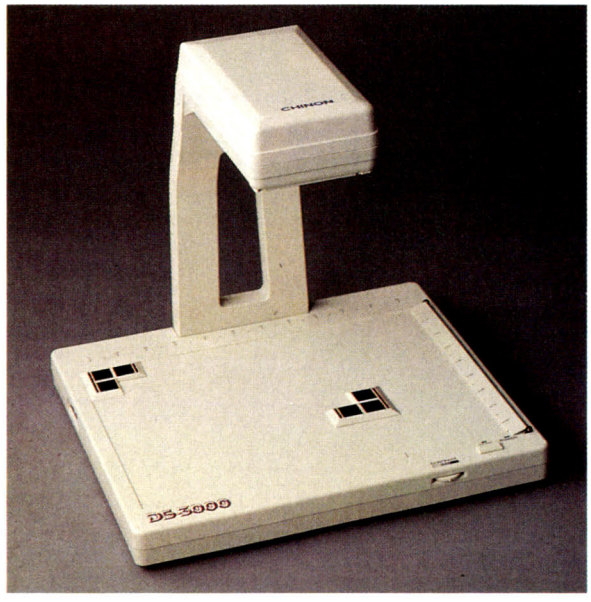
Quoique très éloigné des 350 ms des modèles professionnels de la gamme, le temps moyen d'accès annoncé (800 ms) – comparable à celui dont pouvait s'enorgueillir le CM 100, l'ancêtre des lecteurs LMSI – ne laisse pas une impression de lenteur excessive. En fait, la rapidité du lecteur est étroitement liée à l'efficacité des logiciels de gestion des données associés aux différents CD-ROM. Ainsi, sur Lise, disque regroupant la majorité des notices des quatre cent mille documents de la Bibliothèque du Centre Georges-Pompidou, la recherche, à partir du mot clé "Karamazov", du titre "Les frères Karamazov" a nécessité 3,65 secondes, en tout et pour tout.

Le CM 50 bénéficie d'une garantie d'un an, mais, avec un temps moyen "avant panne" de dix mille heures, il ne peut prétendre se mesurer aux quarante-cinq mille heures promises sur les modèles haut de gamme. Reste à relativiser ce chiffre, difficile à vérifier et impossible à comparer à celui d'un modèle équivalent dans une marque concurrente. Contentons-nous de souligner que dix mille heures représentent tout de même plus de huit années d'utilisation à raison de cinq heures par jour pendant quarante-six semaines. Ultime regret : sa carte d'interface ne lui permet pas de se connecter à un Macintosh alors qu'il aurait suffi d'une interface SCSI pour le transformer en lecteur universel. P.M.

MATÉRIEL TESTÉ :
Lecteur de CD-ROM CM 50 pour IBM PC et compatibles.
Prix : 3 800 F HT avec la carte d'interface pour IBM PC XT-AT et compatibles, le câble et le logiciel d'installation automatique.
Distribution Morphodis, Seagle, Euro CD Diffusion et Philips.

SCANNER CHINON DS-3000

Les trois dimensions à 300 points par pouce



Un modèle qui exige une lumière intense.

L'offre en matière de scanners est représentée globalement par deux types de produits : les scanners à main, sortes de grosses souris qu'on doit faire glisser sur le texte ou l'image à numériser, et les scanners à plat, dans lesquels l'objectif se déplace sous la surface comme dans une photocopieuse. Une troisième famille de scanners, déjà bien connue aux Etats-Unis, commence à faire son apparition dans l'Hexagone. Ils se présentent généralement sous la forme d'un objectif placé en hauteur au-dessus d'un plateau où l'on pose l'élément à numériser. Ce dernier peut être non seulement un document (texte, dessin, etc.) mais aussi un objet. D'où la dénomination de scanner en trois dimensions. Seul inconvénient : l'encombrement de l'appareil est relativement important. La nouvelle gamme des scanners Chinon exploite ce principe : le DS-3000, d'une définition de 300 points par pouce, existe aussi dans une version à 200 points par pouce et dans une version en couleurs, hélas ! non encore importée. Dans tous les cas, l'appareil se raccorde soit à l'interface série de l'ordinateur soit à une interface parallèle spéciale bidirectionnelle, livrée avec la machine. C'est pour cette solution, plus ☛

PC EUROPEEN FORUM

"Proche de Vous"

486 25 MHz
128 k cache + DD 80 Mo
4 Mo RAM
2 lecteurs + souris
23.300 HT
(VGA monochrome)

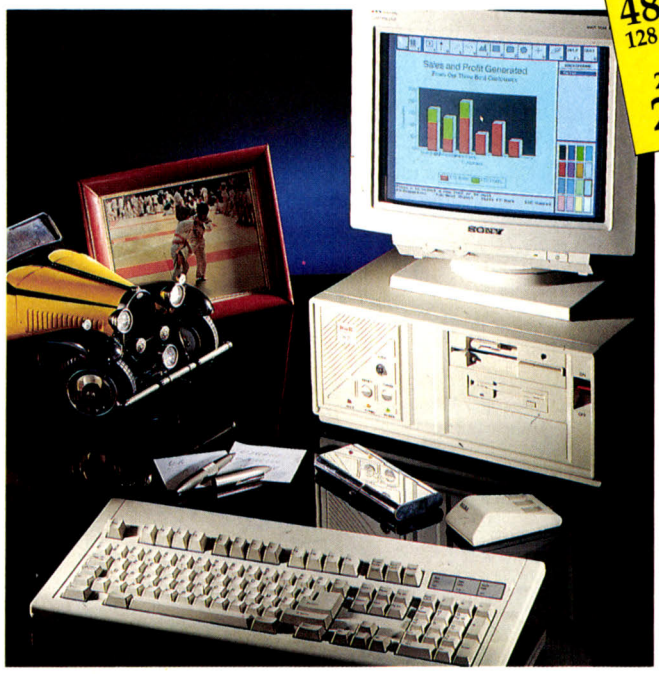


Photo non contractuelle.

Bien acheter un compatible de qualité est un vrai casse-tête :
Les allées et venues dans les magasins, les offres très confuses, les options quasi obligatoires pour obtenir un PC AT sérieux et acceptant tous les logiciels.
BRETT Computers vous propose des matériels de la dernière génération • des prix ultra compétitifs • un système de vente MODERNE avec des services très complets.

En série : 2 ou 4 Mo RAM.
Jetez un coup d'oeil aux configurations proposées, elles sont complètes, haut de gamme, avec des disques durs à grande vitesse (19 ms) et très silencieux. MS-DOS 4.01 installé.
La version Super VGA est équipée d'un moniteur SONY.

Garantie totale.
Des matériels suivis, assemblés et testés à Angers, prêts à brancher. Votre ordinateur arrive en 2 colis avec une notice en français.

Prix révisables sans préavis.

	286 / 16 MHz	386 Sx / 16 MHz	386 / 25 MHz	386 / 33 MHz	486 / 25 MHz
	Tous nos computers sont équipés de : 2 ports série - port parallèle - Clavier AZERTY - MS DOS 4.01 - GW basic.				
	NEAT 2 Mo RAM DD 40 Mo, 28 ms 1 lecteur 5 1/4 (1,2 Mo) et 1 lecteur 3 1/2 (1,44 Mo) Souris	**2 Mo RAM DD 40 Mo, 28 ms** 1 lecteur 5 1/4 (1,2 Mo) et 1 lecteur 3 1/2 (1,44 Mo) Souris	**4 Mo RAM DD 40 Mo, 19 ms** 1 lecteur 5 1/4 (1,2 Mo) et 1 lecteur 3 1/2 (1,44 Mo) Souris	**4 Mo RAM 64 k mémoire cache DD 80 Mo, 19 ms** 1 lecteur 5 1/4 (1,2 Mo) et 1 lecteur 3 1/2 (1,44 Mo) Souris	**4 Mo RAM 128 k mémoire cache DD 80 Mo, 19 ms** 1 lecteur 5 1/4 (1,2 Mo) et 1 lecteur 3 1/2 (1,44 Mo) Souris
Monochrome VGA 14"	**9.100** HT (10.792,60 TTC)	**10.300** HT (12.215,80 TTC)	**13.900** HT (16.485,40 TTC)	**18.600** HT (22.059,60 TTC)	**23.300** HT (27.633,80 TTC)
Couleur 640 x 480 VGA 14" (Pitch 0.31)	**10.700** HT (12.690,20 TTC)	**11.900** HT (14.113,40 TTC)	**15.500** HT (18.383,00 TTC)	**20.300** HT (24.075,80 TTC)	**24.900** HT (29.531,40 TTC)
Couleur 1024 x 768 VGA 14" (Pitch 0.28)	**11.300** HT (13.401,80 TTC)	**12.500** HT (14.825,00 TTC)	**16.100** HT (19.094,60 TTC)	**21.000** HT (24.906,00 TTC)	**25.700** HT (30.480,20 TTC)
Couleur 1024 x 768 VGA 14" (Pitch 0.26) SONY Multiscan	**13.400** HT (15.892,40 TTC)	**14.600** HT (17.315,60 TTC)	**18.200** HT (21.585,20 TTC)	**23.200** HT (27.515,20 TTC)	**27.800** HT (32.970,80 TTC)

Satisfait ou remboursé
Si dans les 30 jours, vous n'êtes pas satisfait, BRETT vous rembourse votre achat (après retour de la marchandise dans son emballage d'origine).

OPTION :
MS WINDOW 3.0
1.350 HT
(1.601,10 TTC)

Bon de commande à renvoyer à Brett Computers - 20-22, rue Terrien-Cocherel, 49100 Angers - Tél. 41 34 90 60 - Fax 41 34 88 90

Je vous prie de bien vouloir noter ma commande :

Modèle	Prix HT unit.	Q	Total
	TOTAL HT		
	TVA 18,6 %		
PORT	Gratuit		Gratuit
	TTC		

BRETT Computers s'engage :
- Garantie de conformité de matériel avec les spécifications demandées.
- Garantie d'expédition sous 5 j. après réception de votre commande.
- Garantie de test de votre matériel avant expédition.
- Garantie de remboursement sans discussion dans un délai de 30 jours.

MINITEL 3615 BRETT

Brett COMPUTERS

NUMERO VERT APPEL GRATUIT 05 486 386

Nom et prénom :
Société :
Adresse :
Tél.
CP Ville :
Je désire payer par chèque : ☐ ou
☐ Carte n°
Nom de la carte :
Validité :
Date :
Signature :

SARL au capital de 50 000 Francs - RCS Angers B 353409196 - SIRET 353409196 00014 - APE 5911

SVM 80 - Service lecteur n° 29, voir page 38

compression et de contrôle du scanner (au standard Fujitsu), une carte de décompression et de contrôle d'imprimante et un logiciel de visualisation. Prix : 20 000 F HT. Micro Distribution Services.

COMMUNICATION

Tetracom réseau

La nouvelle version de Tetracom fonctionne sur tout réseau compatible Netbios. Elle permet le publipostage en télécopie et en télex, et offre des fonctions de messagerie locale. Elle est vendue 27 500 F HT avec sa carte de communication et une licence d'utilisation pour cinq postes de travail. BVRP Software.

Carbon Copy Réseau

L'extension réseau de Carbon Copy permet de contrôler jusqu'à dix micro-ordinateurs (compatibles IBM) à partir d'un seul écran, ce qui permet la télémaintenance et facilite le développement d'applications multi-utilisateurs. Prix : 5 000 F HT. Microcom.

Lansoft

Ce gestionnaire de réseau local n'occupe qu'un faible volume de mémoire (30 Ko pour le serveur, 40 Ko pour la station de travail). Il peut gérer des sécurités (protection par mot de passe) au niveau des répertoires ou des fichiers. Prix : 3 000 F HT pour quatre postes, 4 000 F HT pour huit postes. Maxotex.

UTILITAIRES

Carte Faxy Mini

Cette carte de télécopie pour PC ne gère que les fonctions d'émission (y compris émission différée et publipostage) mais peut suffire pour éviter l'achat d'un deuxième télécopieur. Prix : 2 500 F HT. Osimatic.

NET Remote + 4.10

Ce logiciel de gestion de réseau est destiné à la télémaintenance, la téléassistance ou la téléformation sur les stations de travail connectées à un réseau Novell. Prix : 4 150 F HT. Research & Development.

☛ man utilise un système de transmission des commandes par basses fréquences. Cette méthode garantit le contact entre la souris et le boîtier de réception même lorsque le bureau est encombré (alors que les infrarouges ne peuvent transiter que par voie directe dans un espace sans obstacle), les deux points pouvant être éloignés de 1,80 m. De plus, afin que soient évitée toute interférence dans le cas de l'intervention de plusieurs utilisateurs, la souris et le récepteur sont équipés d'un sélecteur à huit positions qui permet de changer de canal de transmission. Une simple pile au lithium de 3 volts assure l'alimentation électrique de la Cordless Mouseman, et ce pendant une durée d'environ un an. Facile à installer sur une sortie série ou de type PS/2, ce modèle peut, lui aussi, remplacer la souris Microsoft ou permettre de tirer profit des trois boutons. Des versions pour Macintosh de ces deux souris devraient être commercialisées au printemps prochain. D.S.

MATÉRIEL TESTÉ :
Souris Logitech Mouseman et Cordless Mouseman pour IBM et compatibles.
Prix : 695 F HT et 1 250 F HT.
Distribuées par Logitech France.

CARTE LASERPORT PS 600

Pour gonfler une imprimante à laser

Imprimer à 600 points par pouce et en Postscript sur une imprimante à laser standard (HP Laserjet, Canon II et III ou LBP-4, Brother, etc.), c'est ce que propose Upgrade Editions pour moins de 15 000 F HT, avec le kit d'extension Laserport PS 600 destiné aux imprimantes reliées à un IBM PC ou compatible.



600 points par pouce et la qualité Postscript de reproduction des caractères.

La plupart des imprimantes à laser du marché sont prévues pour fonctionner à une résolution de 300 points par pouce. Toutefois, les systèmes de commande du tambour et du rayon laser permettent des pas de déplacement plus précis et pourraient atteindre, au moyen d'un contrôleur adéquat, une définition de 600 voire 800 points par pouce. C'est sur ce principe que repose le système Laserport. Il comprend une carte 16 bits pour IBM PC-AT et compatibles que l'on relie à l'interface vidéo de l'imprimante ou à une carte insérée (dans le cas d'une imprimante dépourvue d'interface vidéo).

Au vu des résultats, l'augmentation de la résolution s'avère bénéfique pour tous les dessins au trait (parmi lesquels les polices de caractères, bien évidemment) présentant des obliques ou des courbes, puisque les 600 points par pouce rendent quasi imperceptibles les "effets d'escalier", inévitables dans des résolutions inférieures. Certes, des imprimantes telles que la HP Laserjet III permettent d'obtenir une résolution comparable. C'est dans le cas d'images en demi-teintes que l'amélioration est le plus sensible puisque l'on peut obtenir des trames plus fines et, donc, simuler un nombre de valeurs de gris plus important : le résultat est presque parfait à 45 lignes par pouce (environ 170 valeurs de gris simulées) et demeure acceptable jusqu'à 75 lignes par pouce (64 valeurs au lieu de 16 à 300 points par pouce). Attention, cependant, aux schémas comportant des dégradés, les imperfections sont rapidement visibles...

Quoi qu'il en soit, la carte Laserport se montre particulièrement intéressante pour qui veut éditer des documents mixtes (comportant du texte, des images, etc.), sans recourir à une photocomposeuse. Il est à noter que le logiciel d'exploitation standard pour Windows ne fonctionne qu'en mode réel et peut ne pas être opérationnel utilisé avec certains logiciels faisant largement usage de Postscript ("clipping" et autres attributs spécifiques).

Heureusement, le système proposé par Upgrade présente un second intérêt, et non des moindres : le logiciel Ultrascript d'émulation Postscript, développé par QMS et Imagen, livré en standard avec la carte (le produit n'est pas encore commercialisé séparément). S'il exige un micro-ordinateur à base de 80286 ou 386, copieusement doté en mémoire (5 Mo), le logiciel n'en demeure pas moins très fiable et, de surcroît, rapide. R.B.

MATÉRIEL TESTÉ:
Carte Laserport PS 600 avec le logiciel Ultrascript PC (sur une imprimante Canon LPB-4) : 14 950 F HT. Distribué par Upgrade.

LA PUISSANCE À VOTRE PORTÉE

MAINE INFORMATIQUE

EXTENSIONS MEMOIRES

CARTE EXTENSION MEMOIRE POUR PC/AT (16 BITS)

BOCA RAM AT PLUS

Livrée équipée de 2 méga de mémoire extensible à 8 méga , MS LIM 3.2 et 4.0, (Driver fourni), fonctionne avec tous les logiciels (Lotus 1-2-3 Windows, Desqview). Support Dos et Os/2.
Etend la mémoire conventionnelle de 512 k à 640 k.
Driver pour Ramdisk et Mémoire tampon imprimante.

Carte équipée de deux méga	**2450 F HT**
Le méga supplémentaire	**450 F HT**

Existe aussi pour XT (8 bits)

Carte pour PS2 BUS MCA

Carte équipée de 2 Mégas pour 50/60	**2950 F HT**
Carte équipée de 2 Mégas pour 50Z	**2950 F HT**
Carte série parallèle BUS MCA	**1850 F HT**

MODULE COMPAQ

386/20E, 25E, 25, 20 et 286 E

1 Mega	**990 F HT**
4 Megas	**3 450 F HT**

(Module et extention pour tout ordinateurs)
IBM, Toshiba, HP, AST ...

BARETTES EXTENSION 1 Mø (SIM ou SIP)

Tous types PC/AT (100 Ns à 70 Ns)	**590 F HT**

Barettes extensions 256 Kø **190 F HT**

BANK MEMOIRE

256 Ko (9X256 Kø)	**169 F HT**
1 Méga (9X1 Méga)	**450 F HT**

ARTLINE 2 Digital Research

LOGICIEL DE CONCEPTION GRAPHIQUE **6950 F HT**

VGADOS

Logiciel d'accueil convivial hyper graphique un clic avec la souris suffit pour lancer vos programmes. VGADOS permet de créer et de personnaliser vos icônes, formater vos disquettes et d'avoir la main sur l'ensemble des informations du DOS. **580 F HT**

MI 286/12 MHZ

1 Mo de RAM
DD 40 Mo
Carte vidéo Hercules
Ecran paper white
Souris + Tapis
GEM 3.0 + FIRST WORD PLUS
DOS 5.0
8 900 F HT

VGA couleur
Carte vidéo 16 Bits
Ecran VGA 14 pouces
11 900 F HT

MI 286/SX16 MHZ

1 Mo de RAM
DD 40 Mo
Carte vidéo Hercules
Ecran paper white
Souris + Tapis
WINDOW 3.0
DOS 5.0
11 500 F HT

VGA couleur
Carte vidéo 16 Bits
Ecran VGA 14 pouces
13 900 F HT

...Livraison 5 jours

LA SECURITE

... Garantie 1 an sur site
pièces et mains d'œuvre
(sur toute la France par TELCI SA)

Digital Research

WE MAKE COMPUTERS WORK

DR DOS 5.0

DOS NOUVELLE GENERATION

- ✓ **View Max interface graphique à base d'icônes vous permet de lancer un programme en cliquant sur l'icône**
- ✓ **Memory Max gestion de mémoire optimisée laissant 620 K à l'utilisateur et driver chargé en mémoire haute, y compris les logiciels de gestion de réseau**
- ✓ **DISQUE CACHE permet d'améliorer le temps d'accès au disque dur**
- ✓ **FILE LINK vous permet de transférer des fichiers à115 200 bauds (par cable série nul modem)**
- ✓ **Partition DOS jusqu'à 512 méga**
- ✓ **L.I.M. 4.0 expanded memory compatible avec tous systèmes i 386, i 486 et PS 2 80286**

990 F HT

PORTABLE 386 SX

SuperLAP 386 SX 16 Mhz
2 Mø de mémoire
Ecran VGA monochrome, Sortie VGA, Clavier détachable
85 touches, Floppy 3P1/2 1,44 Mo Disque dur 40 Mo (25Ms)
2 ports série, 1 port parallèle + souris et tapis
Livré avec sacoche et manuel en français DOS 4.01 + GW Basic

Le 386SX **TWinhead** **18900 F HT**

IMPRIMANTES

IMPRIMANTE LASER OKI 400
4 Pages minute, Bac de 200 feuilles
Cartouche toner et cable **7 550 F HT**
Garantie 1 an sur site par **OKI**

IMPRIMANTE HP LASER JET SERIE II P
Equipée de 2 Mø de mémoire suplémentaires
Bac à feuilles + Type Director
Cartouche toner et cable **11 390 F HT**

IMPRIMANTE HP LASER JET SERIE III
8 pages minutes 4 Mø de mémoire suplémentaires
Cartouche toner et cable **17 800 F HT**

Toutes nos imprimantes HP sont garantie 1 an sur site
PAR HP FRANCE

CARTES D'EXTENSIONS POUR IMPRIMANTES LASER

CANON LBP 8 II , II R et II T
HP LASER JET SERIE II, IID, IIP, et III

Epson EPL 6000	Facit P6060
PackardBell Pb9500	Toshiba Page Laser 6
NCR 6435	AT&T 593

Panasonic KX-P4420 et KX-P4450i
Mannesmman Tally 905
IBM Laser Printer 4019 & 4019E

CARTE MEMOIRE EQUIPEE DE 2 MEGA	1 650 F HT
CARTE MEMOIRE EQUIPEE DE 4 MEGA	2 390 F HT

COPROCESSEURS

COPROCESSEURS MULTIFRÉQUENCE

80287XL INTEL	80C287AMD
8/10/12/16 MHZ	8/10/12 MHZ
1190 FHT	**900 FHT**

FASMATH 83D87 de Cyrix

Ces coprocesseurs sont les plus rapides et les plus précis, ne chauffe pas et économise l'énergie pour les portables (fonction de veille), 100% compatible INTEL coprocesseur arithmétique actuellement le plus rapide (4fois)

SX16 MHZ	SX20MHZ	DX20 MHZ	DX25 MHZ	DX33 MHZ
2150 F HT	**2350 F HT**	**2750 F HT**	**3450 F HT**	**4250 F HT**

PROMOTION

DISQUE DUR 40 Mo 28ms	**2 400 F HT**
FLOPPY 5 p 1/4 ou 3 p 1/2	**650 F HT**
CARTE VGA 16 bits 512 k	**990 F HT**
CARTE VGA 16 bits 1 Mega	**1 690 F HT**
LOGICIEL DE PAO **"FINESSE"** de LOGITECH	**1 050 F HT**

MONITEUR

Moniteur VGA. OCEANIC 14 Pouces (36 cm) Pitch 0.31
Le Moniteur Oceanic **2 990 F HT**

Moniteur VGA PHILIPS 14 pouces 36 cm/90 (800x600) Pitch de 0,28 mmm Dalle sombre 'Black Matrix' Anti reflet.
Carte vidéo 16Bits 800x600
Ecran VGA PHILIPS et carte vidéo **3490 F HT**

Ecran SONY HG multisync **4 990 F HT**

Libairie informatique Micro Application

MI 386/20 MHZ

4 Mo de RAM
DD 40 Mo
Carte vidéo VGA
VGA monochrome
Souris + Tapis
WINDOW 3.0
DOS 5.0
19 900 F HT

VGA couleur
Carte vidéo 16 Bits
Ecran VGA 14 pouces
21 900 F HT

MI 386/25 MHZ

4 Mo de RAM
DD 40 Mo
Carte vidéo VGA 512 K
EcranVGA monochrome
1 Floppy 1,2 Mo + 1,44
Souris + Tapis
WINDOW 3.0
DOS 5.0
29 900 F HT

VGA couleur
Carte vidéo 16 Bits 512K
Ecran VGA NEC 3D
32 900 F HT

MAINE INFORMATIQUE

118, Ave du maine 75014 PARIS
Tél. : 42 79 94 27/Fax. : 42 79 94 09

TOULOUSE
Place du Capitol 35, rue du Taur - 31000 TOULOUSE
Tél. : 62 27 04 37

Réalisation POINT COMPO Tél : 43 20 44 61

Toutes les marques citées sont des marques déposées®.

SVM 80 - Service lecteur n° 89, voir page 38

Safetools
Cet utilitaire impose l'usage d'un mot de passe pour l'accès au disque dur d'un compatible IBM, même si celui-ci a été mis en marche avec une disquette système. Il signale l'existence des virus et empêche la récupération des fichiers confidentiels détruits. Prix : 1 250 F HT. Ise-Cegos.

Cache 5
Fonctionnant sur tous PC et compatibles, ce logiciel résident (9 Ko en mémoire) accélère les accès au disque dur. Les gains de vitesse (de 41 à 800 %) sont particulièrement notables sous Windows 3.0. Prix : 990 F HT. CFAO Système.

APPLICATIONS

IEF pour OS/2 v. 4.1
Dans une configuration PC-site central, cet outil de génie logiciel sous OS/2 permet aux développeurs d'éviter la plupart des phases interminables de chargement et déchargement lors des tests de l'application. Prix : 190 400 F HT. Distributeur : JMA.

3B2 de BGI
Doté de sa propre interface graphique à menus déroulants, ce logiciel de micro-édition dispose de possibilités typographiques élaborées (gestion des chasses et des approches, etc.) et gère la séparation en quadrichromie. Pour PC-AT 386 puissants, stations Sun et Apollo. Prix : 20 000 F HT. BGI.

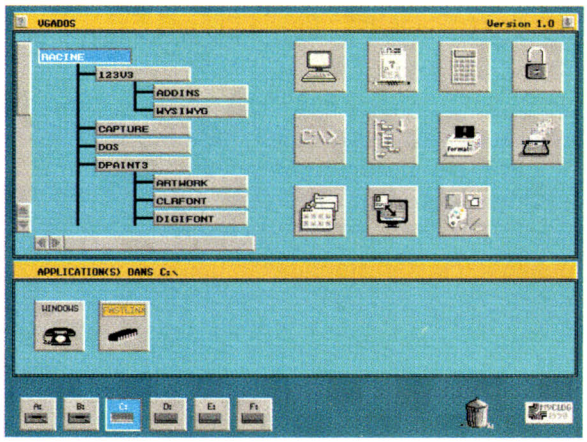
Cadbase
Cet ensemble d'outils directement accessibles sous Autocad permet de constituer et d'exploiter des bases de données (au format de dBase) en reprenant les paramètres d'entités graphiques gérées par le logiciel de CAO d'Autodesk. Prix : 7 500 F HT. Trace Informatique.

Timeworks Publisher
Les possesseurs de la version Lite du logiciel de micro-édition Timeworks Publisher bénéficient d'une offre promotionnelle de mise à jour. 999 F TTC pour accéder à la version 1.2. Guillemot International.

INTERFACE VGADOS

Comment faire bonne figure avec MS-DOS

Très beau, agréable à utiliser et idéal pour éviter aux débutants l'invite paralysante de MS-DOS et les mystères de sa syntaxe, voici VGADOS, un utilitaire commercialisé par Myclog qui permet d'utiliser les fonctions du système d'exploitation dans un environnement composé d'icônes et géré entièrement à la souris.



MS-DOS, enfin convivial, facile à piloter et agréable à utiliser.

Au lancement du programme apparaît une arborescence du disque dur (il est obligatoire), accompagné d'un certain nombre d'icônes qui permettent d'avoir accès aux différentes fonctions. On retrouve, comme dans Windows ou Ensemble de Geoworks, les habituels éditeur de texte, agenda et calculatrice, ainsi qu'un panneau de configuration qui sert notamment à paramétrer les couleurs et à obtenir des renseignements sur l'ordinateur. Très réussis graphiquement, ces utilitaires sont malheureusement un peu légers à l'usage. Mais leur principal intérêt est la possibilité de définir des icônes qui serviront à lancer les logiciels installés sur le disque dur. Il suffit de donner un titre à l'icône, d'écrire la ligne de commande qui appelle le programme, de choisir sa catégorie (traitement de texte, tableur, etc.), et le dessin qui le représente, pour le faire figurer dans un menu auquel on accède à volonté. On lancera ainsi le programme en cliquant sur cette icône, et ce, quel que soit le répertoire dans lequel il est installé. Les icônes livrées avec VGADOS sont très bien dessinées, et il est possible de les personnaliser ou d'en créer de nouvelles grâce au petit utilitaire de dessin inclus.

En double-cliquant sur le nom d'un sous-répertoire, on tombe sur la liste des fichiers qu'il contient. Il est alors possible de copier, renommer ou changer, en totalité ou en partie, les attributs de ces fichiers, tout simplement. La méthode à employer est surprenante au premier abord mais finalement très agréable : il faut d'abord sélectionner les fichiers en fonction de leurs noms ou de leurs extensions avant de les déplacer dans un "accumulateur" pour les copier tous ensemble. On peut verrouiller les icônes à sa guise, de manière à empêcher les maladroits ou les indiscrets d'utiliser des fonctions dangereuses.

Pressenti par Amstrad et Dual Data pour équiper leurs micro-ordinateurs grand public, VGADOS est bien mieux conçu que le petit utilitaire qu'IBM propose sur son PS/1. Précisons toutefois qu'il est impératif de jeter son dévolu sur une souris compatible Microsoft (le curseur n'apparaît pas avec les souris de Mouse System). Myclog propose un ensemble comprenant VGADOS, une souris, un tapis et un petit programme de dessin, le tout au prix de 990 F toutes taxes comprises. F.B.

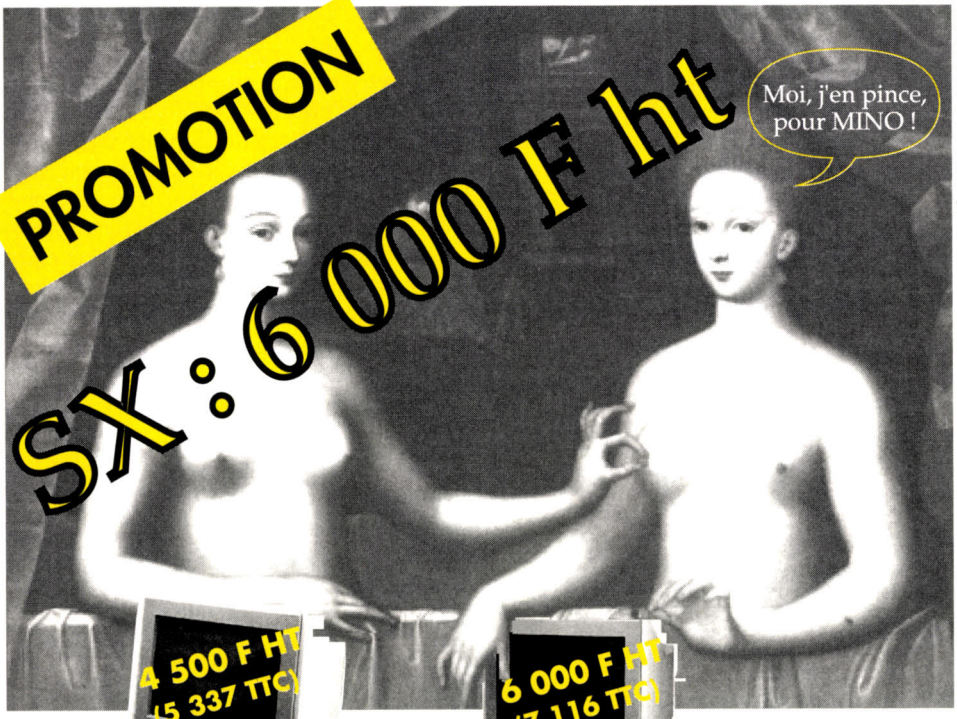
LOGICIEL TESTÉ :
VGADOS pour IBM et compatibles avec affichage EGAou VGA et disque dur. Prix : 580 F HT. Edité et distribué par Myclog.

GÉNÉRATEUR D'ORGANIGRAMMES TOP DOWN

Pour gérer des idées en trois dimensions sur Macintosh

Rien de tel qu'une représentation graphique pour démêler une idée encore floue ou un processus un tant soit peu compliqué. Top Down est un logiciel conçu pour créer simplement des diagrammes, des organigrammes, des ordinogrammes et autres schémas de processus.

Son fonctionnement s'apparente à celui d'un logiciel de création graphique de type Mac Draw. Il s'agit de mettre en relation, sur plusieurs niveaux, des objets aux formes variées dans lesquels on pourra inscrire du texte, à concurrence de trente-deux mille caractères. Parmi les quarante-huit formes d'objets disponibles, certains peuvent apparaître à l'écran surmontés d'icônes (téléphone, montre, bac à fiches, avion, etc.). Au besoin, il est même possible d'en dessiner soi-même. Un outil "flèche" permet de tracer les liens entre les objets sur un même niveau. Si l'on modifie la disposition des objets, les liens sont conservés, bien sûr. Un double clic sur l'un d'eux ouvrira une fenêtre dans laquelle on pourra à ☛



Antonio Conejo et Manuel Conejo, frères jumeaux, nés à Séville en 1961, ont étudié la peinture à l'Académie des Beaux-Arts de cette ville. Ils ont exposé dans de nombreuses galeries d'Espagne et d'Europe.

MICRO NODE
13, rue Orfila
75020 PARIS
Tél. : (1) 47.97.27.57
Fax : (1) 47.97.29.06





MINO 286 12 MHZ
SPEED : 16
BOITIER COMPACT
1 MB RAM ext. à 4 MB

MINO 386 SX 16 MHZ
SPEED : 21
BOITIER COMPACT
1 MB ext. à 8 MB



MINO 386 33 MHZ
SPEED : 55
BOITIER TOWER
2 MB ext. à 8 MB
CACHE 64K 25ns

Tous nos systèmes sont livrés avec DISQUE DUR 40 MB 28 ms - CONTROLEUR AT-BUS interleave 1/1 -
- LECTEUR DISQUETTE 1,2 MB ou 1,44 MB - CARTE VIDEO + MONITEUR HERCULES bifrèq. 14" - CARTE SERIE PARALLELE - CLAVIER FRANÇAIS 102 TOUCHES

OPTIONS :

VGA MONOCHROME	+	500 F HT	593 F TTC
VGA COULEUR 640 x 480 256 K	+	1600 F HT	1898 F TTC ✶
SUPER VGA MULTISYNC 1024 x 768 512 K	+	3000 F HT	3558 F TTC ✶
DOS 4.01 & G.W. BASIC	+	530 F HT	628 F TTC
WINDOWS 3.0 FRANCAIS	+	1400 F HT	1660 F TTC
DISQUE DUR 80 MO 18 MS	+	1600 F HT	1898 F TTC ✶
DISQUE DUR 120 MO 18 MS	+	2400 F HT	2846 F TTC ✶
LECTEUR SUPPLEMENTAIRE (1,2 MB ou 1,44 MB)	+	660 F HT	782 F TTC
1 MB RAM SUPPLEMENTAIRE	+	760 F HT	901 F TTC
FORFAIT TASQ (**) MAINTENANCE SUR SITE	+	600 F HT	711 F TTC
SOURIS COMPATIBLE		250 F HT	296 F TTC
SCANNER 400 DPI - 105 mm		1450 F HT	1719 F TTC
IMPRIMANTE CITIZEN 120 D		1260 F HT	1494 F TTC
SWIFT 24		2460 F HT	2917 F TTC
CARTE VGA 16 BITS 256 K 800 x 600		500 F HT	593 F TTC
16 BITS 512 K 1024 x 768		900 F HT	1067 F TTC
MONITEUR 14" VGA COULEUR 640 x 480		2000 F HT	2372 F TTC
14" VGA MULTISYNC 1024 x 768		2700 F HT	3202 F TTC

dans la limite des stocks disponibles — photos non contractuelles

(**) TASQ
TECHNOLOGIE AVANCEE SERVICE ET QUALITE

MINO 386 20 MHZ
SPEED : 25
BOITIER COMPACT
2 MB ext. à 8 MB
8 200 F HT (9 725 TTC)

MINO 386 25 MHZ
SPEED : 29
BOITIER MINI TOWER
2 MB ext. à 8 MB
8 800 F HT (10 437 TTC)

MINO 386 25 MHZ Cache
SPEED : 41
BOITIER MINI TOWER
2 MB ext. à 8 MB
CACHE 64K 25ns
10 500 F HT (12 453 TTC)

Notre contrat "SÉCURITÉ" :

1 - Configurations **garanties 1 an**, pièces et main d'œuvre, **maintenance sur site TASQ** en option
2 - Systèmes assemblés en France et **testés 72 heures**
3 - **Assistance téléphonique** courtoise, en permanence à votre écoute
4 - Centre de démonstration où vous pouvez **tester librement** nos matériels
5 - **Satisfait ou remboursé** pendant 30 jours

NOS PRIX S'ENTENDENT MACHINES MONTEES, DISQUES INSTALLES ET FORMATTES
(TARIF REVENDEURS SUR DEMANDE)
POUR AUTRES CONFIGURATIONS, NOUS CONSULTER

SVM 80 - Service lecteur n° 90, voir page 38

RÉALISATION - POINT COMPO Tél. : 43 20 44 61

Paradox 3.5 et SQL Link

La nouvelle version 3.5 du système gestionnaire de bases de données dû à Borland peut désormais, si on y adjoint Paradox SQL Link, accéder facilement aux données stockées sur gros systèmes, sans qu'il soit nécessaire d'apprendre la programmation SQL. Pour IBM et compatibles. Prix : 8 400 F HT pour Paradox 3.5 et 5 000 F HT pour SQL Link. Borland France.

Impress version 2L

L'interface graphique du tableur 1-2-3 de Lotus a été intégrée à sa version 3.1 mais est toujours vendue à part pour les utilisateurs des versions précédentes. Son interface, ses bibliothèques et ses pilotes d'imprimante ont été améliorés. Prix : 1 750 F HT. PC Publishing.

Q+E pour Excel

La version 2.5 du logiciel Q+E de Pioneer Software permet d'interroger en langage SQL des bases de données externes à partir d'Excel, le tableur de Microsoft, en tirant profit de la facilité d'utilisation des logiciels sous Windows 3.0. Prix : 490 F HT. Microsoft, Pioneer Software.

OS/2 1.3

Cette nouvelle version du système d'exploitation de Microsoft et IBM est, pour l'instant du moins, livrée aux constructeurs d'ordinateurs. Meilleure gestion de la mémoire, facilité d'installation accrue et amélioration de l'interface sont les principaux critères caractérisant cette mouture déjà proposée par IBM.

Omnis 5 1.102

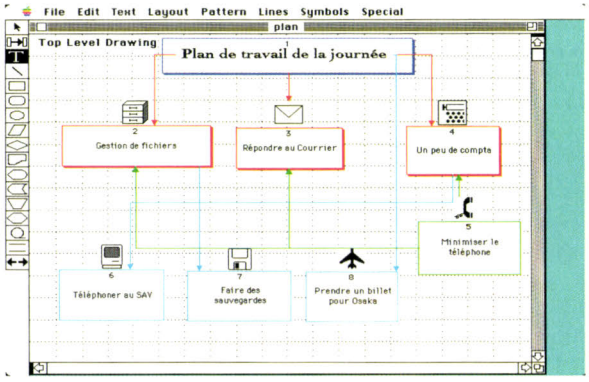
Cette version corrige des problèmes relevés dans les précédentes. Mise à jour gratuite pour les possesseurs de l'actuelle version d'Omnis 5. Aware.

Lotus Works

L'intégré de Lotus, disponible en version française, regroupe un traitement de texte, un tableur compatible avec 1-2-3, une base de données, un grapheur et un logiciel de communication. Prix : 1 990 F HT. Lotus.

☛ nouveau créer un schéma comprenant d'autres objets. Et ainsi de suite dans la limite de quarante-huit niveaux.

Mais, innovation remarquable, les liens entre les différents niveaux ne sont pas nécessairement hiérarchiques. Un dispositif de connexion spécial permet de relier des objets sur des niveaux disjoints, entre le premier et le quinzième, par exemple. Cela donne une sorte de troisième dimension que l'on aimerait retrouver sur les processeurs d'idées, tous actuellement dépendant d'une hiérarchie rigoureuse. Le programme offre aussi la possibilité d'attacher des notes de trente-deux mille caractères maximum ou d'envoyer une sélection d'objets sur un autre niveau. A partir d'un document produit par le logiciel, Top Down peut générer trois types de fichiers texte qui prennent la forme de rapports. Structure du document, liste des références croisées entre objets, et erreurs du document. Bien que ces rapports soient exportables vers d'autres applications, il est regrettable que l'on ne puisse pas les éditer à l'intérieur de Top Down.



Une présentation à la Mac Draw et des liens sur plusieurs niveaux.

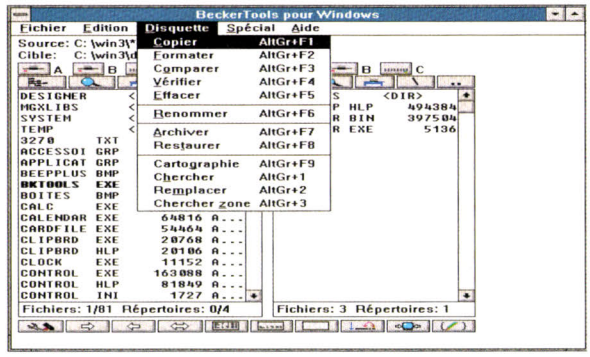
Le logiciel pèche aussi par sa lenteur (autre point commun avec Mac Draw) et par la démission quasi permanente de la fonction Annuler au moment où l'on en a le plus besoin. Malgré ses défauts de jeunesse, Top Down est un logiciel d'un genre nouveau, pratique pour l'organisation personnelle, la conception de programmes ou la mise au point d'un projet. E.S.

LOGICIEL TESTÉ :
Top Down 1.0 pour Macintosh en version anglaise. Prix : 2 800 F HT. Edité par Kaetron. Distribué par ISE-Cegos.

UTILITAIRES BECKER TOOLS

Une collection de petits programmes pour Windows 3

Formater ou copier une disquette tout en travaillant avec un tableur ou un traitement de texte, voilà qui, sous MS-DOS, relève de l'exploit. C'est pourtant ce qu'effectuent les utilitaires Becker Tools pour Windows 3. L'aspect général du logiciel évoque les deux fenêtres de Norton Commander. Mais ici, seule la fenêtre de gauche est active. Les Becker Tools remplacent avantageusement le gestionnaire de fichiers livré en standard avec Windows 3 : ils sont non seulement beaucoup plus rapides mais également nettement plus riches. L'interface est bien construite, et chaque manipulation peut s'accomplir de trois manières différentes : soit en utilisant les icônes figurant de part et d'autre des fenêtres, soit en cliquant sur le bouton droit de la souris pour activer une boîte de dialogue qui propose les principales options, soit enfin en tapant une combinaison de touches.



Plus riche et plus astucieux que le gestionnaire de fichiers de Windows 3.0.

Sans être un logiciel de sauvegarde, Becker Tools offre des fonctions équivalentes. Il est possible de passer en revue un répertoire avec ou sans ses sous-répertoires associés et d'enregistrer les informations dans un seul fichier à la taille qu'on lui indique. Ainsi, si vous disposez d'un lecteur de 1,2 Mo et que le répertoire sélectionné contient 3,5 Mo, Becker Tools crée automatiquement trois fichiers en leur attribuant des noms dont le dernier numéro est incrémenté. Quelques options complètent l'ensemble : visualisation des fichiers en ASCII ou en hexadécimal, fonction Undelete (récupération de fichiers effacés) et affichage des informations sur le système.

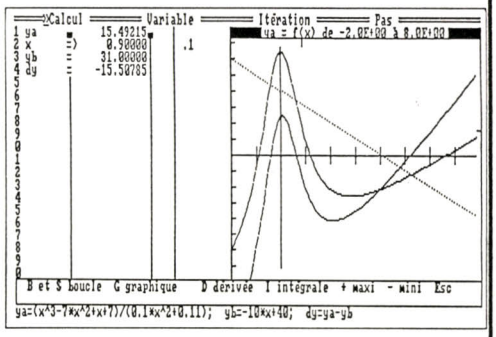
Enfin, un économiseur d'écran est livré avec ces utilitaires. Il affiche un superbe ciel étoilé lorsque la machine n'est pas utilisée. On peut y inscrire un message et surtout protéger le retour à l'application par un mot de passe. Très utile pour éviter les regards indiscrets en cas d'absence. J.L.

LOGICIEL TESTÉ :
Becker Tools pour Windows 3 (livre et disquette). Prix : 395 F HT. Distribués par Micro-Application. Disponibles en librairies (spécialisées).

VARISOLVER
LE SOLVEUR DYNAMIQUE

En électricité, finances, mathématiques, sciences et techniques vous êtes confrontés à des équations. VARISOLVER est votre outil de calcul.

- graphiques et calculs simultanés
- résolution d'équations
- étude de fonctions
- dérivée
- intégrale
- calcul temps réel
- arrêt sur image
- retour en arrière
- avance pas à pas



ANIMEZ VOS CALCULS

Les variateurs simulent des évènements immédiatement répercutés à l'écran. En électronique, par exemple, la manipulation des potentiomètres d'un circuit est simulée par le pilotage manuel des variables.

VARIATEURS + SOLVEUR = VARISOLVER

Le laboratoire numérique

Compatible : 480 Frs TTC — Disquette de démo : 60 Frs
PC, XT, AT — Frais de port : 15 Frs

EQUASIM 1, rue de Marles
77610 LES CHAPELLES BOURBON Tél.: (1) 64 25 48 31

SVM 80 - Service lecteur n° 63, voir page 38

IMPOT91

Logiciel de calcul instantané d'IRPP (revenus de 1990) pour PC et compatibles.

La puissance, la souplesse et l'instantanéité du tableur compilé.

Outil à usage personnel ou professionnel *(conseillers fiscaux par exemple).* **Convivialité. Fiabilité.**
Déplacements rapides sur tous les emplacements de la feuille de calcul d'impôt. Modifications toujours possibles avec repercussion immédiate et apparente sur l'impôt total.
Simulation de différents cas. Optimisation. Sauvegarde et rappel instantané des feuilles de calcul déjà traitées.
Impression sous forme résumée, intermédiaire ou complète.
Possibilité de traiter aussi bien les cas compliqués que les cas simples. Se remplit comme une feuille de déclarations de revenus.

IMPOT91 (revenus de 90)	*220,40*	+ *59,60 (TVA)*	= *380,00 F*
IMPOT90 (revenus de 89)	*84,32*	+ *15,68 (TVA)*	= *100,00 F*
IMPOT90 + IMPOT91	*354,13*	+ *65,87 (TVA)*	= *420,00 F*

Réglement uniquement par chèque à **LOGICOL**
Bien préciser le support choisi: 100, avenue du Président Kennedy
3½ 720 ko, 5¼ 1,2 Mo 75016 PARIS
ou 5¼ 360 ko (2 disquettes) Tél. 45 25 00 87
Livraison immédiate avec facture et notice dès reception du chèque.

SVM 80 - Service lecteur n° 93, voir page 38

200 000 vols
se produisent chaque année dans les entreprises.

Comment protèger votre parc micro-informatique contre le vol ?

Marquage inviolable INTB

Pour tout savoir, tapez 3616 INTB sur votre Minitel.

GROUPE OXYGEN®
7, Rue Pasquier - 75008 PARIS
Tél. : (1) 49 24 93 04 Fax : (1) 42 68 00 64

SVM 80 - Service lecteur n° 91, voir page 38

ABYS

SHOW-ROOM - Tél. : (1) 43.70.61.10
42, rue de la Réunion - 75020 Paris (M° Buzenval)

Prix TTC	VGA mono	SONY VGA couleur	SONY MultiScan
386sx-20	10 250 F	12 680 F	14 630 F
386-25	13 940 F	16 690 F	18 910 F
386-33 C32	20 210 F	23 430 F	26 020 F

Toutes nos configurations sont livrées avec :

RAM = 2 Mo - DD 40 Mo Western Digital (28 ms) - Contrôleur VGA Paradise 1024 - 16 bits - 2 lecteurs 3"1/2 (1,44 Mo) et 5"1/4 (1,2 Mo) - contrôleur 2 DD / 2 FD - 2 ports série - 1 port parallèle - clavier AZERTY 102 touches - boîtier minitower - compatible 100 % IBM - Test 72 heures - Prêt à l'emploi - Assistance téléphonique - Garantie 1 an (sur site en option).

Option DD 80 Mo Western Digital 32 ko - 19 ms : + 2 600 F TTC
Option DD 110 Mo NEC ESDI 19 ms : + 5 000 F TTC

A saisir ! 386sx-16 à partir de **8 980 F TTC**
(Offre valable jusqu'à la fin du stock)

Tél. (1) 43.70.61.10 - Fax (1) 43.70.45.42
du lundi au samedi - 10 h / 13 h et 14 h / 20 h

SVM 80 - Service lecteur n° 92, voir page 38

ABC Flowcharter 1.13
Un logiciel de création de diagrammes et de schémas sous Windows 3.0. Chaque symbole peut être lié hiérarchiquement à un schéma de manière dynamique. 3 250 F HT. ISE-Cegos.

PROGRAMMATION

Power Basic 2.10
Le concepteur du Turbo Basic de Borland diffuse désormais son langage sous le nom de Power Basic. Les améliorations de la nouvelle version concernent plus spécialement l'espace alloué aux chaînes de caractères et la précision des opérations mathématiques. Prix : 1 280 F HT. AB Club.

Toolbox
Un ensemble d'utilitaires, de macrocommandes et de routines destinés à accélérer MS-DOS et des applications comme Word 5, Quick Basic ou C. Disquette et manuel au prix de 295 F TTC pour chaque module. Micro Applications.

APL Plus PC v. 10
La nouvelle version d'APL Plus PC autorise l'exécution simultanée de plusieurs applications APL sous Windows 3 et offre des interfaces avec les langages C et Fortran. Pour IBM et compatibles à partir de 384 Ko de mémoire vive. Prix : 6 150 F HT. Uniware.

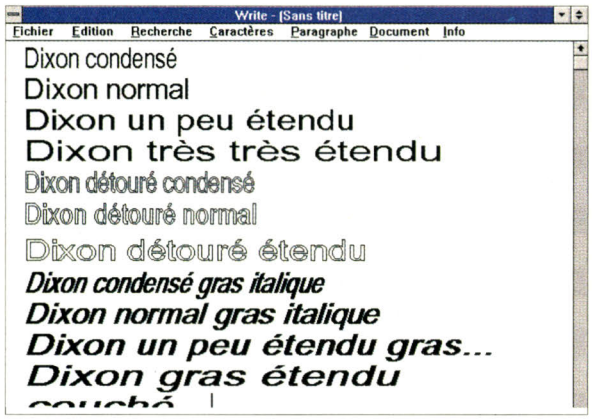
High C 2.3
Ce compilateur pour PC comprend maintenant un débogueur optionnel symbolique en C, fonctionnant en mode protégé, et reconnaît les processeurs 486. Prix : 5 950 F HT pour la version DOS et 8 950 F HT pour 386/486 mode protégé. Micro Sigma.

Halo Professional
Nécessitant au moins un PC AT à disque dur, cette bibliothèque graphique de Media Cybernetics permet aux programmeurs en Basic, C, Assembleur ou Fortran d'exploiter facilement les possibilités des processeurs, cartes graphiques et imprimantes récentes. Prix : 5 950 F HT. Editions de la Boyère.

FONTMAKER DE LAZERPRINT

Des polices lisses pour Windows

Pour bénéficier de polices de caractères bien lissées à l'écran et à l'impression dans l'environnement Windows, il fallait jusqu'alors disposer d'utilitaires comme Adobe Type Manager ou Facelift de Bitstream (lire notre essai comparatif dans *SVM* 79). Avec Fontmaker, Lazerprint offre une autre solution puisque ce logiciel s'appuie exclusivement sur des polices de caractères vectorisées, à la différence de ses concurrents, qui doivent d'abord afficher à l'écran des polices bitmap (point par point) pour, ensuite, affiner leur tracé à partir des contours de leur représentation imprimée. Résultat : Fontmaker produit des polices parfaitement lisses, utilisables dans Windows sans logiciel spécifique du type d'ATM. Fontmaker se présente ni plus ni moins comme un pilote d'imprimante : c'est dans le panneau de configuration de Windows que figure l'ensemble des réglages de l'utilitaire, à commencer par l'installation des polices de caractères. Les cent vingt fontes différentes dont s'enorgueillit Fontmaker doivent pourtant être ramenées à leur juste compte. Ce sont en fait trois polices (Courier, Helvetica et Times), rebaptisées sous les noms de Cobb, Dixon et Marin, qui sont déclinées en quarante styles : de l'ultra condensé à l'extra large. Quoi qu'il en soit, elles s'affichent parfaitement du corps 4 au corps 127, et ce dans toutes les applications fonctionnant sous Windows. En sortie, et grâce à un pilote d'impression spécial, plus de trois cents imprimantes sont reconnues. Les résultats sont tout à fait spectaculaires, même sans le recours à Postscript. Enfin, d'autres polices vectorielles peuvent être acquises pour compléter celles qui sont livrées avec Fontmaker, à choisir dans une typothèque de vingt-quatre fontes signées Foreign et Monotype, au prix de 490 F HT l'unité. L.C.



Pour profiter de différentes polices du corps 4 au corps 127 sous Windows.

LOGICIEL TESTÉ :
Fontmaker pour IBM et compatibles. Prix : 950 F HT. Distribué par Lazerprint.

CODEKEYS D'AROBACE

Le générateur de macros qui manquait à l'Atari ST

Après Camera et Automate, dépourvus d'appel clavier, et Protos, trop compliqué à programmer, voici enfin Codekeys, dernier-né de la série des utilitaires d'Arobace, qui vient combler une vieille lacune de l'Atari ST : il automatise les tâches fastidieuses, mémorise des chaînes de caractères fréquemment utilisées et crée des raccourcis clavier pour les logiciels qui n'en proposent pas.

Codekeys fonctionne aussi avec les rares logiciels qui n'exploitent pas l'interface graphique GEM. Un accessoire permet d'éditer les macrocommandes par jeux de trente-deux qui sont, bien sûr, sauvegardables sur disque. Une macro peut enregistrer jusqu'à cent vingt-huit opérations effectuées au clavier et/ou à la souris, et chacune d'elles peut en appeler une autre. Pour en créer une, deux possibilités sont offertes : l'enregistrement en temps réel, qui reproduit à l'identique la manœuvre effectuée, ou la restitution accélérée, qui élimine les temps morts. Dans certains cas, il faudra alors prévoir des pauses (par combinaison clavier) pour que des opérations comme l'ouverture d'une unité de disque soient prises en compte. On pourra aussi éditer la macro *a posteriori*, mais là, Codekeys ne fait pas preuve d'une ergonomie exemplaire. Il ne faut pas moins de cinq opérations distinctes pour insérer une pause ou un commentaire et, dans ce cas, il n'y a pas de macrocommande possible !

Seul le Rédacteur 3 (déjà extrêmement pourvu en raccourcis, il est vrai) a refusé de se laisser piloter. En cas de problèmes, Codekeys peut d'ailleurs être inhibé par une combinaison de touches. Signalons enfin qu'Arobace s'efforce de fournir des jeux de macros pour de nombreux logiciels comme Degas, Calamus, Timeworks DTP, K-Spread 4 et Wordplus. E.S.

LOGICIEL TESTÉ :
Codekeys version 1.1 en français. Pour Atari. Prix : 490 F TTC. Distribution : Arobace.

Rubrique réalisée par Didier Sanz avec Jean-Luc Ancey, Francis Beguec, Régis Blanc, Laurent Clause, Yvon Dargery, Jean-Philippe Delalandre, Jacques Lafièche, Pascal Maupas et Eric Sebbag.

NATHAN
LOGICIELS
ATI

gagnez la compétence

AUTOFORMATION SUR VOTRE MICRO

Pour maîtriser, en quelques heures, MS DOS ou un grand logiciel d'application (Word, Word Perfect, Lotus 1-2-3, Paradox, DBase IV) un geste suffit :

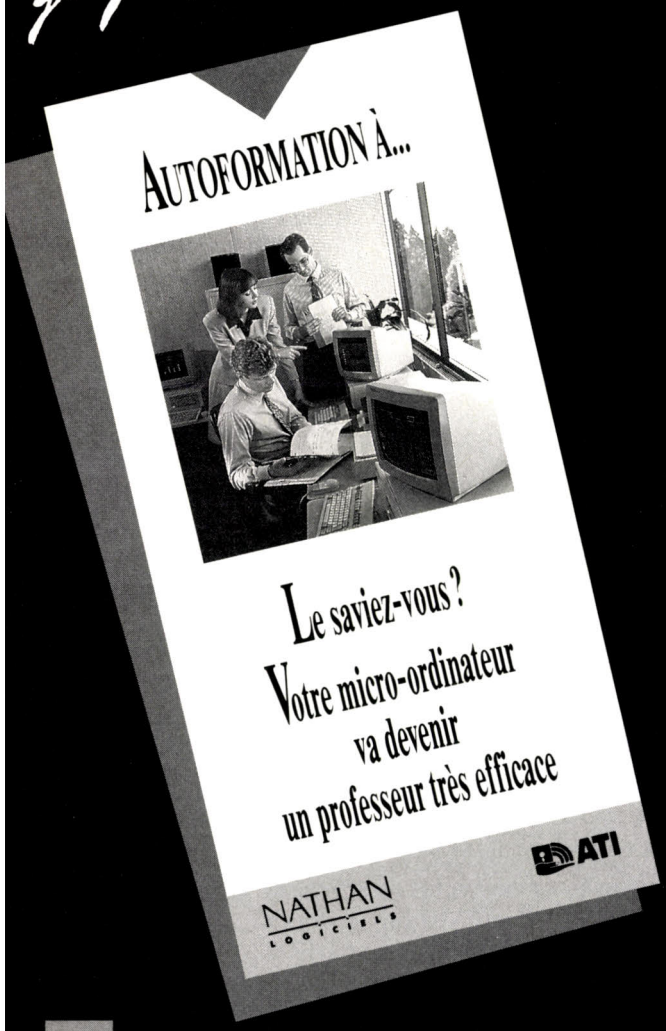
▶ **Insérer, dans le lecteur de votre machine, une disquette Autoformation à..."**
Immédiatement apparaissent des explications claires, des messages directs, des instructions simples. Aucune connaissance préalable n'est nécessaire. Vous pourrez ensuite, **à votre rythme :**

▶ **Travailler sur les écrans mêmes du logiciel enseigné.**
Oui, vous avez bien lu. Dès l'entrée en matière, et à mesure de vos actions, les écrans que vous rencontrerez dans vos activités ultérieures vous apparaîtront à l'identique et se modifieront sous vos doigts.

▶ **Lire les messages et instructions en situation réelle.**
Leur signification sera claire puisque vous aurez, sous les yeux, les menus, commandes, textes, graphiques, cellules... qu'ils désigneront.

▶ **Agir sur les commandes sous contrôle permanent.**
Jamais vous ne serez seuls. A chaque étape, une explication vous sera donnée ou une action vous sera demandée (entrer une donnée, frapper le texte d'une commande, appuyer sur une touche). Si vous faites une erreur, un "flash" vous remettra sur la bonne voie.

▶ **Voir immédiatement les résultats.**
L'effet de vos commandes sera instantané. Un nouvel écran apparaîtra, sous la forme voulue. Vous pourrez l'examiner à loisir, lire les explications qui lui sont liées, aller plus loin.



LE SECRET : 2 ÉCRANS EN 1

Sur l'écran de base, qui s'affiche et se modifie exactement comme le logiciel enseigné, **une fenêtre spéciale présente les messages et instructions** qui vous guideront pas à pas.

OUI ! JE DÉSIRE PROFITER DE L'OFFRE QUI M'EST FAITE ET VOUS PRIE DE ME FAIRE PARVENIR LE(S) LOGICIEL(S) D'AUTOFORMATION SUIVANT(S) A L'ADRESSE CI-DESSOUS :

Nom : _____

Adresse : _____

_____

Code postal : _____ Ville : _____

Pays : _____

A renvoyer à :
Nathan Logiciels 3-5, avenue Gallieni 94257 Gentilly Cedex

Informatique :		Quantité	Format PC 5' 1/4	Format PC 3' 1/2	Prix Total
PC AT	500 F TTC				
Clavier	700 F TTC				
Systèmes d'exploitation :					
MS DOS version 3.3	500 F TTC				
MS DOS version 4.0	500 F TTC				
Traitement de texte :					
Word 5	700 F TTC				
Word Perfect version 5.1	700 F TTC				
Tableurs-grapheurs :					
Lotus 1 2 3 version 2.2	700 F TTC				
Base de données :					
Paradox version 3	700 F TTC				
DBase IV	700 F TTC				
Net à payer	(rajouter 22 F pour le port)				

SVM 02/91
design graphique GRAPHIR
SVM 80 - Service lecteur n° 95, voir page 38

Alors, ça vient ?

Materiels

Annoncés

ERGO. La Brick, ordinateur transportable et de bureau équipé d'un processeur Intel 386SX à 16 MHz : février.

NORMEREL. Le modèle NS 90 équipé du bus MCA : février.

AST. Le Premium Exec 386SX/20, ordinateur de cartable à base de 386SX à 20 MHz : février. Le Premium Exec 286/12 à base de 80286 à 12 MHz : mars.

TOSHIBA. Le T3200 SXC, transportable à base de processeur Intel 386SX à 20 MHz, équipé d'un écran à cristaux liquides couleur : mars.

AGFA. Focus Color, scanner 24 bits pour IBM et compatibles et stations Sun, d'une résolution de 800 points par pouces : avril.

Arrivés

IBM. Les ordinateurs de bureau PS/2 90-AJ9 à processeur 486 à 25 MHz et PS/2-AK9 et AKD à 486 à 33 MHz. Le transportable PS/2-75 doté d'un 486 à 33 MHz.

APPLE. Le Mac LC, avec processeur 68020 à 16 MHz.

TOSHIBA. Le T5200C, modèle transportable identique au T5200 mais doté d'un écran VGA couleur.

OLIVETTI. Le PCS386 SX 1992, à 16 MHz.

ZENITH. Le Slimsport 286, portatif à base de processeur 80286 à 16 MHz équipé d'un disque dur de 20 Mo et d'un écran VGA. Le Z-386/25M, ordinateur de bureau équipé d'un processeur 386 à 25 MHz à bus MCA .

VICTOR. Les portatifs Grid 1810, 1450 SX et 1550 SX.

EPSON. L'AX3/33, modèle transportable à écran plat couleur VGA (640 x 480 points), construit autour du processeur Intel 386DX à 33 MHz.

En retard

ZENITH. Le modèle de bureau Z-SX20, à processeur Intel 386SX à 20 MHz, annoncé pour décembre : reporté fin janvier.

VICTOR. Le V386M à processeur Intel 386 à 25 MHz, attendu en juin, puis en novembre 1990 : reporté fin janvier.

Sans date

VICTOR. Le V486TE à bus EISA.

CANON. Navigator, micro-ordinateur à processeurs Intel 8086 et NEC V50, doté d'un écran tactile, d'un téléphone et d'un télécopieur incorporés.



AWARE. Le MC600, portatif compatible avec l'IBM PC et le MC200, ordinateur de cartable, attendus depuis février 1990, ne seront pas disponibles avant février 1991.

Logiciels

Annoncés

RAY DREAM. Ray Dream Designer, logiciel de création d'images de synthèse pour Mac, en français : mars.

MACROMIND. Windows Player, kit de conversion de documents produits avec le logiciel d'animation Director sur Macintosh en documents Windows 3 : mars.

MICROSOFT. La nouvelle version du traitement de texte Word adaptée à OS/2-Presentation Manager : février.

WORDPERFECT. La nouvelle version américaine pour Windows du traitement de texte : mai.

GEOWORKS. La version française d'Ensemble, un environnement graphique complet sous MS-DOS : premier trimestre 1991.

Arrivés

AWARE. Le logiciel graphique Graph-it et le traitement de texte Write-it, modules additionnels du gestionnaire de base de données Omnis 5 pour Macintosh.

RAY DREAM. Ray Dream Designer, logiciel de création d'images de synthèse pour Mac, en version américaine.

BORLAND. Turbo Pascal 6.0, nouvelle version française du langage de programmation, pourvue d'un générateur d'interfaces orientées objet en mode texte. Quattro Pro version 2.0 en français, tableur pour IBM et compatibles.

AB-SOFT. Power Basic, nouvelle version rebaptisée du langage de programmation Turbo Basic, disponible en version américaine.

En retard

APPLE. Hypercard 2.0, la nouvelle version du gestionnaire d'informations pour Macintosh, attendue en décembre : reportée en février.

MICROLAND. La nouvelle version MS-DOS, adaptée à Windows, du logiciel de comptabilité Maestria 3, annoncée pour septembre : reportée fin janvier.

ALDUS. Aldus Persuasion, version en anglais du logiciel de présentation adaptée à l'environnement Windows 3, prévue en janvier 1991 : reportée en mars.

ADOBE. Illustrator 3.0, version française du logiciel de dessin vectoriel pour Macintosh, prévue pour janvier : reportée en mars.

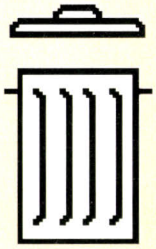
Sans date

APPLE. Le système 7.0 du Macintosh.

MICROSOFT. MS-DOS 5.0, nouvelle version du système d'exploitation pour IBM et compatibles.

AWARE. Les modules additionnels Graph-it et Write-it de la version pour IBM et compatibles du gestionnaire de bases de données Omnis 5.

MICROGRAFX. La version française de Charisma, logiciel de présentation en couleurs pour Windows 3.0 .



Les informations publiées dans cette page sont exactes à la date du 10 janvier 1991.

BETTY MAMANE

SOUND BLASTER

BRISEZ LE MUR DU SON PC

Tirez le meilleur son de vos jeux !
Jouez ou apprenez à jouer de la musique !
Enregistrez tout type de sons à partir d'un micro !
Faites parler votre ordinateur et dialoguer avec lui (en anglais) !
Amusez-vous avec un perroquet qui réagit au clavier et qui imite votre voix !

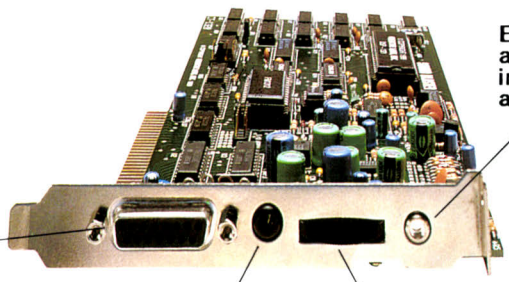
Une nouvelle dimension dans l'univers du PC pour moins de 1 800 F T.T.C. !

BIENTOT DISPONIBLE SOUND BLASTER MCA POUR PS/2 (> 30)

Configuration requise :

- 512 KB RAM minimum
- DOS 2.0 ou supérieur
- cartes CGA, MGA, EGA ou VGA

La carte SOUND BLASTER s'insère facilement dans n'importe quel slot de votre IBM PC XT, AT, PS/2 (25/30), Tandy (sauf 1000 EX/HX) & compatibles.



Entrée micro (mono) avec amplificateur intégré (digitalisation analogique en 8 bits)

Port joystick au standard PC

Sortie voix numérisée (stéréo) pour connexion sur enceintes, casque ou chaine HI-FI

Contrôle de volume (amplificateur de puissance intégré)

COMPATIBLE ADLIB

SOUND BLASTER inclut :

- la carte SOUND BLASTER version 1.5
- les logiciels (sur disquettes 3"1/2, 5"1/4) :
  - VOXKIT (digitaliseur de sons)
  - FMORGAN (synthétiseur FM 11 voix)
  - SBTALKER avec DR SBAITSO (synthétiseur texte-voix)
  - TALKING PARROT (perroquet animé)
- câble de connexion pour chaine stéréo
- manuel d'utilisation en français /anglais

LES OPTIONS DE SOUND BLASTER



DOUBLEUR JOYSTICK
Jouez en duo à partir du port joystick de la carte SOUND BLASTER, à l'aide de de ce câble en Y (2 connecteurs joysticks standards D 15).

KIT DE DEVELOPPEMENT
Gagnez des mois de programmation, de mise au point et de test avec ce kit composé d'une documentation détaillée et des disquettes utiles.
Prix public : 890 F TTC



CHIPS C/MS
Bénéficiez de 12 voix de musique supplémentaires compatibles C/MS et Game Blaster, avec deux puces qui se connectent sur la carte.
Prix public : 299 F TTC

STEREO SPEAKER
Connectez ces deux hauts parleurs directement sur la prise jack de sortie son (alimentation 6 V requise).
Prix public : 261 F TTC

NOUVEAU !

VOICE EDITOR
Modifiez vos digitalisations, ajoutez de l'écho... avec ce programme puissant d'édition et de manipulation des courbes de son.
Prix public : 664 F TTC

PACK SEQUENCEUR PLUS / MIDI BOX
Ce pack vous permet de disposer du séquenceur et du boitier de connexion MIDI à un prix très intéressant.
Prix public : 999 F TTC

SEQUENCEUR PLUS
Jouez de la musique à partir de vos périphériques MIDI, avec ce séquenceur 64 pistes, à la fois simple et performant (Boitier MIDI BOX requis).
Prix public : 640 F TTC

MIDI BOX
Connectez la carte SOUND BLASTER à vos instruments MIDI par l'intermédiaire de ce boiter MIDI (1 IN, 5 OUT), accompagné de deux câbles MIDI.
Prix public : 499 TTC





GUILLEMOT INTERNATIONAL

Distributeur exclusif :
GUILLEMOT INTERNATIONAL
BP 2 - 56200 LA GACILLY
Tél. (revendeurs) : (33) 99 08 90 88
Tél. (utilisateurs) : (33) 99 08 81 71
Fax : (33) 99 08 94 17 Telex : 740 571F

Toutes les marques citées sont des marques déposées.

Merci de me faire parvenir une documentation sur SOUND BLASTER et ses options ainsi que la liste des revendeurs les plus proches.
SVM 80 - Service lecteur n° 96, voir page 38
Mme.M.....Société.....
Adresse.....
CP.....Ville.....
Tél.....
Coupon à retourner à :
GUILLEMOT INTERNATION
BP 2 - 56200
LA GACILL

d2Mac in the PocKet



Le d2Mac PocKet est le disque dur idéal. Il est performant (temps d'accès de 12ms), fiable (c'est un Quantum bien sûr), silencieux et tout petit (190 X 140 X 35 mm pour 1,3 Kg). Le d2Mac PocKet existe en 50 ou 100Mo, en version simple ou avec une alimentation électrique intégrée. Il est beau et transportable. Le d2Mac PocKet est livré avec une superbe sacoche de transport, le driver et le câble de chaînage. Ce produit est disponible pour PC et Macintosh.

N'en jetons plus, le d2Mac Pocket est en vente exclusivement chez les concessionnaires Apple et IBM. Ils vous conseilleront et assureront la maintenance de tous nos produits.

Erick Rakotondranaivo et son équipe technique (45 82 49 40) restent à votre entière disposition pour répondre à toutes demandes de renseignements complémentaires.

SVM 80 - Service lecteur n° 97, voir page 38

électronique d2

5, rue Watt, 75013 PARIS
Tél. : (1) 45 82 49 40 - Fax : (1) 45 82 89 99