

# INDIVIDUEL

## COMPTABILITÉ

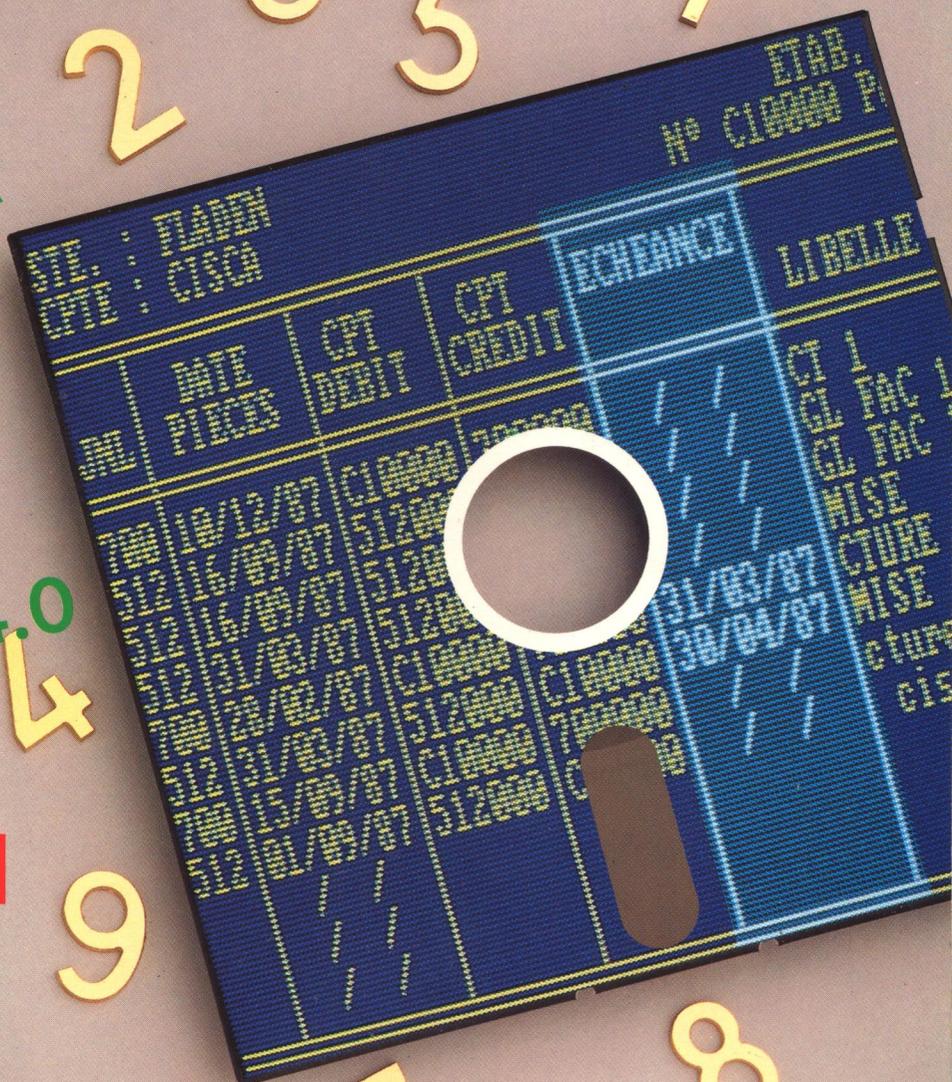
Comment bien choisir son logiciel pour PC, Mac et Atari

VOYAGE EN HYPERMÉDIA

COMPARATIF : 17 PORTABLES DE 5 000 à 50 000 F

TURBO-PASCAL 4.0

L'AFFAIRE APPLE



M 2946 - 103 - 29,00 F

3792946029005 01030

Quand la compétition devient très dure,  
il faut des armes.



# Entre deux tours

**D**ans cette édition, à consommer à votre convenance aussi bien entre les deux tours de l'élection présidentielle que dans les premiers mois du nouveau septennat, nous vous proposons deux dossiers conçus pour aider à faire un bon choix sinon le meilleur. Le bon choix d'un ordinateur portable. Le bon choix d'un logiciel de comptabilité pour PC, Macintosh et Atari. Deux dossiers qui établissent chacun une marche à suivre, des critères de sélection, un panorama de l'offre produits du moment et rendent compte d'expériences vécues concrètement sur le terrain. Ni projet ni programme, encore moins promesse électorale, il s'agit aujourd'hui de solutions éprouvées, le plus souvent économiques au regard des services rendus, susceptibles de donner à la micro-informatique de nouvelles lettres de noblesse dans les milieux professionnels. Elles feront sans doute les beaux jours d'un Sicob dont on attend beaucoup après un Cebit de Hanovre en demi-teinte.

Sicob lui aussi entre deux tours. Tout juste acclimaté à Villepinte, on le dit menacé, prêt à s'effacer, à jeter l'éponge comme un candidat de la dernière heure ou à se replier sur ses premières amours, le mobilier de bureau. Il se défend en arguant du nombre de ses parrainages (près de mille exposants cette année sur 68 000 m<sup>2</sup> de stands) et même d'un très sérieux sondage exclusif de l'Ifrep : 54 % des Français de plus de dix-huit ans (mille personnes interrogées) ont déjà entendu parler de lui, et parmi ces derniers, 89 % le considèrent comme utile. Et on lui suggère un désistement... Laissons plutôt parler les urnes, en observant non seulement le nombre de visiteurs, mais leur niveau de satisfaction et la qualité des produits présentés. La rédaction de *L'O*i en suivra d'ailleurs, du 25 au 30 avril, les évolutions en temps réel sur son serveur télématique (3615, OI piloté pour la circonstance depuis le stand de *L'Ordinateur individuel* à Villepinte (3B3029).

Entre deux tours. Système Mac contre Windows/OS2 graphique. L'actualité brûlante de l'industrie de la micro-informatique est dans la tonalité. L'affaire Apple-Microsoft-Hewlett Packard sur laquelle nous avons enquêté ces dernières semaines n'a vraiment rien à envier aux grandes manœuvres politiques. Plagiat des programmes d'un candidat à l'autre, coups bas, trahison, tractations souterraines, tout y est. A cela près qu'IBM, le favori des sondages, le président-candidat, est soigneusement épargné. Mais c'est bien lui qui est visé.

MICHEL BARREAU



10<sup>e</sup> ANNÉE

Groupe Tests (France) : 5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10. Tél. : (1) 42 40 22 01 • Telex : Gr tesr 21505 F (rédaction).  
Éléms 23089 F (publicité, annonces classées). Théoproteus (groupe II et III) : (1) 42 45 80 86 (rédaction) et (1) 42 40 20 30 (publicité, annonces classées). Trans Publications (Belgique) : 21, rue Langeveld, 1180 Bruxelles. Tél. : (02) 374 90 10. Edimont (Suisse) : 19, route du Grand-Mont, 1052 Le Mont-sur-Lausanne. Tél. : (021) 32 15 65.

#### RÉDACTION

RÉDACTEUR EN CHEF: MICHEL BARBEAU  
SECRETARIAT: YOLANDE MOILLIERE ET MICHELLE AUBRY  
CHEFS DE RUBRIQUE: VÉRONIQUE CHARREYRON, PATRICE DESMETS,  
JEAN-LOUIS LE BRETON ET ALAIN SIMÉRY  
TELEMATRIQUE: MARYSE GROS  
SECRETAIRES GÉNÉRALES DE RÉDACTION: MIRELLE OTHYNIEN-GIBARD,  
SECRETAIRES DE RÉDACTION: VIVIANE BAZIN,  
PREMIER MAQUETTISTE: ERIC BURKH  
ON ÉGALEMENT COLLABORE À CE NUMÉRO:  
PIERRE ABADIE, AGNÈS ALBERT, OLIVIER ARBEY, ALAIN BARITAULT,  
RICHARD BAZIN, NICOLE BAUD-POLLIER, PAUL DEBOOS, GILLES  
GHESQUIÈRE, DANIEL KIBIAH, JEAN-CHRISTOPHE KRUST, THIÉRY  
LACHAUD-ROBERT, ALAIN LALISSE, ALAIN MARIATTE, ELIZABETH MARTEL,  
HÉLÈNE REVALLENDORF, SYLVIA VAISMAN, ALEX-SERGE VIEUX  
ET ANDRÉ WARUSSEL

#### COUVERTURE: ERIC BURKH (CONCEPTION), ERIC MONTBLANC (PHOTO).

#### PUBLICITÉ, ANNONCES CLASSES, PROMOTION (FRANCE)

DIRECTEUR DE LA PUBLICITÉ: LAURENCE RUBINSTEIN  
CHEFS DE PUBLICITÉ: MARIE-COLETTE BAR, VIRGINIE BONNET,  
ASSISTANTE DE PUBLICITÉ: FATMA MOULLA  
DIRECTEUR DES ANNONCES CLASSES: LYLIANE PÉGNÉ  
DIRECTEUR DE LA PROMOTION:  
JEAN-MARIE DESAINTEIN, ASSISTÉ DE JEAN-LOUIS DAUPHIN  
CHEFS DE PROMOTION: PHILIPPE BOULET, MARIE-LOUISE DESINDE,  
CLAIRE DU MANOIR  
SECRETARIAT: CATHERINE BÉNEZIT,  
FATIMA GRATAY, FLORENCE MASSON

#### PUBLICITÉ (ÉTRANGER)

BÉNÉLUX: CEP INTERNATIONAL, TEL. (00) 647 67 34  
ÉTATS-UNIS: M & PUBLISHING, TEL. (415) 566 56 00  
GRANDE-BRETAGNE: AGENCY FRANCE LTD, TEL. (00) 730 34 77  
ITALIE: CEP INTERNATIONAL, TEL. (002) 498 29 97  
RFA: CEP INTERNATIONAL, TEL. (078 51) 40 33

#### DIFFUSION

DIRECTEUR DES ABONNEMENTS: ÉLIANE GARNIER  
ASSISTÉE DE MURIEL WATREMEZ  
ET MURIEL RAUDE (FRANCE), PASCALE LAMBRICHT (BELGIQUE), DOMINIQUE  
DEPPIERE AZ (SUISSE)  
CHEF DE VENTES NMPP: BEATRICE GINOUX-DEFERMON

#### DIRECTION DE LA PUBLICATION

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION RESPONSABLE DE LA  
RÉDACTION: GILBERT CRISTINI  
DIRECTEUR BELGIQUE: JACKY COLLARD  
COMITÉ D'ÉDITION: MICHEL BARBEAU,  
JEAN-MARC CHABANAS, JACKY COLLARD,  
GILBERT CRISTINI, JEAN-MARIE DESAINTEIN, QUENTIN,  
CHRISTIAN DE ROCANES, ÉLIANE GARNIER, GILBERT PETIT, LAURENCE  
RUBINSTEIN ET BERNARD SAUTTER  
L'ORDINATEUR INDIVIDUEL EST UNE PUBLICATION



GRUPE TESTS



Société anonyme au capital de 275 000 FF. RCS Paris B 311245794 - 99 ans à compter de 1977, 5, place du Colonel-Fabien, 75010 Paris. Président-directeur général: Gilbert Cristini. © L'Ordinateur individuel, Paris 1988.

Ce numéro comporte un encart abonnement/service-lecteurs de deux pages, non folioté, entre les p. 66 et 69 et un encart fiche technique, non folioté, entre les p. 164 et 167.

La loi du 11 mars 1957 s'applique aux extraits des articles 2 et 3 de l'article 41, d'une part, « que les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective », et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but « d'exemple et d'illustration », « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite par quelque procédé que ce soit, sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause en France » et consistant dans une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

Parution: 11 numéros par an. Tirage du présent numéro: 72 500. Numéro de commission paritaire: 61042.

PHOTOCOPIATION: COMPO-BELAIS, 11, RUE BLEUE, 75009 PARIS.  
IMPRIMERIE EN FRANCE PAR IBI, 21 LES MAILLONS, 91100 LISSES.  
DÉPÔT LÉGAL: IMPRIMERIE 2<sup>e</sup> TRIMESTRE 1988

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL N° 103/MAI 1988

## ACTUALITES

### — 11 —

#### L'AFFAIRE APPLE

Coup médiatique ou bataille rangée ? Apple attaque Microsoft et Hewlett Packard pour « concurrence déloyale ». Le scénario de l'affaire, les chefs d'accusation, les réactions et l'analyse du dossier.

### — 17 —

#### TABLEZ SUR SURPASS

Seymour Rubinstein, ex-fondateur de Micropro, revient sur le devant de la scène avec Surpass. Un tableur de haut niveau.

### — 22 —

#### COMMODORE VISE LE TRANSPUTER

Nouvelles machines, nouveaux accords, nouveaux périphériques, carte Transputer, Commodore vient large au Cebit.

### — 24 —

#### VERSION SOFT PASSE À L'OUEST

L'éditeur français est racheté par Electronic Arts dont il devient le distributeur exclusif pour l'Europe.

### — 35 —

#### PROTÉINES INFORMATIQUES

Puis besoin de manipuler les tubes à essai ! L'ordinateur permet désormais de modéliser des molécules. Un fabuleux marché d'avenir.

### — 40 —

#### PANOS LIAKIS, VENDEUR DE LOGICIELS

Tout le monde n'a pas le flair de Panos Liakis. Il a découvert R. Base et Paradox et passe pour être l'un des meilleurs vendeurs de logiciels.

### — 43 —

#### SUS AUX VIRUS

Alain Mariatte joue le Pasteur de l'informatique et nous explique comment se protéger efficacement des virus.

### — 57 —

#### LE RETOUR DE WORDSTAR ET DE WORDPERFECT

Vieux routier du traitement de texte PC, WordStar revient dans une nouvelle version. WordPerfect, quant à lui, passe avec armes et bagages sous Macintosh (p. 73).

## ESSAIS

### — 86 —

#### L'ANNÉE DES PORTABLES

Ce ne sont plus des gadgets, ni des objets de standing. Nous avons testé dix-sept portables de 5 000 F à 50 000 F.

### — 96 —

#### JET D'ENCRE SOLIDE

Encore une nouvelle technologie d'impression introduite par Dataproducts. Une imprimante non laser dont la résolution est de 480 x 240 dpi.

## REPERES

108

## LA COMPTABILITE EN OCTETS

— 110 —

## LES CRITERES DU BON CHOIX

Les chiffres sont arides, mais la machine soulage des tâches répétitives. Pourtant, l'offre en logiciels de comptabilité est trop importante et parfois semée d'intentions lucratives. Il faut savoir s'y retrouver au moment où l'administration se prépare à accepter directement des disquettes.

— 112 —

## DE KRONOS À HARPAGON

Comment gagner du temps en sauvant de l'argent ? Les points forts et les points faibles de dix logiciels de comptabilité pour PC dont certains sont injustement méconnus.

— 121 —

## SUR LE TERRAIN, CHIFFRES EN MAIN

Au-delà des tâtonnements inévitables, les utilisateurs sont plutôt satisfaits de gérer leur comptabilité sur micro. Témoignage d'un gérant de garage et d'un chef comptable d'une agence de communication.

— 125 —

## MAC : LA COMPTABILITE CONVIVIALE

...à condition de s'y connaître en chiffres, Macintosh offre une interface plus simple pour gérer les écritures.

— 127 —

## ATARI REGLE AUSSI SES COMPTES

La comptabilité Memsoft a migré du PC vers l'Atari où elle est en concurrence avec Compta III ST.

— 132 —

## VOYAGE AU BOUT DE L'HYPERMEDIA

Hypertexte, hypermédia... deux mots qui font courir le microcosme de l'informatique depuis l'arrivée d'Hypercard. S'agit-il de révolutionner le rapport de l'homme à son environnement ?

— 146 —

## ALPHABETS ET INFORMATIQUE

L'ordinateur manipule plus de lettres que de chiffres. Il suffit d'observer un informaticien pour s'en convaincre !

— 154 —

## CHEF D'ORCHESTRE SYNTHETIQUE

Les musiciens recourent de plus en plus à l'ordinateur. Chef d'orchestre pour moins de 20 000 F.

## FORUM

— 165 —

## LES NOUVEAUX CONCEPTS GRAPHIQUES

Courbes de Béziérs, vecteurs, fil de fer ou fractales, les nouvelles techniques graphiques découlent d'études mathématiques.

Et les rubriques PERSPECTIVES (p. 24), ENJEU (p. 39), PC&PS (p. 58), SERVICES (p. 69), APPLE/MACINTOSH (p. 73), ATARI ST (p. 80), MEMOIRES OPTIQUES (p. 143), CAO/CFAO (p. 167), INTELLIGENCE ARTIFICIELLE (p. 171), TÉLÉCOMS (p. 173), ANNONCES CLASSEES (p. 180), COTE DE L'OCCASION (p. 182).

Index des annonces en page 66. Ce numéro comprend, dans certaines éditions, deux encarts publicitaires entre les pages 34 et 35.



Panos Liakis, grand découvreur de logiciels (p. 40).



Avant-première : le Golf de SMT Goupil (p. 33).



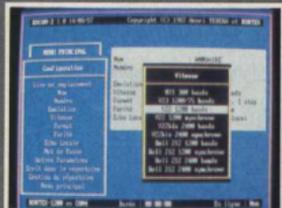
J.-L. Valero : une certaine idée de la synthèse FM (p. 154).

Le logiciel Kx-Com 2, fourni en standard, est le cœur du concept Kortex de solutions intégrées : l'association étroite entre une électronique éprouvée et un logiciel puissant. Résident en mémoire, le logiciel Kx-Com 2 vous permet d'utiliser rapidement et aisément toutes les fonctionnalités de la carte Kortex/PS.



L'émulation Minitel vous permet d'appeler automatiquement, depuis votre PS/2, tous les services Minitel en mémorisant, une fois pour toutes, les séquences d'accès à chaque service. Les pages vidéotex sont affichées sur l'écran de votre ordinateur : vous utilisez votre clavier professionnel et vous pouvez sauvegarder les pages Minitel de votre choix, pour les retraiter, hors connexion, avec tout autre logiciel utilitaire. Résultat : gain de temps et réduction des coûts de consultation.

Les émulations TTY, VT52 et VT100 vous donnent accès, depuis votre PS/2, à la plupart des sites centraux à 1200 ou 2400 bps (IBM, DEC, BULL, etc.). Là encore, vous disposez de fonctions supplémentaires par rapport à l'utilisation de simples terminaux : la mémorisation des séquences d'accès, la sauvegarde de l'information reçue pour impression ou retraitement par d'autres logiciels (éditeur de texte, bases de données, etc.).



Kortex/PS vous permet également de transférer des fichiers de PS à PS ou de PS à tout autre système équipé d'un modem, à grande vitesse et en toute sécurité. A cet effet, le logiciel Kx-Com 2 intègre non seulement les protocoles de transfert les plus répandus (Kermit, XModem, YModem...), mais aussi un protocole exclusif assurant une transmission de données à vitesse maximale quelque soit l'état de la ligne. A la clé, un système complexe de corrections d'erreurs couplé à une vérification rigoureuse des informations reçues et transmises.

IBM est une marque déposée d'International Business Machines.

## Kortex/PS :

La première carte modem pour PS/2



Disponible chez votre distributeur agréé, en deux versions :  
**Kortex 1200/PS : V21, V22, V23**  
**Kortex 2400/PS : V21, V22, V22 bis, V23.**

# PC ou PS/2 un standard: KORTEX

Fort d'une expérience unique dans le domaine des cartes modems pour PC et compatibles, Kortex, premier constructeur français de produits de télécommunication intégrés, présente Kortex/PS, la première carte modem pour IBM 8550/60/80.

Agréée PTT, Kortex/PS permet enfin à la nouvelle génération d'ordinateurs personnels IBM de communiquer, via le réseau téléphonique commuté, à vitesse élevée et en toute sécurité.

Circuits à haute intégration (VLSI), circuits modems reconnus pour leur grande fiabilité lors d'utilisations intensives, circuits imprimés 6 couches, pour sa conception, rien n'a été laissé au hasard. Tout a été pensé dans un esprit de perfection, pour répondre aux exigences les plus pointues en matière de télécommunication avec, comme sur PC, la souplesse et la simplicité d'utilisation du logiciel Kx-Com 2, livré en standard avec la carte.

Pour plus de renseignements, tapez **3616** code KORTEX ou téléphonez au service "Information clients" au (1) 40 05 04 64

L'ERE DES NOUVELLES TELECOMMUNICATIONS

Référence 124 du service-lecteurs (page 66)

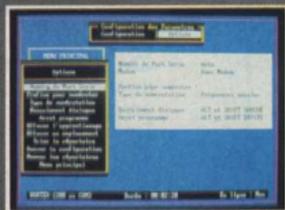
La compatibilité Hayes étendue permet à la carte Kortex/PS de fonctionner avec tous les logiciels et modules de communication compatibles avec ce standard.



Le langage de programmation de Kx-Com 2, à base de macro-commandes type Crosstalk, permet la réalisation d'applications sophistiquées de télécommunications.

Numéro d'agrément PTT:  
88021 D du 2/02/88.

Numéro d'acquiescement IBM : 6BF2.



#### Options :

- Logiciel Kx-Master : télémaintenance et prise de contrôle d'un ordinateur à distance.
- Logiciel Kx-Transfert : transfert multi-fichiers à haute sécurité en temps différé.
- Logiciel Kx-Mail : Mailing automatisé à partir de l'annuaire électronique.
- Logiciel Kx-Phone : gestion et relance téléphonique de fichiers clients.
- Logiciel Kx-Serv : outil de création de serveurs Minitel personnalisés.

#### Garantie/services :

Garantie longue durée :  
Les résultats obtenus par le service "Zéro défaut" de Kortex, mis en place depuis un an, permettent aujourd'hui d'étendre la garantie de tous les produits Kortex à 3 ans, pièces et main d'œuvre, pour tout achat effectuée à partir du 15 avril 1988.

- Nouveau : 3616 code KORTEX
- Messagerie professionnelle. - Assistance technique 24 H/24. - Actualités.
- Informations produits.



KORTEX INTERNATIONAL  
71 Rue Archereau - 75019 PARIS  
Tél. : 16 (1) 40 05 04 64 - Telex : 216067  
Télécopie : 40 05 18 40

# TURBO PASCAL 4.0: accédez



**Se surpasser fait partie de la philosophie Borland, après la version 3.0 de Turbo Pascal, voici 4.0. Le niveau de performance atteint des limites que l'on croyait impossible. A vous de juger.**

1

## **TURBO PASCAL 4.0 FRANCHIT LE MUR DES 64 Ko**

Fini les recouvrements et les chaînages complexes pour franchir le mur des 64 Ko ; conçu pour des programmations professionnelles et complexes Turbo Pascal 4.0 utilise toute la mémoire disponible.

**TURBO PASCAL 4.0  
EST BIEN ENTENDU  
COMPATIBLE  
AVEC TURBO PASCAL 3.0**

2

## **TURBO PASCAL 4.0 UTILISE DES "UNITES" LOGIQUES POUR LA COMPILATION SEPEREE**

Turbo Pascal 4.0 vous permet de traiter le code source sous forme "d'unités". Ces modules logiques peuvent être compilés et utilisés séparément. La recherche d'erreur se fait module par module et non sur l'ensemble du code source, vous pourrez ainsi diffuser vos propres bibliothèques de routines déjà complétées sans en livrer les sources.

3

## **TURBO PASCAL 4.0 : OFFREZ-VOUS UN EXCES DE VITESSE POUR PAS CHER**

Notre nouveau Turbo Pascal est si rapide qu'il va faire frissonner les plus blasés. Il fonce à plus de 27.000 lignes à la minute. Cette vitesse est nettement supérieure à celle de la version 3.0.

En outre, 4.0 inclut un utilitaire "Make" de gestion de projets ; il évite ainsi la recompilation inutile des unités et garantit une sécurité maximale dans la mise à jour de vos programmes.

4

## **TURBO PASCAL 4.0 DETECTE AUTOMATICQUEMENT TOUT POINT QUI POSE PROBLEME**

Turbo Pascal 4.0 possède un système de détection et de localisation interactive d'erreur. Grâce à ce système, le curseur se place automatiquement à l'endroit où se trouve l'erreur.

5

## **TURBO PASCAL 4.0 VOUS OFFRE UN ENVIRONNEMENT D PROGRAMMATION INTEGRE**

L'environnement de développement intègre un éditeur ASCII et dispose d'une interface conviviale avec menus déroulants et fenêtres de dialogue. La dernière page écran affichée par le programme est mémorisée dans la fenêtre d'exécution pour consultation ultérieure, d'où une mise au point encore plus facile.

4.0 vous permet d'éditer, de compiler, de repérer et de corriger les erreurs sans sortir de l'environnement intégré. Pour vous faciliter la tâche nous avons également inclus une version "ligne de commande" du compilateur.

6

## **TURBO PASCAL 4.0 DISPOSE DE CINQ NOUVEAUX TOOLBOX**

Turbo Pascal 4.0 dispose de ses propres toolbox.

**Database Toolbox\*** pour le développement d'applications de base de données.

**Editor Toolbox\*** pour construire votre propre traitement de texte ou incorporer un éditeur dans vos applications.

**Graphix Toolbox\*** pour construire des graphiques en haute résolution.

**Gameworks\*** pour apprendre la théorie des jeux et créer votre propre logiciel ludique.

**Méthodes numériques\*** pour doter vos applications de puissants outils d'analyse (résolution d'équations, interpolations, calculs de dérivés, calculs d'intégrales, inversion de matrices, équations, moindres carrés graphiques et transformations de Fourier.

\* Version anglaise uniquement - Vérifiez les disponibilités. Echangez gratuitement des disponibilités de la version française.

### **LES PRINCIPAUX ATOUTS DE TURBO PASCAL 4.0**

- Il permet de générer des programmes supérieurs à 64 Ko et d'exploiter toute la mémoire disponible.
- Il admet la compilation séparée de modules (unités) et sait gérer des bibliothèques.
- Il compile à 27.000 lignes à la minute.
- Il possède un environnement de programmation intégré.
- Il inclut un gestionnaire de projet "Make".
- Il détecte et localise de façon interactive les erreurs.
- Il inclut une version "ligne de commande" du compilateur.
- Il vous repositionne automatiquement lors du lancement

dans le dernier programme traité.

- Il vous offre la possibilité d'accéder à toutes les fonctions du DOS sans quitter 4.0.
- Il offre en standard de nouveaux types de données (WORD, LONG INTEGER) et tous les types propres au format IEEE avec une précision numérique maximale.
- Il possède un "LINKER" intelligent qui ne conserve dans le fichier exécutable que les éléments de la bibliothèque standard réellement utilisés. Il en résulte des fichiers .EXE nettement plus compacts.

# au grand art du langage...

## LES LANGAGES DE LA REUSSITE

### TURBO PASCAL 3.0 :

Le standard universel  
Le langage Pascal était en sommeil avant que nous lui donnions un très puissant stimulant. Avec la version de 3.0 et de 4.0 de Turbo Pascal, incontestablement, notre capacité à mettre au point des compilateurs ultra rapides a été le facteur déterminant.

"Devant l'amoncellement de tous les avantages offerts par Turbo Pascal, comment s'étonner de l'important succès qu'il a remporté." MICRO ORDINATEUR  
- Six Toolbox disponibles

995 F.H.T.

### TURBO BASIC : en français

Le Basic retrouve une nouvelle jeunesse. Récemment, avec Turbo Basic, nous avons véritablement ressuscité le Basic. Certains affirment même que notre logiciel est "le meilleur Basic qui n'ait jamais été écrit". Quand on veut être innovant, il faut d'abord faire ses preuves sur des produits classiques.

"L'ergonomie du Turbo Basic est un exemple du genre" SOFT ET MICRO

NOUVEAU : Trois Toolbox disponibles :  
Database, Editor, Telecom

995 F.H.T.

### TURBO PROLOG :

La langage naturel de l'intelligence artificielle.  
Un Prolog version Turbo sur PC : quel challenge !  
Créer un environnement de développement sur un PC qui rivalise avec ceux des postes dédiés de type Sun ou Apollo relevait véritablement de l'exploit. Mission accomplie, Turbo Prolog domine aujourd'hui complètement le marché.  
"Le premier système de développement Prolog à la portée du particulier... Le prestige !..." MICRO I.D.

Turbo Prolog Toolbox aussi disponible (995 F.H.T.)

995 F.H.T.

### TURBO C :

Sans doute le plus puissant environnement de développement professionnel qui n'ait jamais été écrit.

Avec Turbo C, notre technologie est tellement en avance que nous avons créé un écart considérable avec les autres C.  
Nous avons conçu pour Turbo C une interface utilisateur tout à fait révolutionnaire qui en fait un merveilleux facteur de productivité.

"Turbo C, une très grande rapidité de compilation et d'exécution, un environnement de développement particulièrement convivial..."

DECISION INFORMATIQUE

NOUVEAU : Version 1.5 en français

TURBO PASCAL 4.0 1295 F.H.T.

OUI !  
JE VEUX OBTENIR TURBO PASCAL

1. J'ACCEDE POUR LA PREMIERE FOIS A TURBO PASCAL 3.0 ou 4.0  
Bravo ! Vous en serez très satisfait, renvoyez le bon de commande ci-dessous rempli avec votre règlement.

2. JE POSSEDE DEJA UNE VERSION 3.0

En ce cas, veuillez nous renvoyer votre version 3.0 (disquettes et manuel d'origine), le bon de commande et le règlement de l'échange.

CODICE POUR COMMANDER	ACHAT	
	VERSION 3.0 F. No / F. No	VERSION 4.0* F. No / F. No
Turbo Pascal	995 / 1180.07	1295 / 1535.87
Tutor	395 / 468.47	695 / 824.27
Graphix Toolbox	595 / 705.67	995 / 1180.07
Editor Toolbox	595 / 705.67	995 / 1180.07
Méthodes numériques Toolbox	595 / 705.67	995 / 1180.07
Gamesworks	595 / 705.67	995 / 1180.07
Database Toolbox	595 / 705.67	995 / 1180.07
Star Pack	1295 / 1535.87	1995 / 2366.07
Jump Pack**	2495 / 2939.07	-
Pack Toolbox 4.0 (Tutor, Graphix, Mem. Gata, Editor, Gamesworks)	-	3995 / 4738.07
Turbo C		1295/1535.87
Turbo Basic		995/1180.07
Turbo Prolog		995/1180.07
Autres		
** Turbo Pascal 3.0 + Tutor, Graphix, Editor, Gamesworks Database		
<b>ECHANGE 3.0 - 4.0</b>		
Turbo Pascal	-	495 / 587.07
Tutor*	-	295 / 349.87
Graphix Toolbox*	-	395 / 468.47
Editor Toolbox*	-	395 / 468.47
Méthodes numériques Toolbox*	-	495 / 587.07
Gamesworks*	-	395 / 468.47
Database Toolbox*	-	395 / 468.47
Mixte à payer - secteur du pack toolbox 4.0	-	3995 / 3552.07

Franco de port France métropolitaine (Ajouter 100 F pour expédition hors métropole)

TOTAL F TTC .....

Version anglaise uniquement. Echange gratuit dès disponibilité de la version française.

PAIEMENT :

Virement postal à notre compte CCP La Source 79609

Virement bancaire à notre compte CCF 3005600089069214 (566026 CCF Rungis)

Carte bancaire [CB]

Date d'expiration : \_\_\_\_\_

Signature \_\_\_\_\_

Société : \_\_\_\_\_

Nom, prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

Ordinateur : \_\_\_\_\_

Système d'exploitation : \_\_\_\_\_

Disquette :  5" 1/4  3" 1/2

Je souhaite recevoir une documentation sur :

Langage (précisez lequel) \_\_\_\_\_

Toolbox (précisez lequel) \_\_\_\_\_

Forum des langages

Pour commander, envoyez votre bon de commande rempli à :

**BORLAND**  
INTERNATIONAL  
65, rue de la Garene  
92318 Sèvres Cedex - France  
ou téléphonez au (33) (1) 45.07.1511  
Telex : 632 162 F Minitel 3614 Borland

BEAC

# PASSEZ gratuitement! A LA VITESSE 4.0

**ALORS VOUS POURREZ ALLER JUSQU'AUX LIMITES DE VOTRE TURBO-PASCAL 4.0 AVEC LES ÉTONNANTS TOOLBOX TURBO POWER**



## TURBO Professionnel

Parmi ces 400 routines, vous trouverez celles dont vous avez besoin pour écrire rapidement et efficacement vos programmes.

Ces routines :

- résident en mémoire ;
- utilisent l'arithmétique BCD pour la précision et le 8087 pour la rapidité des calculs ;
- gèrent les fenêtres virtuelles et les menus déroulants ;
- ont accès à la mémoire étendue des machines 286/386 et aux cartes d'extension mémoire EMS ;
- gèrent des chaînes de 64Ko, les tableaux de plus de 64Ko, les macros ;
- accèdent aux fonctions du DOS ;
- effectuent des accès directs sur des fichiers de texte ;
- détectent et traitent les erreurs du Dos,
- etc.

### Code source complet, pas de royalties

Turbo Professionnel comprend le code source de toutes les routines : plus de 37000 lignes de code Turbo Pascal 4.0 !

### Programmes de démonstration

Vous avez en outre plusieurs programmes qui, non seulement démontrent la puissance de Turbo Professionnel, mais vous aident tous les jours :

- un processeur de macros résident en mémoire (évitant de retaper 100 fois la même chose) ;
- tous les codes du programmeur (Asci, graphiques, couleurs, ...) ;
- un générateur de menus, écrivant le code source Pascal ;
- des programmes de tri rapide ;
- de recherche, trouvant rapidement des fichiers par leur nom ou leur contenu ; de comparaison de fichiers, etc...

### Documentation complète en français

Le manuel de Turbo Professionnel (plus de 420 pages en français) décrit chaque routine, en présente un exemple et explique les problèmes possibles.

### Puissance

Utilisez les noms de vos variables, globales ou locales, et de vos procédures ou fonctions. Fixez des points d'arrêt, permanents, temporaires ou conditionnels, par exemple lorsqu'une variable atteint une certaine valeur ou après dix itérations d'une boucle. Une fenêtre affiche les variables ou les régions de la mémoire à observer en permanence. Les variables sont affichées dans leur format (entier, réel, chaîne) pour une lecture directe. Une autre fenêtre affiche les registres du microprocesseur.



## TDebugPlus

TDebugPlus est un debugger symbolique pour Turbo Pascal 4.0. Il vous fera économiser beaucoup d'heures lors de la mise au point de vos programmes. C'est un outil indispensable pour le développeur 'Turbo'.

### Simplicité

Contrôlez l'exécution de vos programmes grâce à des commandes simples, comme Trace (exécution d'une instruction) ou Examine (observer/changer une variable). Exécutez les instructions une par une ou par groupe. Pendant la mise au point, le code source est affiché. Une seule touche permet de passer de l'écran du debugger à celui de votre programme.

Manuel en français de 80 pages.



## Overlay Manager 4.0

Overlay Manager ajoute à Turbo Pascal 4.0 deux caractéristiques nécessaires aux 'Turbo' programmeurs : les overlays (modules de roulement) et le chaînage. Celles-ci suppriment toute limite de taille pour vos programmes. Manuel en français.

Turbo Professionnel, TDebugPlus et Overlay Manager sont des logiciels de Turbo Power Software dont ATEA est le distributeur exclusif pour la version française.

**L'opinion de Philippe Kahn**  
• Turbo Power Software has impressive products for Turbo Pascal programmers... I recommend them •

BON DE COMMANDE

Offres de lancement

### SI VOUS AVEZ TURBO PASCAL 3.0

#### OFFRE N° 1

Nous vous offrons la mise à jour gratuite de votre 3.0 en 4.0 pour l'achat de

- Turbo Professionnel + TDebugPlus + (mise-à-jour gratuite) : 1545 F HT 1832,37 F TTC
- Turbo Professionnel + TDebugPlus + Overlay Manager + (mise-à-jour gratuite) : 1795 F HT 2128,67 F TTC (pour la mise à jour, nous renvoyez disquettes et manuel Turbo Pascal 3.0)

#### OFFRE N° 2

Nous vous offrons une importante réduction sur la mise à jour de votre 3.0 en 4.0 pour l'achat de

- Turbo Professionnel + mise-à-jour : 1195 F HT 1417,27 F TTC
- TDebugPlus + mise-à-jour : 845 F HT 1032,17 F TTC (pour la mise à jour, nous renvoyez disquettes et manuel Turbo Pascal 3.0)

### SI VOUS AVEZ DÉJÀ TURBO PASCAL 4.0

#### OFFRE N° 3

Nous vous offrons Overlay Manager 4.0 pour l'achat de

- Turbo Professionnel + TDebugPlus (Overlay Manager gratuit) : 1545 F HT 1832,37 F TTC

### SI VOUS N'AVEZ PAS ENCORE TURBO PASCAL

Nous vous proposons des conditions de lancement très avantageuses pour l'acquisition de Turbo Pascal 4.0 avec un ou plusieurs de nos Toolbox.

#### Prix catalogue :

- Turbo Professionnel : 950 F HT 1126,70 F TTC
- TDebugPlus : 595 F HT 705,67 F TTC
- Overlay Manager 4.0 : 395 F HT 468,47 F TTC
- Turbo Pascal 4.0 : 1295 F HT 1535,87 F TTC (prix éducationnel : nous consulter)

Société : \_\_\_\_\_  
Nom : \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
Code postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_  
Tél : \_\_\_\_\_

Réglement :  
- Chèque ci-joint  
- Carte bancaire N° \_\_\_\_\_  
Date exp. : \_\_\_\_\_  
Signature : \_\_\_\_\_

Port : +50 F ltt / commande  
Disquette :  5 144  3 12

BON DE COMMANDE  
A RETOURNER SIGNÉ A :

ATEA  
98, rue Giraudeau - BP 1203  
37012 TOURS CEDEX  
Tél. 47.39.57.13  
Télécopie : 47.39.61.47



# L'AFFAIRE APPLE

Règlements de comptes en Silicon Valley... Apple lance une vaste offensive tant médiatique que juridique contre Microsoft et Hewlett Packard. Elle accuse tout simplement les deux firmes de violation de copyrights et de concurrence déloyale.

En toile de fond apparaît un formidable bras de fer avec IBM pour le contrôle du marché de la micro. Quelle que soit l'issue de la bataille ainsi engagée, elle a déjà fait des dégâts du côté des développeurs inquiets de l'avenir d'OS/2 et provoqué des remous à la Bourse.

## L'AFFAIRE APPLE

### LE SCÉNARIO

Judi 17 mars, 17 h 00. A l'heure où la Bourse de Wall Street referme ses portes, Apple Computer lance une action en justice à l'encontre de deux grands de l'industrie informatique, Hewlett Packard et Microsoft. C'est le début d'une formidable bataille d'intérêts dont le scénario a été soigneusement mis au point.

La plainte enjoint Microsoft de cesser immédiatement la promotion et la commercialisation de Windows 2.03 et requiert de Hewlett Packard l'abandon de New Wave\* développé à partir de Windows.

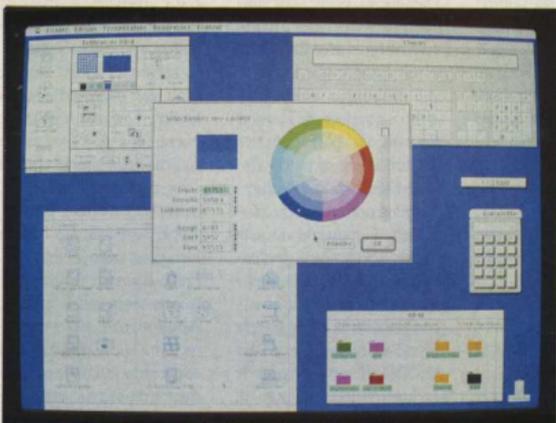
Apple explique que ces logiciels enfreignent les accords antérieurement passés avec Microsoft et violent les droits à la propriété intellectuelle du « look Macintosh », la disposition des objets sur l'écran et leur mouvement.

Sans conteste, le geste ina-

mical et les cibles visées traduisent la volonté de la firme de Cupertino de sonner le tocsin, appelant à la rescousse l'arbitrage du juge du tribunal de San Jose, afin de sauvegarder l'acquis et l'avance technologique du Macintosh. Cet appel aux armes, qui a surpris la communauté technologique, correspond à une stratégie savamment mûrie qui révèle un désarroi face à l'avenir.

« La décision n'a pas été prise à la légère », affirme

Barbara Krause, le porte-parole d'Apple. La poursuite judiciaire a été montée comme un mécanisme d'horlogerie, ainsi qu'en témoigne son orchestration et les textes soumis au tribunal. L'annonce sera habilement mise en scène par la firme de relations publiques Regis McKenna. Le communiqué de presse, signé par Del Yocam, le numéro deux d'Apple (afin de ne pas éclabousser Sculley dans le scandale), parvient aux rédactions et aux journa-



Souvent imité, l'écran du Macintosh est à l'origine de la polémique qui oppose Apple à Microsoft et à Hewlett Packard.

listes le 17 mars en fin de soirée. Tard dans la nuit, une trentaine d'attachés de presse mènent des entretiens entre les dirigeants d'Apple, les médias et les analystes financiers. Une copie de la plainte elle-même parvient au domicile des journalistes le 18 mars au petit matin. Manifestement, la firme de Cupertino ne cherchait pas à régler l'affaire en catimini.

Trois jours plus tard, plus de six cents journaux outre-Atlantique avaient ouvert leurs colonnes à l'incident.

Contrairement aux usages en cours dans le monde des affaires, Apple n'avait pas dévoilé ses intentions à Microsoft et à Hewlett Packard. Trois jours plus tôt, lors d'une conversation téléphonique avec Bill Gates, le fondateur de Microsoft et père de MS-DOS, John Sculley, le président d'Apple, n'avait rien laissé transparaître de ses projets. De même, huit jours plus tôt, John Young, le président de Hewlett Packard, accompagné de son équipe dirigeante, effectuait une visite de courtoisie au siège d'Apple. Sculley, Gassée, Eisenstat (le maître d'oeuvre de l'opération, qui intenta une action judiciaire à l'encontre de Steve Jobs en septembre 1985) assistaient à la réunion. Le but de la visite : présenter New Wave, le produit qui fera l'objet d'un appel au juge quelques jours plus tard.

En conservant « ses cartes près du corps », selon le mot d'un responsable de Hewlett Packard, en sélectionnant avec soin les protagonistes et le moment de l'attaque,

Apple démontre que l'ennemi réel est ailleurs.

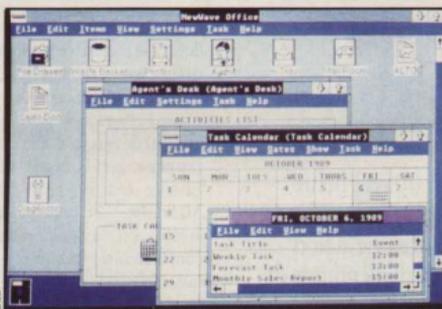
« En poursuivant Microsoft et Hewlett Packard, Apple a de l'audace », constate Jonathan Seybold, l'un des gourous du secteur. En effet, « la firme de Bill Gates contribue aux beaux jours du Macintosh, et la pénétration du Mac SE dans les entreprises tient partiellement à Excel », poursuit-il. Parmi les 750 000 Mac vendus en 1987 (un million de Macintosh prévus en

beaucoup de son crédit chez Apple », confie l'un des hommes de Gassée qui ne veut pas être cité. L'an dernier, Apple avait dû se scinder et créer Claris, une filiale se consacrant aux logiciels d'application, sous les menaces de Bill Gates. De surcroît, alors qu'Apple maintient des rapports privilégiés avec Microsoft, cette dernière poursuit son idylle avec IBM en concoctant la technologie graphique d'OS/2 Presentation Manager, an-

Le véritable ennemi est en fait IBM. Apple avait appris en 1981 à se méfier de Big Blue. Le Macintosh avec son insularité, l'absence de clones, rassurait la firme de Cupertino qui croissait sans concurrence sur ses marchés naturels et grâce à une percée dans le monde des affaires. Or, Presentation Manager serait presque le chant du cygne. Aussi, attaquer IBM par ricochet, via Microsoft (dix fois plus petit qu'Apple), revient à faire d'une pierre deux coups. En premier lieu, « IBM s'y prendra à deux fois avant de lancer son outil graphique. Un lancement raté compromettrait sa stratégie micro-informatique », explique Esther Dyson. En second lieu, Apple donne une leçon à Microsoft, montrant qu'on ne peut filer deux amours à la fois sans en payer le prix.

Toutefois, « cet exercice pédagogique », comme tend à le justifier Del Yocam, dissimule un désarroi sans égal. « C'est un appel de détresse, car IBM rattrape le temps perdu », affirme Esther Dyson. En effet, Windows a été introduit sur le marché en 1986 et, depuis lors, la version tendait à s'éloigner du Macintosh. Pourquoi s'y prendre si tard, aurait-on tendance à se demander ? Et, comme le souligne Fred Gibbons, le patron de Software Publishing, « Apple a conçu le Mac à partir des travaux de Xerox Parc, de quel droit s'arroge-t-il l'exclusivité de concepts qu'il a empruntés ? »

Le débat plus général porte sur la protection de la propriété intellectuelle. Mi-



Si New Wave apporte de nouveaux concepts, son écran avec icônes et fenêtres est très proche de celui du Mac.

1988 selon les chiffres de Dataquest), 60 % sont destinés au secteur des affaires où Microsoft avec Excel joue le rôle moteur que Lotus 1-2-3 joua pour l'IBM PC. « Et s'attaquer à Hewlett Packard, la plus respectée des firmes du secteur », estime Ester Dyson, un observateur renommé de la profession, « constitue un acte impie, à l'encontre de l'entreprise qui a fondé la mystique de la Silicon Valley. »

Pourtant, il ne s'agit que d'une demi-surprise au vu des objectifs à peine voilés de la poursuite en justice. « Microsoft avait épuisé

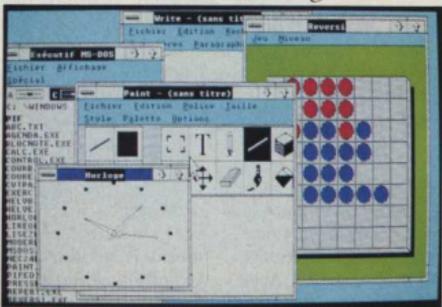
noncé pour la fin de l'année. « Ce ménage à trois ne pouvait pas continuer indéfiniment », constate Seybold.

Hewlett Packard semble avoir été choisi pour deux raisons. D'abord, l'écran de New Wave ressemble comme deux gouttes d'eau à celui du Mac. Tout y est, même la corbeille ! Ensuite, Apple se devait de frapper fort, pour donner l'exemple. En se heurtant à une firme quatre fois plus grande, Apple signale aux observateurs qu'elle n'hésitera pas à se défendre contre le numéro quatre du secteur, aussi glorieux fut-il.

## L'AFFAIRE APPLE

# MICROSOFT PRIS AU PIÈGE

Bill Gates, le patron de Microsoft, oscille entre l'humour et l'amertume. L'action d'Apple n'annonce rien de bon à ses yeux sinon une gigantesque bataille médiatique destinée à freiner le lancement de Presentation Manager.



Apple attaque Windows 2 de Microsoft, mais pas Windows 1. Dans cette nouvelle version, les fenêtres se chevauchent, les intérêts aussi !

« Seuls les services de presse et des affaires juridiques de Microsoft pâtissent de la menace d'Apple », ironise Gates. La veille de la crise, il discutait avec Sculley, aimablement. Gates n'en revient pas. Pour parachever son incrédulité, la requête d'Apple exige un procès avec jury\* dans un litige d'ordre commercial. « Ce n'est pas sérieux, ce n'est pas très pro », explique Gates. « Nous essayons de rassurer les développeurs, leur affirmant que cela ne changera rien pour leur avenir. Mais le message ne passe pas. » Cet aveu de la part du

boute-en-train en dit long sur les dommages potentiels déjà occasionnés par la décision de Del Yocam.

Ensuite, il y a l'amertume sans voile. « Alors que plus personne ne croyait au Macintosh, nous avons lancé Excel qui a aidé la firme de Cupertino. Je n'ai jamais cessé de promouvoir Apple, le second standard viable du marché », continue-t-il. Toutefois, il omet de rappeler que le profit unitaire des logiciels pour le Macintosh dépasse en général celui réalisé sur la ligne MS-DOS.

Sculley raconte dans son livre que Microsoft avait

quasiment soumis Apple à un chantage afin d'obtenir le droit d'utiliser Windows. « Faux, explique Gates, il n'y avait aucune menace de notre part. » Cependant, il reconnaît qu'à l'époque, déjà, les dirigeants d'Apple avaient annoncé la couleur en invitant les avocats à réviser l'accord par deux fois avant la signature.

Enfin, Gates renâcle : « Qu'allons-nous faire ? Continuer sans doute le développement de Presentation Manager. » Il confirme, en même temps, par une phrase sibylline que le support graphique peut subir des retards et que le butoir d'octobre 1988 ne sera pas nécessairement respecté.

L'enthousiasme n'y est plus. Gates qui a appris à danser entre les flammes ne peut jongler avec la réalité : le cours de la Bourse tombe, la justice commence son travail. L'incertitude du verdict plane sur celui qui sait mieux que les autres (il a initié tant de procès contre ses concurrents) que la justice et le bon droit font un ménage hasardeux. Un accord à l'amiable coûterait cher à Microsoft et à IBM. Laisser tourner l'horloge d'une bombe à retardement sans réagir accroîtrait l'anxiété des développeurs, des distributeurs, d'IBM et des analystes financiers. La machine infernale est enclenchée.

ALEX-SERGE VIEUX

\* Les procès d'affaires avec jury sont extrêmement rares aux Etats-Unis. Généralement, le juge seul prend la décision. La requête d'Apple accentue l'effet théâtral de l'affaire.

crosoft, qui a su protéger MS-DOS, se trouve par ironie accusée d'avoir enfreint les normes légales qui expliquent son quasi-monopole dans le monde micro-informatique. Le cercle vicieux est bouclé, car Apple, en somme, devient prisonnière de son succès. Les menus à barres, les icônes, la corbeille, le « look Mac » plaisent. Et la firme de Cupertino voudrait « que les autres fassent du Mac sans le copier ».

L'inquiétude croissante des dirigeants d'Apple démontre que, faute d'innovation, il n'y a pas de réussite durable. Les barrières légales n'abritent guère les firmes de haute technologie. Tout au plus, Gassée et ses hommes, avec l'aide du juge, pourrissent-ils gagner du temps.

Du haut des collines de Stanford, Steve Jobs et les cinquante employés de Next préparent pour cette année la machine qu'il aurait voulu réaliser chez Apple. Avec regret, il constate que « le recours aux avocats » a pris le relais du « recours à l'innovation ». Propos amers ou commentaire prémoniteur ? Le cours du titre Microsoft a piqué du nez, celui d'HP a fléchi. Quant à Apple, le cours de l'action est passé de 45 à 40 \$ en l'espace d'une semaine. Jobs sourit, le regard au loin, une mèche en bataille, et observe lapidaire : « la réussite d'une firme ne se juge pas à la corbeille, mais à son degré de créativité ». L'ombre du fondateur plane sur Cupertino.

ALEX-SERGE VIEUX

\* V. L'Œil n° 99, p. 10-11.

## L'AFFAIRE APPLE

## LA PERTE D'UNE IDENTITÉ

Les réactions au procès intenté par Apple contre Microsoft et Hewlett Packard sont multiples. En faisant des émules, le concept du Macintosh triomphe... et échappe à ses créateurs !

**A** quoi rime toute cette agitation ? Pourquoi Apple décide-t-elle brusquement de lancer une offensive tous azimuts alors qu'aucun élément nouveau ne vient bouleverser le marché de la micro ? Windows 2.03 et New Wave sont des produits annoncés depuis longtemps sans que personne chez Apple n'ait officiellement manifesté le moindre signe de mécontentement.

Apple et Microsoft ont signé un accord en 1985.

Celui-ci stipulait qu'Apple autorisait Microsoft à utiliser des dispositifs visuels dans Windows 1.0, Multiplan, Chart, File, Word et Excel « pour le présent et dans les logiciels à venir ainsi que le droit de licence vis-à-vis de sociétés tierces aux fins de les utiliser dans leurs propres programmes ». En échange, Microsoft donnait à Apple « un droit de licence pour utiliser tout nouveau dispositif visuel créé par Microsoft pour une période de cinq ans. »

Pourtant, dans une récente déclaration, Bill Gates affirme : « On ne peut pas mettre de copyright sur les idées concernant les interfaces graphiques. »

Chez Hewlett Packard, on adopte la même attitude que Microsoft en clamant que New Wave apporte ses idées et qu'il représente donc une importante innovation sur le marché du logiciel. « New Wave offre des fonctionnalités qu'Apple n'a pas encore développé sur le Macintosh », insiste-t-on chez HP.

Chez les développeurs, l'ambiance est beaucoup plus tendue, malgré la lettre d'apaisement de Steve Ballmer de Microsoft. Celui-ci affirme que Microsoft possède tous les droits de la technologie de Windows et que les plans de développement de Presentation Manager restent inchangés. Bill Crow, patron du secteur recherche et développement pour New Wave, a envoyé une lettre du même type à

ses développeurs. Philippe Kahn, pour sa part, déclare « hésiter à développer une version Windows de la base de données Paradox tant que le procès est en cours ».

En France, les déclarations sont mitigées. Bernard Vergnes, directeur général de la filiale française de Microsoft, réagit : « Premièrement, nous avons été très surpris, car nous l'avons appris par la presse. Deuxièmement, Apple fait référence à des copyrights, et nous avons pensé qu'il n'y avait aucune matière à attaquer. Troisièmement, nous avons étudié, malgré tout, le problème. Après trois jours de réflexion, nous confirmons qu'il n'y a pas matière à attaque à partir des copyrights Apple. Donc, nous continuons à travailler avec Windows et à le vendre. »

Chaque partie continue ses activités comme si de rien n'était, et les ventes de Windows 2 n'ont pas cessé. Apple s'était formidablement bien protégée pour empêcher le clonage de ses machines. Aujourd'hui, on constate que c'est la « philosophie » du Macintosh qui lui échappe. Un curieux retour de bâton. Au moment où le concept est reconnu et utilisé par tous, il cesse de devenir la propriété unique et inaliénable de son concepteur. C'est cette évidence qu'Apple se refuse à admettre. On en comprend les motifs stratégiques et financiers, mais ce procès ternit une certaine élégance à laquelle nous avait habitués le constructeur californien.

## LES CHEFS D'ACCUSATION

Trois chefs d'accusation rassemblent les griefs d'Apple à l'encontre de Microsoft et de Hewlett Packard.

En premier lieu, Apple invoque la violation des droits de la propriété intellectuelle et la ressemblance frappante entre l'écran Mac, les effets spéciaux de New Wave et de Windows 2.03. La firme de Cupertino requiert la protection des droits qu'elle a enregistrée dès la mise en place du Lisa (LisaDraw, LisaProject) puis la protection du Finder, de MacPaint, MacProject et de

la ROM Macintosh. Apple maintient que HP demanda autrefois l'autorisation d'utiliser les arouts du Mac, ce qui lui fut refusé.

Nonobstant ce rejet, les dirigeants d'HP contactèrent Microsoft qui permit l'élaboration de New Wave à partir de Windows. La similitude entre New Wave et Mac apparaissait si flagrante que le chef de produit de HP n'hésita pas à annoncer publiquement que New Wave ressemblait à un Mac et avait le look du Mac...

Le second chef d'accusa-

tion prend à partie Microsoft pour complicité dans la violation de la propriété intellectuelle tandis que le dernier motif de la plainte conclut que la combinaison des deux atteintes précédentes constitue un acte de concurrence déloyale.

A ce titre, le plaignant réclame la destruction de toutes les copies de New Wave et de Windows 2, l'arrêt de la commercialisation de ces produits et enfin la détermination de dommages et intérêts substantiels.

A.-S.V.

# PERSONAL MANAGER

# PRENEZ LE POUVOIR

Décideurs, prenez le Pouvoir avec Personal Manager. Vous savez qu'au sein de l'entreprise, une information parfaitement organisée aide à prendre rapidement les meilleures décisions et permet un gain de productivité important. Avec Personal Manager vous pouvez accéder à l'information, l'actualiser, la classer, la modifier et la transmettre rapidement. Vous disposez d'un logiciel qui vous permet de constituer un tissu unique d'informations. Logiciel du Pouvoir, Personal Manager vous donne la maîtrise totale de l'information. Doté de capacités phénoménales de tri, Personal Manager permet de passer au crible l'information dont vous avez besoin pour connaître vos concurrents, leur domaine d'activité, les personnes, leur fonction... Une source d'information fiable et durable. Personal Manager, le logiciel du Pouvoir, structure l'information autour de la notion d'entreprise. Il répond aux exigences des cadres dirigeants qui doivent

mémoriser, pour chaque prospect ou chaque fournisseur, un ensemble de données primordiales et déterminantes pour la réussite d'un projet. Il accroît leur efficacité de par sa rapidité de traitement des informations. Plusieurs versions du logiciel du Pouvoir sont disponibles dès maintenant: sous UNIX © (1990F HT\*), en réseau local (12 900 FHT\*), en monoposte (3 900 FHT\*), et en version junior (1 495 FHT\*).

Véritable outil d'organisation, Personal Manager vous aide à optimiser les décisions.

Prenez le Pouvoir sur votre environnement, créez les sources d'information les plus pointues. Remportez la bataille de la concurrence.

Pour en savoir plus sur Personal Manager, contactez Software Technologies ou prenez rendez-vous avec votre distributeur habituel. Plus de 100 000 utilisateurs ont déjà testé Personal Manager (cf: "la disquette des présidentielles" Le quotidien de Paris du 16/02/1988).

Présent au Sicoob  
Stand 5014 Hall 5

## Software Technologies

12, av des Andes, Z.A. de Courtabœuf, 91952 Les Ulis Cedex  
Tél.: (1) 64.46.48.49



Bon à découper, à renvoyer à Software Technologies, 12, avenue des Andes Z.A. de Courtabœuf, 91952 Les Ulis Cedex. Je désire recevoir sans engagement de ma part, une documentation complète sur Personal Manager.

Nom: \_\_\_\_\_ Société: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_ Tél.: \_\_\_\_\_

01/05/88

MCL	CIRRUS	MICRONIC	OCTET	MICRONIC
PARIS 13	PARIS 15	PARIS 17	CRETEIL 94	PROVENCE
45.84.47.68	45.30.18.54	43.87.20.39	48.99.35.25	93.69.41.80
115, av. d'Ivry M <sup>e</sup> Tolbiac	45, rue Brancion M <sup>e</sup> Brancion	92, rue La Condamine M <sup>e</sup> Rome	5, rue E.-d'Orves M <sup>e</sup> Les Juillottes	M. LOGELIN

## AT 286

# 12900<sup>F</sup> HT



50 millions de caractères. 50 Mo à votre service en 28 Ms (temps d'accès). Vitesse commutable de 6 à 12 MHz.

### CONFIGURATION

PROCESSEUR : 80 286 à 12 MHz commutable 6/8/10/12 (50 % plus rapide que les AT à 8 MHz)

SYSTEME D'EXPLOITATION : Fonctionnement sous MS DOS, UNIX, OS2, PC-DOS, C-DOS.

BIOS : American Megatrends Inc.

ROM : 64 Ko.

RAM : 640 Ko extensible à 1 Mo sur carte mère.

DMA : 7 canaux

8 slots d'extension.

1 carte contrôleur FDC/HDC.

1 disque dur 50 Mo formaté, 28 ms.

1 lecteur disquette 1,2 Mo (NEC).

1 série, 1 parallèle.

1 carte Hercules et 1 moniteur 14" bi-fréquence.

1 clavier français étendu.

## LCD 286

# 13990<sup>F</sup> HT



### CONFIGURATION

PROCESSEUR : 80 286 à 12 MHz commutable 6/8/10/12.

SYSTEME D'EXPLOITATION : Fonctionnement sous MS DOS, UNIX, OS2, PC-DOS, C-DOS.

ROM : 64 Ko.

RAM : 640 Ko extensible à 1 Mo sur carte mère.

DMA : 7 canaux

6 slots d'extension.

1 carte contrôleur FDC/HDC.

1 disque dur 32 Mo formaté.

1 lecteur disquette 1,2 Mo (NEC).

1 série, 1 parallèle.

1 carte LCD, écran externe (émulation, CGA, Hercules).

1 clavier français.

### Configuration MINI AT 286 : 6 800 F TTC (livraison en sus)

RAM 512 Ko extensible 1 Mo. Carte contrôleur 2 lecteurs de disquettes. 1 lecteur 1,2 Mo. 1 clavier français étendu.

Un entretien avec Seymour Rubinstein

# SURPASS VISE LE MARCHÉ DU DEUXIÈME TABLEUR

Fondateur de Micropro, dont il détient encore 25 % des parts avec sa famille, Seymour Rubinstein a été mis à l'écart par certains dirigeants de sa société à la suite d'une crise cardiaque survenue en janvier 1984. Micropro était alors à son apogée avec un chiffre d'affaires de 67 millions de dollars. Il vient de créer une nouvelle société dont le premier produit est un tableur, destiné aux utilisateurs avertis, qui ne trouvent plus dans Lotus 1-2-3 les fonctionnalités et la puissance qu'ils attendent.

**L'Ordinateur individuel :** Pouvez-vous nous présenter votre nouvelle société ?

**Seymour Rubinstein :** J'ai créé Surpass en juin 1986, puis j'ai acquis une petite société, Interface Technologies à Houston. Ses responsables étaient en train de développer ce tableur de troisième génération. J'ai pris tout le monde avec moi. Le produit a été annoncé en août 1987, et il était mis en vente avant Noël. Comme il y en avait peu en stock, les ventes n'ont vraiment débuté qu'au premier trimestre, et nous avons sorti une version 1.01 qui apportait quelques améliorations.

**L'Oï :** Vous venez de lancer le énième tableur sur un marché déjà très occupé. Comment pensez-vous vous imposer ?

**SR :** Je n'ai pas la prétention de prendre le marché occupé par Lotus 1-2-3. Ce produit est bon, mais il est possible de trouver un produit supérieur qui réponde à des besoins de haut niveau. Mon objectif est d'occuper une niche dans le marché de 1-2-3 et d'y insérer mon produit.

Environ 4 millions de copies de Lotus 1-2-3 ont été vendues, et il y a davantage encore d'utilisateurs. Différentes analyses estiment que sur cette base, on trouve 27 % de *power user*, c'est-à-dire de gens qui connaissent le produit à fond et l'utilisent au-delà de la moyenne. Bien que non informaticiens, ils préparent des travaux avec Lotus 1-2-3 pour d'autres personnes dans l'entreprise, réalisent des programmes avec des macro-instructions, font des consolidations de plusieurs feuilles de travail, etc. Il y a donc plus d'un million d'utilisateurs potentiels d'un tableur de haut niveau. C'est à ceux-là que Surpass s'adresse. Mon objectif, en tablant raisonnablement sur 3 millions de tableurs nouveaux (quels qu'ils soient) vendus d'ici trois ans, est d'en vendre 250 000, ce qui me permettrait de couvrir 12 % de la base installée des *power users*.

**L'Oï :** Ce ne sont pas des objectifs véritablement ambitieux...

**SR :** Effectivement. J'aurais une tout autre stratégie si je pouvais dépenser 10 millions de dollars en publicité. Je pourrais prendre une part de marché plus importante beaucoup plus vite.

**L'Oï :** Dans le détail, comment positionnez-vous votre tableur ?

**SR :** J'ai schématiquement deux types de concurrents. Le clan des vieux, c'est-à-dire VP Planner, Supercalc, Multiplan, Lotus version 2.0, Twin. Chacun d'eux s'adresse au nouvel utilisateur. Mes concurrents plus directs sont situés dans ce que j'appelle le clan des nouveaux. Il s'agit de Quattro, Excel, Lucid, Lotus 1-2-3 version 3.0 (dont l'introduction vient d'être reportée à la fin de l'année).

Le plus riche est de loin Excel de Microsoft, malgré trois défauts majeurs. Il n'est pas compatible 1-2-3 ni avec quoi que ce soit d'autre, et les macros ne fonctionnent pas bien. Le convertisseur de macros n'est efficace qu'à 90 %. Ses performances ne sont pas très bonnes sur une machine normale et pour être opérationnel à peu près correctement, il faut ajouter du *hardware* à la machine : une carte EGA, au minimum un processeur 286, une mémoire étendue EMS/LIM et un disque dur. C'est pourquoi je pense qu'Excel est lui aussi un produit pour les nouveaux acheteurs de tableur.

Quattro de Borland est également ▶

## LA DÉPÊCHE D'ALAIN BARITAULT



Correspondant permanent de *L'Oï* en Silicon Valley, Alain Baritaault analyse les derniers développements intervenus au cours du mois écoulé sur le marché américain tant sur le plan des produits que des stratégies des grands acteurs de la micro-informatique.

► une solution dans l'achat d'un nouveau tableur. Ce n'est pas un produit pour la base installée. Lucid est un beau programme de démonstration, mais il ne dispose pas de graphique, et ses macros sont incompatibles avec les autres. Il se trouve dans une position un peu à part, car c'est un programme TRS (*Terminated Stay Resident*), à la manière de Sidekick.

Le plus dangereux pour moi est bien évidemment Lotus 1-2-3 version 3.0. Mais il est difficile, aujourd'hui, d'avoir des points de comparaison ; c'est, à mon sens, le seul qui peut me concurrencer sur le créneau que je vise.

**L'Oi :** Quels sont ses points forts et ses faiblesses, d'après vous ?

**SR :** D'abord, il n'est pas encore sorti, et ce pour des raisons que j'analyse parfaitement, qui sont techniques et politiques. Techniquement, il est entièrement réécrit en langage C, tous les développeurs vous le diront, Microsoft en tête, la première version d'un logiciel en C n'est jamais très bonne. C'est probablement en partie la raison pour laquelle son annonce officielle a été reportée au quatrième trimestre de cette année. Il faut aussi prévoir qu'il y aura des incompatibilités entre cette version et la précédente, comme ce fut le cas entre les deux versions antérieures. Par ailleurs, il est probable qu'il demande, comme Excel, des machines encore plus puissantes. Cependant, Lotus 1-2-3 version 3.0 aura vraisemblablement des fonctionnalités que Surpass n'a pas aujourd'hui. Mais il sera toujours possible de l'améliorer. Les raisons politiques qui

18

handicapent Lotus sont une image de plus en plus mauvaise auprès des distributeurs. L'attitude de Lotus vis-à-vis des revendeurs est celle, classique, de celui qui détient un quasi-monopole sur le marché, et leurs marges deviennent de plus en plus réduites. Enfin, les entreprises cherchent une solution, y compris en matière de logiciel. Les responsables d'entreprises ne veulent pas être liés à un seul produit.

**L'Oi :** Pouvez-vous indiquer les grandes caractéristiques de Surpass ?

**SR :** Surpass tourne d'abord sur MS-DOS, je ne vois pas pour l'instant d'ouverture significative pour OS/2. Nous aurons probablement une version OS/2, mais pas tout de suite. Il n'a pas besoin du Presentation Manager puisqu'il fonctionne avec son propre système de fenêtrage. Un utilisateur de Lotus 1-2-3 n'aura aucune difficulté et retrouvera immédiatement ses habitudes, avec la possibilité de faire apparaître la liste des fichiers dans une fenêtre à côté de sa feuille de travail et de sélectionner le fichier désiré. On peut avoir jusqu'à 32 feuilles simultanément et faire varier à volonté la taille des fenêtres. Cependant, Surpass n'utilise pas la souris, mais des menus déroulants qui se superposent au fur et à mesure. De cette façon, on peut suivre la séquence des commandes.

Parmi les quatre ou cinq fonctionnalités les plus importantes qui, à mes yeux, en font un produit de haut de gamme par rapport aux autres tableurs, je situerais en premier lieu la capacité qu'il a de lier les cellules dynamiquement, y compris entre plusieurs feuilles séparées. C'est vraiment spectaculaire, facile et rapide, il n'est même pas nécessaire que les feuilles soient en mémoire centrale, le logiciel va les chercher automatiquement sur le disque. Il dispose d'un recalcul minimal très rapide ainsi que de la possibilité de recalcul en arrière-plan. Il est muni d'une commande Undo qui peut être utilisée largement pour faire de la simulation. Il reçoit bien sûr des macrocommandes pour travailler les fenêtres et l'on enregistre directement les séquences de commandes réalisées au clavier. Un système permet d'adapter automatiquement la largeur des colonnes d'une feuille de travail aux chiffres qu'elle contient, et on recherche n'importe quelle chaîne de caractères dans une feuille de travail. Enfin, Surpass dispose de possibilités graphiques très élaborées, sophistiquées, faciles à maîtriser, il permet de stocker des images et de les faire défiler selon une séquence voulue, comme un projecteur de diapositives. Il est bien évidemment entièrement compatible 1-2-3, il exécute ses macrocommandes et lit les fichiers WKS et WK1. Il a cependant sa propre structure de fichiers (WPS), fonctionne, avec d'excellentes performances sur un PC avec 512 Ko de mémoire centrale et coûte 495 \$.

**L'Oi :** Comptez-vous le distribuer en France ?

**SR :** Bien sûr, je pense prendre un distributeur pour chaque pays européen. Je suis en pourparlers avec quelques candidats en France, je devrais signer un accord dans les deux mois.

#### APPLE SORT UNE NOUVELLE VERSION DU SYSTÈME MAC

Une nouvelle version du système d'exploitation de Macintosh devrait être mise en vente à compter de la fin du mois d'avril par Apple. Elle s'appelle Systems Tools 6.0, et comporte en fait le système d'exploitation proprement dit, avec la gestion de fichiers, qui passe de la version 4.3 actuelle à la version 6.0. Le système de gestion de fichiers est accompagné de Multifinder dans une nouvelle version 6.0 ou bien du Finder dans une nouvelle version 6.1. Ce nouveau système comporte plusieurs améliorations dont un dispositif qui permet à l'utilisateur de recevoir des messages en provenance d'une tâche qui se déroule en arrière-plan.

Un petit système de macrocommandes appelé Macro-Maker est inclus dans le système d'exploitation, ainsi qu'un outil appelé Close View, qui permet d'élargir 16 fois un écran. Un autre outil, destiné probablement aux Macintosh voyageurs, permet d'adapter l'heure à la latitude et à la longitude du lieu où se trouve la machine. Sous le Multifinder actuel, il est impossible de cliquer sur un document dont l'application est déjà ouverte. Cet inconvénient serait supprimé dans la version 6.0 du Multifinder. La nouvelle version du système contient un nouveau programme pilote 5.2 pour l'imprimante à laser et un autre pour ImageWriter SC. Le système comporte d'autres améliorations qui en rendront plus simple et plus sûre l'utilisation.

# OMNIS QUARTZ



SICOB  
Hall 3 - Allée A  
Stand 3070

19

## Le nouveau SGBD pour Windows

Quelques-unes des caractéristiques de Quartz :

- SGBD relationnelle et/ou hiérarchique
- 60 fichiers ouverts simultanément
- 2400 caractères par rubrique
- création de vos propres menus déroulants
- générateurs d'états avec polices, styles et tailles à l'écran (WYSIWYG)
- import/export avec fichiers dBase, Lotus, Sylk, DIF et ASCII

- liaison avec gros systèmes (gestion complète du port de communications)
- création de vos propres boutons de commandes, carrés et boutons de sélection, "scroll-box", zone textes
- langage de programmation comprenant plus de 180 commandes
- langage d'interrogation autorisant jusqu'à 50 critères simultanément
- compatible Windows (toute version), OS/2 presentation manager, DDE et AUJA
- couper/coller avec Excel, PageMaker, Graph, etc.

Pour en savoir plus, retournez le coupon ou demandez une démonstration à votre revendeur.

# Aware

21, rue Le Peletier 75009 Paris  
Tél. 45 23 21 12 Téléc : AWARE 281 941 F

Référence 196 du service-lettres (page 66)

Société \_\_\_\_\_ 01/05/88 ✂  
Nom \_\_\_\_\_ Téléphone \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Code postal et ville \_\_\_\_\_  
Désire recevoir une documentation sur OMNIS QUARTZ.

## LA MICRO-ÉDITION À LA MODE MINI

Consacré au desktop publishing professionnel, le séminaire Seybold qui s'est tenu à San Francisco au mois de mars a privilégié l'intégration des systèmes de desktop publishing dans des environnements mini, voire mainframe.

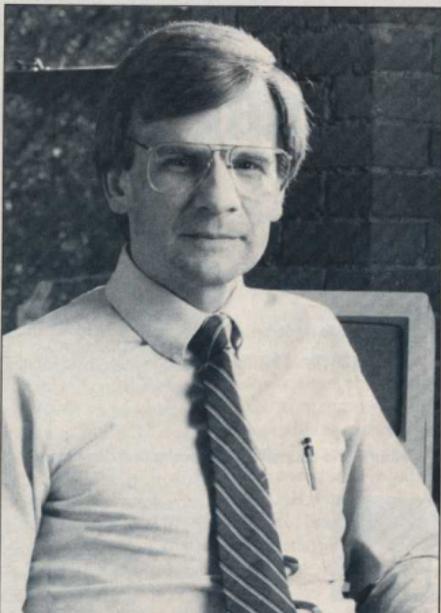
Au cours des exposés qui se sont succédé durant les quatre jours de conférences, il fut beaucoup question d'Unix, qui sert de support à de nombreux systèmes de publication assistée par ordinateur de haut niveau. Ainsi, Paul Brainerd, président d'Aldus, l'éditeur de Pagemaker, indiquait au cours d'une conférence qu'il envisageait sérieusement de développer une version sous Unix, mais qu'il était encore arrêté par le manque d'interface graphique standard sous ce système d'exploitation. Par ailleurs, Aldus et Interleaf annonçaient tous les deux des développements conjoints avec Digital Equipment.

Pagemaker d'Aldus, dans une prochaine version 3.0, supportera donc le format DDIF (*Digital's Document Interchange Format*) de Dec, format qui permet l'accès direct aux serveurs Vax à travers le réseau local Osi Dec/Net. Pagemaker sera diffusé dans le réseau Digital en version mono-utilisateur (pour les machines de type VaxMate) ou multi-utilisateur, limitée dans un premier temps à quatre utilisateurs, pour l'accès aux serveurs

Vax. Son prix sera inférieur à 5 000 \$. Les prochaines versions de Pagemaker iront encore dans le sens d'une plus grande intégration avec les systèmes Dec.

Les utilisateurs du système bureautique All-In-One de Dec pourront directement bénéficier du système

*Paul Brainerd, président d'Aldus Corporation, l'éditeur de Pagemaker.*



Interleaf TPS (*Technical Publishing Software*), qui comporte un large ensemble d'outils d'édition électronique. Les utilisateurs d'Interleaf TPS pourront de leur côté profiter de tous les services d'All-In-One dès le mois de mai 1988, date de disponibilité des deux produits intégrés.

Adobe, grand vainqueur dans la lutte qui s'est jouée l'année dernière dans le domaine des langages de description de page (PDL), a donc réussi à imposer PostScript comme un véritable standard, fonctionnant aussi bien sur PC que sur des stations de travail Sun ou encore sur Macintosh. Il annonçait à Seybold, grâce à un accord avec la société Scitex

diffusant des stations de travail professionnelles de séparation de couleurs, la disponibilité de Display PostScript sur ces machines de haut de gamme. Il sera possible de retravailler sur les stations Scitex des fichiers PostScript produits par des stations de travail ou des PC utilisant ce langage. Scitex emploiera aussi les polices de caractères d'Adobe. Elle est la troisième société (après Next et Dec) à signer un contrat OEM pour PostScript.

■ ILLUSTRATOR  
■ SOUS LES COULEURS  
■ PANTONE

Pour parfaire ses annonces, Adobe annonçait une nouvelle version d'Illustrator 88, son logiciel de conception graphique, supportant les couleurs Pantone. Ce système très performant et complet fonctionnera, bien sûr, sur les stations de travail Scitex.

Enfin, le Macintosh était un peu partout dans l'exposition, talonnant les stations de travail, d'abord par son prix, mais aussi par la qualité des produits proposés. Si Quark annonçait une nouvelle version de son logiciel Xpress qui supporte les formats Scitex, on voyait arriver Lightspeed, un système de mise en pages et de manipulation d'images en couleurs sur Macintosh, mettant dans les mains de l'utilisateur des outils à peu près équivalents aux systèmes de séparation de couleurs de Scitex et valant plusieurs millions de francs.

ALAIN BARITAUULT

# PERSONAL PUBLISHER II

PERSONAL PUBLISHER II  
LE PLUS RAPIDE LE PLUS PRÉCIS

# PLUS RAPIDE PLUS PRÉCIS PLUS PUISSANT

Après Personal Publisher, le premier logiciel professionnel de micro-édition entièrement francisé, voici Personal Publisher II.

En parfaite cohérence avec l'évolution du marché, Personal Publisher II bénéficie de nombreuses innovations qui en font le logiciel de composition, de mise en page et de traitement de texte le plus rapide, le plus précis et le plus puissant du moment.

Plus rapide, il dispose d'un système très simple évitant la saisie fastidieuse de la plupart des commandes de mise en page et intègre de nouveaux algorithmes qui optimisent la visualisation.

Plus précis, il permet, avec son système de justification entièrement réécrit, l'interlettrage automatique, le saut à la ligne forcé éliminant les césures malencontreuses, l'espacement fixe pour un meilleur rendu des tableaux. Ses cotes désormais en centimètres assurent une précision supérieure au 1/10<sup>e</sup> de millimètre.

Plus puissant, il accepte n'importe quelles polices de caractères et peut également être interfacé directement avec la plupart des photocomposeuses du marché.

Personal Publisher II produit efficacement tous les documents : formulaires, lettres, mailings, bulletins d'information, fiches techniques...

Il s'affiche avec les principaux écrans pleine page du marché et fonctionne avec toute imprimante compatible avec le standard Laser Jet Plus de Hewlett-Packard®, avec les imprimantes Canon® et avec toute imprimante au standard Postscript.®

Pour en savoir plus sur Personal Publisher II, commercialisé au prix public de 9900F HT (incluant une journée de formation gratuite), contactez Software Technologies ou prenez rendez-vous avec votre distributeur habituel.

Présent au Sibob  
Stand 5014 Hall 5

## Software Technologies

12, av. des Andes, Z.A. de Courtabœuf, 91952 Les Ulis Cedex  
Tél.: (1) 64.46.48.49



Bon à découper, à renvoyer à Software Technologies, 12, avenue des Andes Z.A. de Courtabœuf, 91952 Les Ulis Cedex. Je désire recevoir sans engagement de ma part, une documentation complète sur Personal Publisher II.

Nom : \_\_\_\_\_ Société : \_\_\_\_\_ OI/05/88

Adresse : \_\_\_\_\_ Tél. : \_\_\_\_\_

International Business Computers

## COMMODORE CHASSE LE TRANSPUTER

Après Atari, Commodore s'est mis à la chasse au Transputer. Dans sa besace : une carte d'extension pour Amiga 2000 supportant une structure Transputer tournant sous le système d'exploitation Heldos de la société Perihélion... un prototype.

Surprise, leur premier terrain d'évolution pourrait bien être un laboratoire pharmaceutique ou un centre biologique. Commodore a signé à l'occasion du Cebit un accord de coopération scientifique avec un grand organisme allemand de recherche en biotechnologie pour le développement d'une station de travail, à prix modique, basée sur un Amiga 2000.

En attendant ces grands chambardements, la gamme Amiga évolue normalement. Articulé autour d'un processeur 68020, le successeur de l'Amiga 2000 - baptisé tout simplement Amiga 2500 - offrira 2 Mo de RAM, un disque dur de 40 Mo (temps d'accès moyen : 25 ms) et 2 lecteurs de disquettes 5<sup>1</sup>/<sub>4</sub> et 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>. Définition de l'écran : 640 × 512. Il sera livré avec une carte passerelle AT supportant un 80286 à 10 MHz (640 Ko) pour les applications MS-DOS. Son prix tournera aux alentours de 12 000 DM en Allemagne (disponibilité en France à la fin de l'année). L'Amiga 2500 dispose déjà d'un petit frère, le 2500 UX. Au menu : un processeur 68020 à 14 MHz, un coprocesseur

678881 (14, 20 ou 25 MHz), 4 Mo de RAM, un disque dur de 100 Mo (28 ms d'accès), un lecteur de disquettes 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> et Unix V version 3. Le successeur du successeur, l'Amiga 3000, entraperçu à Hanovre, s'articulera autour d'un 68030 et sera en principe doté d'un disque dur de 2,2 Go. Rien à attendre avant la fin de l'année cependant.

Côté périphériques, c'est également l'heure du renouveau. Commodore annonce pour cet été un écran monochrome haute résolution, le A 2024, destiné aux Amiga disposant d'au moins 1 Mo de RAM. A la clé, trois niveaux de définition non interlacés : 704 × 256, 704 × 512 et 1 008 × 1 024. Une carte Genlock enfichable dans le connecteur vidéo d'un Amiga 2000, permettant de se connecter directement à une source vidéo Pal (magnétoscope, caméra, lecteur de vidéodisque, etc.) devrait sortir à la fin du printemps en France. Son nom : A 2300. Son prix : moins de 3 500 F ht.

VÉRONIQUE  
CHARREYRON

## PAS DE CLONES MCA À HANOVRE

Les premiers clones de PS/2 ont raté le rendez-vous promis du Cebit de Hanovre. Prochaine opportunité : le Comdex d'Atlanta vers la mi-mai.

Le Cebit de Hanovre est resté à la hauteur de sa légende. Une exposition démesurée visitée par une foule chaque année plus nombreuse, 480 000 entrées pour cette dernière édition. Mais cette fois, les amateurs de nouveautés à tout va sont restés sur leur faim. La principale déception vient de l'absence de clones PS.

Seule Mitac présentait sans conviction un « compatible PS/30 », à l'intérieur d'une vitrine dans un coin de son stand. Une discrétion voulue, puisque cet ordinateur construit autour d'un 8086 et équipé de lecteurs 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> n'apporte rien de révolutionnaire. Les clones de « vrais » PS, c'est-à-dire des PS/50, 60 et 80, sont encore cachés dans les bureaux d'étude. Les responsables de Mitac confirment être « très avancés » sur la question. Ils ne sont pas les seuls. Mais tous semblent redouter la réaction d'IBM, et chacun attend que l'autre ose lancer le premier compatible A-Bios et bus MCA.

Les compatibles PC poursuivent donc tranquillement leur carrière, avec entre autres des constructeurs japonais faisant valser prix et fréquences d'horloge.

Parmi les nouveaux produits, on retiendra le To-

shiba T 8500, une unité centrale destinée à être utilisée comme un serveur de réseau. Le T 8500 est bâti autour d'un 80386 à 20 MHz. Il possède de 4 à 12 Mo de mémoire vive, 32 Kbits de mémoire-cache gérée par un 82385 et est équipé d'un disque dur de 100 Mo ou 200 Mo. Il supporte les réseaux les plus courants, y compris Novell Netware et les systèmes de type Netbios. Avec Starlan et les ordinateurs portables T 3100, T 3200 et T 5100, il forme un réseau complet « Toshiba ». Ces portables quant à eux supportent OS/2, et même Unix V.3 pour le T 5100.

Du côté des imprimantes, QMS présente la Color PostScript, une imprimante à transfert thermique couleur d'une résolution de 300 points par pouce. Elle est équipée d'interfaces RS 232, Centronics et RS 422/AppleTalk. Son moteur est un Mitsubishi G650, elle est gérée par un 68020 à 16,67 MHz, possède 8 Mo de mémoire vive et 1 Mo de mémoire morte. 35 polices de caractères sont résidentes. QMS est en train de travailler avec de nombreux éditeurs pour mettre au point les pilotes appropriés.

PATRICE DESMEDT



# Cette publicité s'adresse en priorité aux professionnels du scepticisme.

## LE SAVIEZ-VOUS

A qualité égale tous les micros sortent d'usine au même prix !  
Par le jeu des marges en cascade et des intermédiaires, l'utilisateur  
final les paie jusqu'à 2 fois et demie ce prix.

Les compatibles IPC AT 286 et 386 sont vendus en direct.

Avec une marge réduite.

La micro-informatique IPC s'est imposée aux Etats-Unis et en Europe  
grâce à la qualité de ses produits et au sérieux de ses distributeurs.

En France, IPC a choisi Systec. Pour son expérience et son  
aptitude à répondre aux exigences légitimes des utilisateurs.

Vendre en direct c'est prévoir et organiser les livraisons  
en fonction des configurations commandées.

Et dans les temps les plus courts.

Tout a été prévu dans ce sens. Les commandes sont transmises  
quotidiennement par télécopieur à IPC (capacité de production

1 200 micros/jour) qui effectue une expédition  
hebdomadaire par avion cargo Singapour/Paris.

C'est aussi cela le direct.

23



## VERSION SOFT PASSE À L'OUEST

Le rachat de Version Soft par l'américain Electronic Arts témoigne de la difficulté à survivre pour les petits éditeurs/développeurs français.

Version Soft fait partie de ces sociétés qui ont bâti leur succès autour d'une machine, en l'occurrence, l'Apple II. Avec un programmeur hors pair (Luc Barthelet) et deux stratèges commerciaux (Jean-Claude Dalle et Gérard Vérin), Version Soft avait tous les atouts en poche pour connaître le succès. Il est venu à son heure, grâce à des program-

mes comme Version Calc, Epistole ou Version Com.

Mais les standards évoluent et l'Apple II est tombé en désuétude. L'éditeur français a effectué un travail de pionnier avec l'Apple II GS. Les principaux logiciels en mode natif du GS ont été développés par Luc Barthelet et son équipe : GS Write, GSPaint, VS File, VS Com et VS Draw. Pourtant,

le GS n'a pas connu le succès espéré par Apple. Même s'il regroupe quelques adeptes aux États-Unis, il n'a pas réussi à s'imposer en France. Coup dur pour Version Soft qui avait mis gros sur cette machine. Après avoir réalisé 15 millions de chiffre d'affaires en 86/87, les résultats ont baissé en 87/88. Gérard Vérin le regrette : « Nous avions prévu d'évoluer pour préparer de nouveaux produits sur le Macintosh. Les ventes de nos produits GS devaient nous aider à faire la soudure, malheureusement, le GS n'a pas été soutenu au niveau marketing en France. »

Depuis plus d'un an, Version Soft a tiré les sonnettes d'alarme, aussi bien auprès d'Apple France que de Jean-Louis Gassée, pour faire savoir que le GS était trop cher et pas suffisamment performant. Peine perdue. Conséquence logique : la diffusion des logiciels est restée confidentielle. VS File a difficilement atteint quelques centaines d'exemplaires. Pour éviter le naufrage à court terme, Version Soft a cherché de nouveaux partenaires. Des discussions ont eu lieu avec Activision qui distribue les produits GS aux États-Unis. Finalement, c'est Electronic Arts qui a racheté Version Soft à 100 % au mois de mars.

D'ores et déjà, l'équipe des six développeurs de Luc Barthelet a rejoint les locaux d'Electronic Arts à San Mateo et travaille exclusivement sur de nouveaux produits pour le Mac II. Gérard Vérin déclare ne plus pouvoir publier de nouveaux

produits pour le GS en France. « Je le regrette, car j'avais de très beaux projets dans mes cartons. Mais les vendeurs, même s'ils ont joué le jeu au début, arrêtent progressivement la vente de la machine. » A l'amertume succède un nouvel enthousiasme : « Nous allons maintenant nous consacrer au Mac II et à la distribution exclusive des produits Electronic Arts sur toute l'Europe, excepté l'Angleterre. » Un travail énorme puisque l'éditeur américain compte plus de deux cents références à son catalogue.

Mais c'est encore le métier d'éditeur et de développeur qui motive Version Soft. De nombreux projets dont nous avons pu voir des prévisions vont être annoncés. Tout d'abord, un superbe Deluxe Paint Plus pour le Mac II (promis, au plus tard, pour septembre) qui offre des possibilités uniques de dessin en couleurs et en perspectives. Ensuite, une très belle adaptation de Deluxe Paint sur PC, qui fonctionne dans tous les modes graphiques : CGA, EGA, VGA, Hercules ou Amstrad. Enfin, Self Budget, un programme de comptabilité familiale (ou pour petite entreprise) qui sortira courant juin au prix de 750 F ht.

Aujourd'hui, Gérard Vérin estime « avoir les moyens de ses ambitions pour travailler », ce qui ne l'empêche pas de dresser un constat d'échec sur l'édition française. Version Soft a payé les erreurs marketing d'Apple. Très cher puisqu'elle y a laissé son identité.

JEAN-LOUIS LE BRETON

24



Gérard Vérin : « Nous consacrons maintenant nos efforts de développement au Mac II. »

Michel Herve

# Commandez votre IPC en direct

(Gamme professionnelle AT 286 et 386)

## et vous aurez le compatible le moins cher du marché.\*



### IPC UNE COMPATIBILITE OUVERTE

100 % compatibles, les IPC AT 286 et 386 offrent en plus la possibilité de s'adapter aux nouvelles normes du marché. En effet, ils sont conçus pour recevoir un lecteur de disquettes 3" 1/2 assurant la compatibilité avec les portables et la gamme PS/2\*. Les IPC sont livrés avec MS-DOS\* 3.3, supportent Xenix\*, C-DOS\*, Prologue\* et accepteront le système d'exploitation OS/2\*.



25

MODELE	CONFIGURATION	PRIX H.T.
IPC 286 / 02M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 512k RAM / Ports série-parallèle 2 floppy 1,2MB / Clavier français 102 touches 8 slots d'extension / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte type Hercules* et moniteur 14" blanc 7.910
IPC 286 / 20M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 512k RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 20MB / 8 slots d'extension Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte type Hercules* et moniteur 14" blanc 9.940
IPC 286 / 20E	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 512k RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 20MB / 8 slots d'extension Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur 12.460
IPC 286 / 40M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 512k RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 40MB - 38ms / 8 slots d'extension Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte type Hercules* et moniteur 14" blanc 12.410
IPC 286 / 40E	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 512k RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 40MB - 38ms / 8 slots d'extension Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur 14.930
IPC 286 / 80M	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 512k RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 80MB - 28ms / 8 slots d'extension Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte type Hercules* et moniteur 14" blanc 17.180
IPC 286 / 80E	AT Turbo Compact 80286-8/12 Mhz / 512k RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 80MB - 28ms / 8 slots d'extension Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur 19.700
IPC 386 / 20M	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 20MB / 8 slots d'extension Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte type Hercules* et moniteur 14" blanc 19.800
IPC 386 / 20E	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 20MB / 8 slots d'extension Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur 22.320
IPC 386 / 40M	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 40MB - 28ms / 8 slots d'extension Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte type Hercules* et moniteur 14" blanc 22.160
IPC 386 / 40E	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 40MB - 28ms / 8 slots d'extension Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur 25.680
IPC 386 / 80M	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 80MB - 28ms / 8 slots d'extension Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte type Hercules* et moniteur 14" blanc 26.950
IPC 386 / 80E	CPU Turbo Compact 80386-16 Mhz / 2MB RAM / Ports série-parallèle 1 floppy 1,2MB / Disque dur 80MB - 28ms / 8 slots d'extension Clavier français 102 touches / MS-DOS* 3.3 - GWBasic*	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur 29.470

\* A configuration égale bien entendu

**D'AUTRES QU'IBM VONT VENDRE DU PS/2** fabriqué à Boca Raton ou Greenock sous leur propre marque. Après les propos hasardeux de William Lowe, vice-président d'IBM en charge de l'activité PC/PS, et les démentis de Siemens et d'Olivetti cités par lui comme de possibles partenaires OEM, c'est le fabricant britannique de composants Ferranti qui signe le premier avec Big Blue. Ce dernier commercialisera des PS/2 sous sa marque. Sans doute à un niveau modeste ; Ferranti n'a vendu que 10 000 PC au cours des quatre dernières années.

**SUN ADOPTE LE 80386. LE LEADER MONDIAL** des stations de travail scientifiques (28 % du marché, près d'un milliard de dollars de CA en 1988) vient de lancer, en complément de ses gammes à base de Motorola et Sparc (processeur Risc), deux modèles basés sur la puce Intel 80386 à 20 MHz et 25 MHz tournant sous Unix, mais ouverts sur le monde DOS. Nouveau venu dans le standard Intel, Sun sera pourtant l'un des tout premiers constructeurs à disposer de microprocesseurs 80386/25 MHz en quantité. Disponibles courant mai, les stations Sun 386i/150 et /250 dont les prix s'étagent entre 80 000 et 200 000 F sont pilotées par le système d'exploitation Sun/OS 4.0, une version d'Unix mise au point avec AT&T (produit de

convergence entre les versions Berkeley 4.3 et V.3), et le VP-IX de Phoenix qui assure la compatibilité avec les applications DOS.

Alain Péchon, directeur de la filiale française, précise qu'une nouvelle version du Sun/OS, située au niveau d'Unix V5.4 et assurant une compatibilité totale au niveau binaire (et non pas seulement à celui du code source comme aujourd'hui) sur l'ensemble de la gamme Sun, sera lancée en 1989.

**TANDY RACHÈTE GRID POUR ENVIRON** 55 millions de dollars. John Roach, chairman de Tandy, a déclaré que l'accord ne prévoyait pas la disparition de Grid dont le nom continuerait à être employé. Tandy acquiert ainsi une compétence reconnue et une gamme complète dans le domaine des portables ainsi qu'une force de vente directe particulièrement efficace auprès des administrations américaines.

**88000 : MOTOROLA PREND DU RISC.** À l'heure où son modèle 68030 donne lieu à ses premières applications commerciales (cf. l'annonce Atari), Motorola passe à la génération suivante et affirme avoir créé le plus puissant des microprocesseurs. La puce 88000 est basée sur une architecture Risc qui offre des caches pour les données et les instructions. Elle est particulièrement adaptée au multitâche avec deux circuits VLSI compre-

nant chacun plus de 750 000 transistors... beaucoup plus que le 80386 d'Intel ! Pour une même fréquence d'horloge (20 MHz), le 88000 tournera trois fois plus vite qu'un 80386. Les calculs en virgule flottante devraient être 25 à 30 fois plus rapides que le coprocesseur mathématique 80387. Tektronix sera la première société à utiliser le 88000 pour ses stations de travail graphiques, dans un délai qui n'est pas précisé. Il a été livré à quelques exemplaires dans le courant du mois d'avril pour des tests comparatifs. Les auteurs de logiciels ont du pain sur la planche.

**NEXT EST TOUTE PROCHE. DES INFORMATIONS** filtrent au comptegouttes sur la future machine Next, une société fondée par Steve Jobs. Basée sur un Motorola 68030, elle fonctionnera sous un Unix Berkeley 4.2 avec une interface-utilisateur originale à icônes et menus déroulants. Ses périphériques spécifiques la destineraient aux marchés scientifiques et graphiques. Annonce probable dans le courant du troisième trimestre.

**SILICONE MET EN PLACE UN « CERCLE** technologique ». Cet important distributeur très bien implanté en région Rhône-Alpes (3 500 PC, Compaq et Mac vendus en 1987), veut créer un réseau de franchisés d'envergure nationale. Objectif pour la

tréantaîne de distributeurs IBM et Apple qu'il compte réunir : acheter en gros volumes aux constructeurs et proposer un catalogue complet de solutions micro.

**MACPLUS : -18 %. APPLE USA ANNONCE** UNE baisse de 18 %, applicable immédiatement, sur le Macintosh Plus dont le prix passe de 2 199 à 1 799 \$. Apple espère ainsi accroître la compétitivité de son produit dans les petites entreprises.

**FRANCE IMAGE LOGICIEL ANNONCE** POUR 1987 (premier exercice hors du plan informatique pour tous) un chiffre d'affaires de 100 MF. Celui de 1986 s'élevait à 134 MF. A périmètre et activité comparables, le CA hors IPT a progressé de 70 %. 1988 verra le lancement de quatre logiciels PC professionnels dits « PUR FIL » c'est-à-dire développés en interne par la société.

**LES VENTES DE PS/2 EN 1987 SE SERAIENT ÉLEVÉES**, selon Dataquest, à 1 220 000 machines réparties entre 440 000 modèles 50, 180 000 modèles 60, 100 000 modèles 80 et 500 000 modèles 30. Les prévisions 1988 ressortent à 650 000 unités pour le modèle 50, 215 000 pour le 60 et à 190 000 pour le 80.

# Commandez votre IPC en direct et vous bénéficiez du Contrat Garantie Systemec.



## CONTRAT GARANTIE SYSTEC



### POUR COMMANDER

1. Vous pouvez utiliser au choix : Courrier, télex, télécopie, téléphone ou notre bon de commande détachable.
2. Vous devez joindre ou faire suivre un chèque, du montant ttc de la commande, libellé à l'ordre de Systemec SA.

### LIVRAISON

8 à 15 jours à dater de la commande, franco de port.

### GARANTIE

Totale 1 an, pièces et main-d'œuvre. Les micros IPC, comme tous les matériels informatiques que nous commercialisons depuis 8 ans (Monroe, Sprite, Trumpcard Upid, bénéficient du S.A.V. Systemec.

### S.A.V. Systemec

**Région Parisienne.**  
Enlèvement par nos soins, entrée en atelier, livraison : Délai maxi 24 heures après appel téléphonique  
**Province.**  
Réexpédition sous 24 heures après réception en atelier

Le S.A.V. Systemec c'est aussi une permanence téléphonique courtoise et efficace qui peut dans bien des cas "solutionner les petits problèmes".

Pour recevoir une documentation

Téléphonez au

**(1) 45 89 01 20**

ou adressez-nous votre carte de visite.

MODELE	CONFIGURATION	PREX H.T.
IPC 286 / 02M	AT Turbo Compact 80286-8 10 MHz / 512K RAM / Ports série-parallèle / 2 floppy 1.2MB / Clavier français 102 touches / 8 slots d'extension / MS-DOS 3.3 - GWBasic	Avec carte type Hercules et moniteur 14" blanc 7.910
IPC 286 / 20M	AT Turbo Compact 80286-8 10 MHz / 512K RAM / Ports série-parallèle / 1 floppy 1.2MB / Disque dur 20MB / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules et moniteur 14" blanc 9.940
IPC 286 / 20E	Clavier français 102 touches / MS-DOS 3.3 - GWBasic	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur 12.460
IPC 286 / 40M	AT Turbo Compact 80286-8 10 MHz / 512K RAM / Ports série-parallèle / 1 floppy 1.2MB / Disque dur 40MB - 30ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules et moniteur 14" blanc 12.410
IPC 286 / 40E	Clavier français 102 touches / MS-DOS 3.3 - GWBasic	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur 14.930
IPC 286 / 80M	AT Turbo Compact 80286-8 10 MHz / 512K RAM / Ports série-parallèle / 1 floppy 1.2MB / Disque dur 80MB - 20ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules et moniteur 14" blanc 17.180
IPC 286 / 80E	Clavier français 102 touches / MS-DOS 3.3 - GWBasic	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur 19.700
IPC 386 / 20M	CPU Turbo Compact 80386-16 MHz / 2MB RAM / Ports série-parallèle / 1 floppy 1.2MB / Disque dur 20MB / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules et moniteur 14" blanc 19.800
IPC 386 / 20E	Clavier français 102 touches / MS-DOS 3.3 - GWBasic	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur 22.320
IPC 386 / 40M	CPU Turbo Compact 80386-16 MHz / 2MB RAM / Ports série-parallèle / 1 floppy 1.2MB / Disque dur 40MB - 20ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules et moniteur 14" blanc 22.160
IPC 386 / 40E	Clavier français 102 touches / MS-DOS 3.3 - GWBasic	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur 25.680
IPC 386 / 80M	CPU Turbo Compact 80386-16 MHz / 2MB RAM / Ports série-parallèle / 1 floppy 1.2MB / Disque dur 80MB - 20ms / 8 slots d'extension	Avec carte type Hercules et moniteur 14" blanc 26.950
IPC 386 / 80E	Clavier français 102 touches / MS-DOS 3.3 - GWBasic	Avec carte EGA Paradise et moniteur 14" couleur 29.470

### CENTRE DE DEMONSTRATION

Le Centre de Démonstration Systemec vous permet de tester en toute liberté les IPC avant de passer commande. Le Centre est ouvert de 9 à 21 h, sauf samedi et dimanche.

### ADRESSE DE FACTURATION

SOCIETE / NOM \_\_\_\_\_

ADRESSE \_\_\_\_\_

TELEPHONE \_\_\_\_\_

### ADRESSE DE LIVRAISON (si différente)

SOCIETE / NOM \_\_\_\_\_

ADRESSE \_\_\_\_\_

TELEPHONE \_\_\_\_\_

SIGNATURE / DATE / CACHET \_\_\_\_\_

### BON DE COMMANDE

MODELE	QUANTITE	PREX UNITAIRE H.T.	PREX TOTAL H.T.
PREX TOTAL H.T.			
TVA 18,60 %			
TOTAL T.T.C.			

**SYSTEC** L'INFORMATIQUE EN DIRECT



# VOICI MICROSOFT EXCEL, LE CERVEAU DE LA NOUVELLE GENERATION DE MICROS.

**L**a nouvelle génération avait tout pour elle. Micro-processeurs 80286 et 80386 pour la puissance, mémoire étendue ou paginée pour la performance, graphiques haute résolution et environnement Windows pour la convivialité. Il ne lui manquait que l'essentiel : un maître à penser !

Avec Microsoft Excel, tableur multi-fonctions, elle le trouve enfin. Intégrant graphiques de gestion, base de données et macro-langage, c'est le super cerveau digne de cette super génération.

Sa feuille de calcul contient plus de 4 millions de cellules et 131 fonctions mathématiques, financières, de date et d'heure, de texte, d'information... Les documents s'affichent en fenêtres et supportent des liaisons dynamiques qui permettent de consolider aisément des rapports. Un module d'analyse renforce la puissance du traitement avec l'audit des cellules, l'insertion de commentaires cachés, la feuille d'informations.

Le cerveau Microsoft Excel a tout d'un esthète. Les rapports sont présentés avec un professionnalisme sans équivalent : polices de caractères variées, hauteur et largeur de cellule extensibles, encadrement, ombrage, formats personnalisés, le tout en couleur.

Son univers graphique est extrêmement large : 44 formats prédéfinis, 8 couleurs de base, 16 motifs, ajout de flèches, légende, texte... des milliers de possibilités pour personnaliser chaque graphique.

Sa base de données est un modèle d'efficacité et de simplicité. Multi-critères, elle trié, recherche, extrait les fiches et la grille de saisie la rend parfaitement conviviale.

Les passionnés de tableurs reconnaîtront en Excel un génie du développement. Ses 224 macros automatisent les tâches de routine et personnalisent les menus, les commandes et les zones de dialogue.

Microsoft Excel est déjà en mesure d'échanger des données avec des applications externes et d'utiliser dès aujourd'hui l'interface graphique Windows qui sera le standard de demain sous OS/2.

Même si sa puissance et ses facultés sont exceptionnelles, le cerveau Microsoft Excel reste d'un abord facile. Ultime élégance de sa supériorité.

  
**Microsoft**<sup>®</sup>  
Les logiciels de la vie simple.



Pour une information complète, écrivez à Microsoft 12, avenue du Québec, Z.A. de Courtbaœuf, 91957 Les Ulis Cedex ou téléphonez au 64.46.61.36.





**On n'a jamais fini d'aller plus loin**

## IMPRIMANTES CHAMPIONNES D'EUROPE

Une imprimante est comme un athlète. Difficile, à première vue, de dire si celle-ci est meilleure que celle-là. La différence, la vraie, c'est la compétition qui la révèle. Comment les hommes de Mannesmann Tally ont-ils fait de leur firme le premier spécialiste européen de l'imprimante ? En luttant pour rester les meilleurs, sur trois terrains : la gamme, les performances et la présence. La gamme la plus complète. Des performances qui n'oublient pas un détail-clé : le papier est plus difficile à manier qu'à imprimer. Et cette capacité, unique, de mettre en face de vous, avant et après la vente, partout en France, quelqu'un qui sait de quoi il parle. Résultat : une capacité de réponse exceptionnelle à tous les défis.



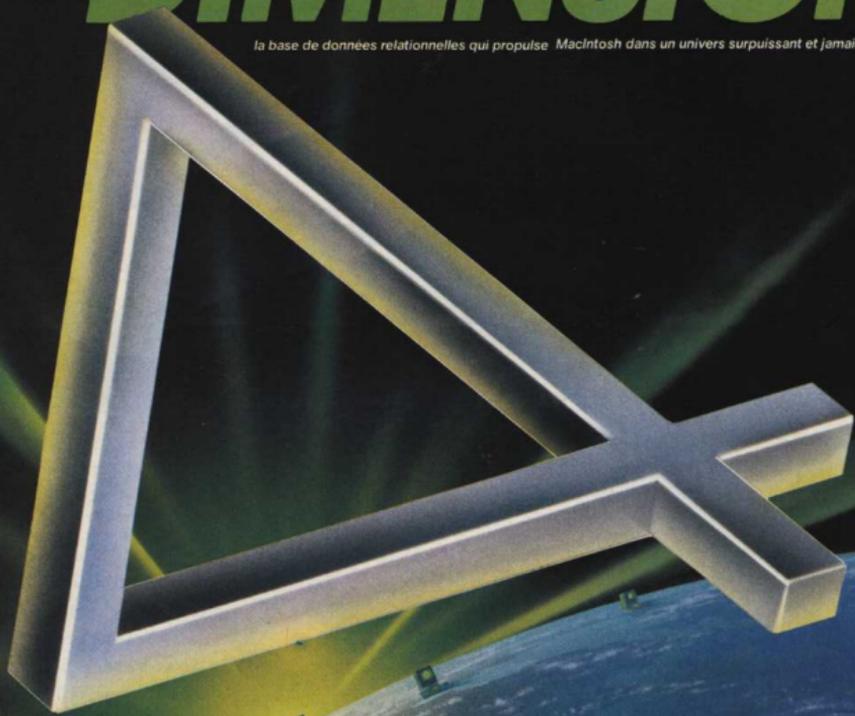
**MANNESMANN**  
**TALLY**

8-12 av. de la Liberté - 92000 Nanterre. Tél. : (1) 47 29 14 14  
Fax : (1) 47 24 59 01. Telex : 614 965.

SPONSOR DE LA FEDERATION FRANCAISE D'ATHLETISME

# 4<sup>e</sup> DIMENSION

la base de données relationnelles qui propulse Macintosh dans un univers surpuissant et jamais atteint.



- **se connecter avec n'importe quel périphérique:** lecteur de codes barre, imprimantes rapides, vidéodisque, CD Rom, synthétiseur ou projecteur de diapositives...
  - **aborder en douceur un premier fichier** concevoir la programmation la plus sophistiquée pour exploiter tout le potentiel de Macintosh.
  - **gérer** textes, images, dates, chiffres...
  - **échanger des données** avec différents types de micro ou gros systèmes aux formats Syk, Dif, ASCII sans caractères parasites (filtrage).
  - **utiliser Macintosh en terminal** de gros système.
  - **créer les applications** les plus diverses: facturation, gestion de stock, du personnel, de la production, des feuilles de temps... des commandes et des ventes... gestion de bibliothèque ou de documentation.
  - **bénéficier des avantages d'un logiciel international.**
- 4D est disponible en langue anglaise.



6, avenue Franklin Roosevelt 75008 Paris France Tél. 33 (1) 43.59.89.55

4D  
Référence 136 du service-technique

## GOUPIL 88 : MINI ET GOLF

Goupil présente sa « cuvée produits » 1988. Elle est en partie consacrée à la mini-informatique et témoigne d'une évolution stratégique. En micro, SMT lance le concept de « bureau portable » avec le Golf.

Les sept nouveaux produits concernent quatre secteurs. L'AT G 5 386/20 et le transportable Goupil Golf pour le secteur micro-informatique. Le G 50, un 386 « tower », ouvre la mini-informatique départementale. En mini-informatique, arrivent le G 100 et le SMTT 5.70 qui poursuit la ligne Météor de Sfenà, récemment rachetée par Goupil. En télécommunications, Ethernut est disponible sous GNA (*Goupil Network Architecture*). L'ensemble d'outils de développement sous Windows GNTM (*Goupil Network Terminal Manager*) s'adresse aux sociétés de service.

Le Goupil Golf est un transportable de bureau. On peut le situer entre l'AT de table, souvent trop lourd, et le portable à qui il manque toujours quelque chose pour être vraiment professionnel. SMT a réuni dans un boîtier très compact la plupart des éléments d'un AT professionnel. Le Golf est doté d'un 80286 à 10 MHz, d'une mémoire de 640 Ko (extensible à 4,6 Mo), d'un lecteur 3" 1/2 de 1,44 Mo, d'un disque dur de 40 Mo ou de 100 Mo (prévu pour septembre). Pour gagner de la place, il s'est défilé de son ventilateur. Il accepte deux cartes d'extension courtes au

format PC (AT en option). Le tout tient dans un boîtier de 355 x 370 x 67 mm.

Le clavier étendu (102 touches) est détachable. Le Golf peut recevoir deux types d'écrans : soit un classique moniteur VGA, soit un écran plat à cristaux liquides, rabattable et détachable. Il est capable d'afficher le VGA (640 x 480) en mode dit « blanc chaud » (caractères noirs sur fond blanc). Ce type d'écran utilise la nouvelle technologie dite du « back light » à cathode froide ». Vu de près sur le prototype, l'affichage laisse encore apparaître un brouillard scintillant. Ce petit défaut sera sûrement corrigé d'ici le mois de juin, date prévue de la commercialisation. Avec le clavier, l'écran LCD et son sac de transport,

le Golf pèse environ 7 kg. Son prix sera fixé entre 20 000 F ht et 30 000 F ht.

Alors que le modèle Club s'était vendu à 2 500 exemplaires, SMT prévoit de vendre 10 000 Golf en 1988. « On ne se promène pas avec un portable à bout de bras en permanence. Le marché de demain sera aux transportables de bureau », prophétise Claude Perdrillat, président de SMT Goupil.

### ■ GOUPIL ■ SELANCE ■ DANS LA MINI

Le Goupil G 5 386/20 est un AT de bureau rapide qui prolonge par le haut la gamme G 5. Il est doté d'un processeur 80386 cadencé à 20 MHz. Sa mémoire vive, d'accès rapide (80 ns), est de 2 Mo en standard, extensi-

ble à 8 Mo. Il dispose des sorties série et parallèle, d'un port-souris, d'un lecteur 5" 1/4 de 1,2 Mo et d'un disque dur de 40, 60, 80 ou 150 Mo. Son indice Norton est annoncé à 21,5. Avec un disque dur de 60 Mo, il vaut environ 50 000 F ht. Il sera disponible en juin. Malgré les difficultés d'approvisionnement en processeurs 80386-20 chez Intel, SMT prévoit de livrer 5 000 machines d'ici à la fin 88.

Le G 50, ordinateur départemental, est construit autour d'un 80836 à 20 MHz complété par une mémoire-cache de 32 Ko. L'architecture-mémoire est constituée de trois bus : le bus-processeur relié directement au cache, le bus-mémoire et le bus d'extension, compatible AT.

Avec 2 Mo de mémoire en standard (extensible à 16), une mémoire de masse allant de 60 Mo jusqu'à 600 Mo via une interface Esdi, un affichage EGA ou VGA, le G 50 est prévu pour des configurations sous Unix et Pick allant de 3 à 17 postes. Le prix sera d'environ 60 000 F ht avec un disque dur de 60 Mo. Il sera disponible en juillet.

La gamme des Goupil G se termine avec le modèle 100, point d'entrée en mini-informatique. Bâti autour d'un 80386 à 20 MHz (encore), il se situe parmi les minis à 3-5 Mips supportant jusqu'à 70 postes par voie série. Disponible en mai, son prix sera de 130 000 F ht à 260 000 F ht.

ALAIN SIMERAY



Le Goupil G5 386/20 : un AT de bureau rapide qui prolonge par le haut la gamme G5.

## LES HYPERMÉDIAS FRANÇAIS SOUS LA COUPOLE DU MIT

L'informatique documentaire est en pleine mutation : arrivée de l'intelligence artificielle, émergence du multimédia et architectures décentralisées. La France, qui se glorifie du programme Télétel, saura-t-elle prendre le tournant ?

« Si tu ne vas pas à Lagardère, Lagardère ira à toi. » Mettant en application cette maxime bien de chez nous, le Centre des hautes études internationales d'informatique documentaire, accompagné du Cnet du CNRS, de l'Inria et d'une quinzaine d'industriels français a investi pendant quatre jours de mars la célèbre coupole du MIT dans le cadre de la conférence Rio 88.

Objectif : faire le point entre chercheurs français et américains sur les techniques de gestion et de recherche d'information non structurée véhiculée par le texte et l'image, et présenter des produits français de pointe ayant un caractère original sur le marché américain, du système hypermédia Hyperdoc de Geci (voir p. 132) à l'annuaire électronique, en passant par le CD-Expert Aptos 3 de Cedrom, le système OCR Readstar II d'Inovatic, le logiciel d'interrogation en langage naturel Spirit de Systex, ou de recherche documentaire multimédia Sophiadoc de Sophiatec.

Avec sept cents participants, dix-huit conférences, soixante-seize interventions et de nombreux contacts entre les équipes américaines

et françaises, Rio 88 a amplement rempli son contrat.

Trois tendances se dégagent. D'abord, l'intégration de plus en plus poussée de bases de connaissances et de l'intelligence artificielle lors de la constitution et de l'exploitation des bases documentaires. Une mission : pallier la complexité de la recherche d'information. Un utilisateur se doit d'avoir assimilé le langage d'interroga-

quoique plus simples, s'avèrent lentes et frustrantes. Cette tendance se traduit, en amont, par l'introduction d'outils permettant la description automatique de la structure et du contenu des documents et, en aval, par l'assistance à la recherche d'information : aide à la description de la nature de l'information recherchée, analyse des formulations et du cheminement de l'utilisa-

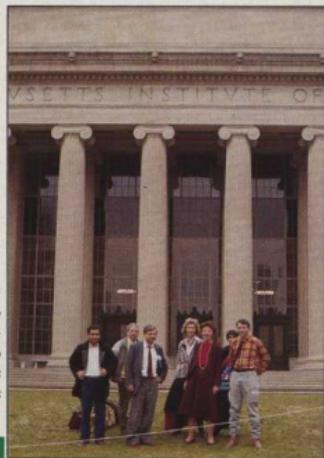
multimédia. Liée aux progrès de la micro-informatique – augmentation des capacités de traitement et amélioration des performances graphiques – et à l'avènement des mémoires optiques, elle sera certainement plus rapide sur les stations de travail locales que sur les réseaux, limités par la largeur de leur bande passante. En fait, ces facteurs conditionnent une troisième évolution vers les architectures documentaires décentralisées, intégrant des postes de consultation de plus en plus intelligents.

La présence du système centralisé Télétel en France fausse les données du problème. Conçu dans un souci de limitation des coûts de production à une époque où la rapidité de diffusion des micro-ordinateurs n'était pas envisageable, le Minitel ne peut pas se vanter d'un QI très élevé (limité dans les nouvelles versions aux applications de téléphonie !). Résultat : si l'architecture centralisée de Télétel permet de maximiser l'utilisation des réseaux – n'est-ce pas le but ultime de France Télécom ? –, elle est considérablement moins efficace, confortable et économique qu'une architecture à intelligence distribuée entre le centre serveur, le réseau et le poste d'interrogation. En fait, il n'est pas impossible que le programme Télétel, formidable réussite d'un pari industriel à court terme, entraîne dans quelques années un retard accru de la France dans les secteurs de la micro-informatique et de l'édition électronique.

GILLES GHESQUIÈRE

34

*Pari tenu pour l'équipe d'organisation du Rio avec plus de sept cents participants.*



tion, le contenu et la structure de la base de données pour une recherche en ligne. Les interfaces arborescentes apparues parallèlement à la démocratisation des micros (ou du Minitel en France),

teur afin de deviner ses intentions et de lui proposer d'autres options... Bref, il s'agit d'adapter les systèmes documentaires à l'utilisateur et non plus l'inverse.

Ensuite, l'émergence du

**Si Apple, Compaq et IBM  
ont choisi KA,**

**et si KA a choisi  
IBM, Apple et Compaq,  
c'est parce que nous avons  
un point commun:**

**«la passion  
de l'excellence»**

# Chez KA L'informatique douce,

L'IBM PS/2 8560 et l'imprimante 4208 IBM sont le système idéal de gestion pour les PME, PMI, cabinets comptables et filiales de grandes entreprises. Avec la gamme de logiciels Saari Major, toutes les applications de gestion sont couvertes, en toute efficacité et en toute sécurité : comptabilité générale, gestion commerciale, commandes, ventes, stock, relances, paie. De plus le traitement de texte peut être pris en charge aisément par Word 3 de Microsoft. Et Excel sous Windows, ou Lotus 1 2 3 sous OS 2 peuvent être utilisés pour les tableaux de gestion et l'aide à la décision.



IBM PS/8560 modèle 41, écran monochrome, disque dur 40 Mo et DOS 3.3 : 42 301 F HT

Imprimante matricielle IBM 4208 132 colonnes : 7 631 F HT

Logiciel Comptabilité Générale Saari Major : 8 500 F HT

Logiciel Gestion Commerciale Saari Major : 17 000 F HT

Logiciel Paie Saari Major : 9 500 F HT

Logiciel de traitement de texte

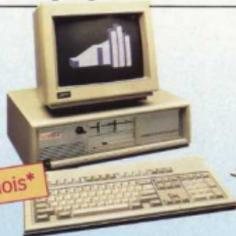
WORD 3 pour IBM de Microsoft : 4 490 F HT

Logiciel intégré Lotus 1 2 3 : 4 100 F HT

Logiciel intégré Excel de Microsoft : 4 990 F HT

Logiciel de mise en page Pagemaker : 6 900 F HT

## Compaq 386/20 Compaq portable III



Les ordinateurs Compaq 386 à 20 MHz sont de véritables bolides, dont les performances et les capacités sont plutôt celles d'un mini.

Le Compaq Deskpro 386/20 à 20 MHz avec sa rapidité et les performances accrues de ses unités de disques est le serveur idéal pour un réseau local.

Le Compaq portable III à 20 MHz ne pèse que 9 Kg, et grâce à son écran et à son clavier encastrable, son encombrement est très faible.

Compaq Deskpro 386/20 à 20 MHz, disque dur 60 Mo, écran couleur VGA et DOS 3.3 : 57 850 F HT

Compaq portable III à 20 MHz avec disque dur 40 Mo et DOS 3.3 : 50 750 F HT

## OMNIS QUARTZ



La base de données professionnelle sous WINDOWS de Microsoft, pour IBM PC AT et compatibles, et pour IBM série PS. C'est le nouveau standard des Bases de données pour le monde IBM et compatibles. OMNIS QUARTZ associe la puissance d'OMNIS et le confort de WINDOWS. Il est utilisé pour développer des applications professionnelles plus puissantes et plus faciles à utiliser, plus rapidement et à un moindre coût.

Prix : 6900 F HT (version monoposte).  
Nécessite WINDOWS de Microsoft et la souris.

# les meilleurs produits...

PROMOTION P.A.O.  
Macintosh II, DD 40 Mo,  
LaserWriter II NT  
58 872 F HT - 1984 F/mois\*

Avec Macintosh, apprendre à utiliser les logiciels les plus puissants, à produire des documents d'une qualité exceptionnelle est une question d'heures et non plus de semaines. Que ce soit le Macintosh II d'une rapidité fulgurante, le Macintosh SE, la nouvelle LaserWriter II NT partageable, le grand écran Superview ou le scanner Abaton, ils sont tous faciles d'installation, simples à apprendre, simples à utiliser et puissants.



Macintosh SE - disque dur 20 Mo - 25 900 F HT  
Macintosh II écran 12" monochrome,  
disque dur 40 Mo : 42 890 F HT  
LaserWriter II NT : 29 900 F HT  
Scanner Abaton image à plat : 24 900 F HT

Ecran Superview Macintosh II 19" : 21 900 F HT  
Logiciel de mise en page Quark Xpress : 7 500 F HT  
Logiciel Illustrator : 5 400 F HT  
Logiciel de traitement de texte Word 3 Macintosh : 2 990 F HT

## OMNIS 3 PLUS



La base de données professionnelle pour Macintosh la plus vendue dans le monde entier. OMNIS 3 Plus est aussi un puissant générateur d'applications, éprouvé et fiable. Il existe en version monoposte et multipostes. OMNIS 3 Plus est d'une telle richesse en fonctionnalités, et si répandu, qu'aux USA de nombreux clubs d'utilisateurs se sont formés.

Prix : 5900 F HT (version monoposte).

## Organiseur II de Psion



L'Organiseur II modèle XP, un produit du futur... mais une réalité d'aujourd'hui. C'est un tout petit ordinateur portable avec une capacité de stockage gigantesque, et il se connecte à votre système informatique existant. C'est la solution idéale pour saisir des informations sur le terrain, et les intégrer ensuite dans les fichiers de votre ordinateur.

Organiseur II modèle XP : 1 395 F HT  
Datapak 64 K : 595 F HT  
Filepak : 590 F HT  
Lecteur de code à barre : 1 495 F HT  
Lecteur de cartes magnétiques : 1 990 F HT  
... et de multiples autres logiciels et périphériques.

Appelez nous au (7) 47. 23. 72.00

## ...et les meilleurs services.

Lorsque vous achetez un produit chez KA-L'informatique douce®, vous devenez pour nous la personne la plus importante du monde. Votre totale satisfaction devient notre seule préoccupation. Et pour atteindre cet objectif, nous mettons à votre disposition un ensemble de services qui demeurent inégalés dans la profession :

A commencer par l'assistance technique. Vous pouvez appeler gratuitement notre équipe d'ingénieurs systèmes. Ils vous répondront avec courtoisie sur les pièges, trucs et astuces de la micro-informatique.



Sachez aussi que lorsque vous achetez un ordinateur chez KA, il est garanti deux fois plus longtemps qu'ailleurs.

En effet, au delà de l'année de garantie, KA vous offre un contrat de maintenance Retour Ateliers d'une année.

Vous bénéficierez ainsi gracieusement de l'efficacité et des compétences de notre Service Après-Vente.

2

Et si vous souhaitez prolonger votre garantie, ou bénéficier d'une maintenance sur site, vous trouverez chez KA différents contrats de maintenance qui vous assureront un dépannage efficace dans les plus brefs délais.



Mais ce n'est pas tout. Notre service de livraison est aussi ultra-rapide. Si vous avez besoin désespérément d'une boîte de disquettes pour finir ce rapport urgent, ou d'une boîte de papier pour l'imprimer, vous l'aurez le lendemain

avant dix heures si vous nous appelez avant 16 heures la veille.

Et bien évidemment

vous pouvez nous

régler par carte bleue pour la majorité de vos achats. C'est vraiment simple chez KA.



N'oubliez pas non plus que nous avons un service de formation polyvalent et efficace (il a été choisi par Apple pour ses propres besoins). Il forme plus de 1000 stagiaires chaque année.

Vous trouverez bien d'autres services chez KA. Comme notre atelier graphique, où nous mettons gratuitement à votre disposition un bureau, un ordinateur, une imprimante Laser. Et du papier. Ou notre bibliothèque dans laquelle vous consulerez les ouvrages les plus intéressants sur des sujets allant de l'initiation BASIC jusqu'à la réalisation de micro-processeurs, en passant par les macro-commandes d'Excel.

Nous ne sommes pas parfaits.

Mais nous l'avons prévu.

Car si vous souhaitez vous plaindre, vous pouvez appeler au numéro vert, notre PDG qui dispose d'une ligne directe dans son bureau et qui prend le temps d'écouter ses clients. Et de leur trouver des solutions.



Enfin, pour que vous puissiez facilement bénéficier de tous ces services, nous avons conclu des accords avec un des plus grands groupes bancaires afin de vous aider à financer vos achats. En douceur.

Donnez-nous l'occasion de vous montrer que chez KA - L'informatique douce®, la personne la plus importante du monde, c'est vous.



## L'informatique douce

14, rue Magellan, 75008 Paris - Tél. : (1) 47.23.72.00 - Téléx : 611 869 F Ouvert du lundi au vendredi de 9 h à 19 h.

Appelez maintenant le  
(1) 47.23.72.00

## LES PROTÉINES INFORMATIQUES

Pour concocter nouveaux fromages, alcools ou médicaments, l'ordinateur joue désormais un rôle capital dans la création de molécules ou de protéines inédites. Un marché de plusieurs milliards de dollars dans lequel l'Europe entend tenir sa place face aux Etats-Unis et au Japon.

Finie le temps où les biochimistes synthétisaient au hasard des myriades de molécules pour n'en retenir qu'une ou deux aux qualités exploitables. L'heure est à la précision, à la recherche droit au but. Concurrence oblige ! Tandis que se concrétisent les plus vieux rêves de la science-fiction (trains à lévitation magnétique, ordinateurs à lumière, canons électromagnétiques logés en orbite), voilà les biologistes à deux doigts de percer les secrets de la vie. Non seulement ils décryptent et bricolent l'architecture des molécules dans l'intimité de leurs atomes, mais ils commentent aussi à bâtir de toutes pièces de nouveaux édifices doués d'une activité biologique spécifique. Créer à sa guise de tels échafaudages

moléculaires exige une parfaite connaissance des mécanismes et des contraintes du vivant. Il a donc fallu comprendre auparavant l'agencement et la dynamique des molécules dans l'espace, définir la relation existant entre leur structure et leur fonction, caractériser leurs sites d'action et appréhender leurs interactions, celle de l'hormone avec son récepteur ou bien celle de l'anticorps avec son anti-gène.

### ■ LABORATOIRES ■ PORTES ■ OUVERTES

Avec l'annexion de l'informatique, les sciences de la vie ont définitivement basculé de l'art descriptif à l'art de la transformation et de la création de la matière. En

retour, les informaticiens ont rapidement compris le bénéfice qu'ils pourraient tirer de la connaissance du vivant, de l'exploration des circuits neuronaux en particulier (voir « L'ordinateur vivant », *L'Orin°* 100).

De Seiko à Hitachi en passant par IBM, les grandes entreprises de l'informatique n'ont pas tardé à intervenir sur ce nouveau créneau et travaillent main dans la main avec les instituts et les sociétés de génie des protéines. Les premiers logiciels performants (le ST-100 Array Processor de Star Technologies, le Sumex-Aim de l'université de Stanford ou les logiciels d'Uniras, petite société à qui l'on doit le premier traceur de courbes à jet d'encre) ont suscité bien des convoitises<sup>(1)</sup>. D'autant

que la conception de protéines assistée par ordinateur, promue au rang des nouvelles disciplines – la CPAO –, fait l'objet des plus grands espoirs.

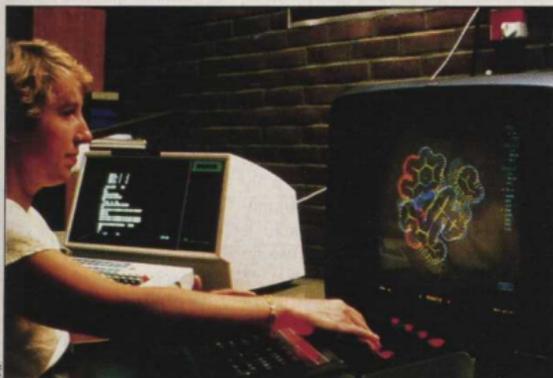
Les consultants de la société Business Communication nous annoncent, dans l'une de leurs dernières études, un gigantesque marché pour les molécules remodelées. Elles représenteraient déjà près de 5 % des protéines commercialisées en l'an 2000, soit un chiffre d'affaires de plusieurs milliards de dollars. A chaque nouveau produit son marché et à chaque nouveau marché ses *start-up*, des petites sociétés montées sur l'excellence d'une innovation technologique.

Si l'on en croit les budgets colossaux dégagés, l'enjeu en vaudrait bien la chandelle. Le National Institute of Health et la National Science Foundation américaine débloquent à eux seuls chaque année 25 millions de dollars dans la modélisation moléculaire<sup>(2)</sup>. Une somme qui laisse songeur lorsque l'on sait que le Département de la Défense américaine a prévu d'engager 50 millions de dollars par an jusqu'en 1990 dans la course à la supraconductivité.

Mais quels sont donc alors les débouchés si fabuleux de ces nouvelles protéines ?

(1) Les systèmes graphiques d'Evans & Sutherland et de Silicon Graphics détiennent le haut du pavé, puisque ces deux sociétés américaines se partagent presque la totalité du marché.

(2) Source : service scientifique et technique de l'ambassade de France aux Etats-Unis, rapport n° 73 ST/R.



Le logiciel Manos utilisé dans les laboratoires de Rhône-Poulenc.

► nes ? En premier chef, l'industrie agro-alimentaire pour ses fermentations alcooliques et la production de ses fromages et l'industrie pharmaceutique lassée de travailler à l'aveuglette. En effet, sur 10 000 molécules étudiées en laboratoire, une seule devient aujourd'hui médicament, après les dix années de recherche et de développement nécessaires à son lancement sur le marché. Les *drug designers*, autrement dit ceux qui conçoivent les médicaments de demain, partent le plus souvent d'une molécule connue pour son efficacité thérapeutique. Ils procèdent alors au criblage de tous les produits de formule chimique voisine en espérant mettre la main sur une molécule plus performante ou dépourvue d'effets secondaires. Un véritable parcours du combattant, hormis les quelques rares chances de dénicher un nouveau principe actif dans la nature (ce fut récemment le cas de la cyclosporine, qui atténue les rejets de greffe).

< Cette époque de tâtonnements sera bientôt révolutionnaire », affirme Jean-Pierre Mornon du CNRS, l'inventeur du programme Manosk. A l'instar du Brugel mis au point à l'université libre de Bruxelles, ce logiciel permet de visualiser une molécule sous toutes ses coutures, de la manipuler en temps réel et de simuler une perturbation locale. Si la modification semble bénéfique sur l'écran cathodique, ce sera au tour du génie génétique d'entrer en jeu pour déformer la molécule grandeur nature. Mieux en-

core que la chirurgie virtuelle : la création d'une protéine originale à partir de sa molécule cible, c'est-à-dire de la molécule avec laquelle elle se « combine » pour exercer son activité.

Une version plus sophistiquée de Manosk rend possible la représentation simultanée des deux espèces chimiques. La molécule artificielle sera, dans ce cas, construite en étroite adéquation avec la structure même de son récepteur ou de son ligand. Une clef forgée sur le modèle de sa serrure en quelque sorte. Les laboratoires Merrel Dow ont ainsi inventé une nouvelle famille de molécules anxiolytiques qui n'entraînerait chez le patient aucune accoutumance. Nous entrons dans l'ère du « sur mesure » moléculaire.

- CRÉER
- DES LOGICIELS PLUS
- PERFORMANTS

Hors de leurs écrans, les pharmacochimistes affrontent en réalité un véritable casse-tête lorsqu'il s'agit de synthétiser en tube à essai une longue séquence protéique. Si de petits peptides artificiels sont d'ores et déjà assemblés (la ribosoydase, une enzyme qui détient le pouvoir de sectionner le matériel génétique, et une molécule proche d'un insecticide de grand renom : le DDT), il reste difficile de prévoir les interactions à distance et donc le repliement dans l'espace d'une chaîne de grande taille. Des logiciels encore plus performants sont à créer, capables notamment d'ingérer et de traiter l'avalanche croissante des don-

nées biologiques issues des laboratoires. « Les besoins de la communauté scientifique nationale en biologie moléculaire structurelle risquent d'être supérieurs à la puissance représentée par deux superordinateurs Cray 2 », souligne un rapport américain du Committee on Science Engineering and Public Policy.

Les deux super-grands ont vite compris : mieux vaut s'unir que d'être laissés pour compte. L'état du Maryland (Etats-Unis) a adopté d'emblée cette stratégie en fondant, dès 1986, un centre de recherches avancées en biotechnologie, le fameux Carb dont les efforts se sont principalement focalisés sur l'ingénierie des protéines. En s'acquittant d'un droit d'entrée, les firmes intéressées peuvent bénéficier de cette concentration de compétences et de matériels.

Le Japon a également réuni les moyens de ses ambitions en mobilisant les forces de quatorze firmes nippones (de Kyowa Hakkō Kogyo à Fujitsu) autour d'un institut de génie protéique commun, le Peri. Investissement prévu : 600 millions de francs en dix ans.

L'association européenne de biologie moléculaire s'est déclarée prête à relever le défi. Elle n'a pas hésité à dénoncer la dispersion de nos travaux et à évaluer à 99 millions d'euros (700 millions de francs environ) le soutien nécessaire à une synergie des recherches : 32 millions d'euros pour l'achat d'ordinateurs et de postes de graphique moléculaire, 14 millions pour le développe-

ment de logiciels adaptés, 30 millions pour l'établissement de trois centres disposant de superordinateurs ouverts à tous les chercheurs, 10 millions destinés au développement de robots de cristallisation et de systèmes d'acquisition de données, et 10 millions consacrés à la création d'un réseau européen.

- DES BUDGETS
- ENCORE
- INSUFFISANTS

S'ils existent et enregistrent déjà de bons résultats, les programmes communautaires de soutien à la bio-informatique demeurent modestes par rapport aux budgets de chaque nation et aux besoins définis en vue du « grand marché » 1992 : un total de 55 millions d'euros pour le Bap (*Biotechnology Action Program*) dont une partie finance les contrats de recherche en CPAO et une enveloppe de 16 millions d'euros pour le projet Eureka dano-germanique de « Protein Design » au redoutable nom de code EU 41.

Tandis que bon nombre d'industriels s'interrogent encore sur les perspectives offertes par la rencontre de la biologie moderne et de l'informatique, les avancées technologiques se multiplient. Le façonnage des protéines – bien que toujours précaire – devient peu à peu réalité. Une fois de plus, la compétition internationale bat son plein pour repousser les barrières de la science. Les frontières n'existent-elles pas pour être franchies ?

SYLVIA VAISMAN

# 4 NOUVEAUX LOGICIELS

## compatibles dBASE III PLUS

La Prise en main 50 F (TTC)

Offre promotionnelle jusqu'au 31 mai 88



### dBASE Mac

Base de Données Relationnelle pour Macintosh



### BYLINE

Edition personnelle



### MULTIMATE II

Traitement de texte professionnel



### dBOUTILS III PLUS

Générateur d'Applications

37

La Commande Electronique

ASHTON·TATE

### BON DE COMMANDE

A retourner, accompagné de votre règlement à :

Je désire recevoir une documentation sur les ouvrages  
Je commande le(s) ouvrage(s) suivant(s) et joins mon  
chèque de règlement.

**La Commande Electronique**  
7, RUE DES PRIAS - 27920 SAINT-PIERRE DE BAILLEUL  
TEL. 32 52 54 02 - TELEX LCE 180 855 - FAX 32 52 54 46

Prise en main de ...	Prix TTC	Q	TOTAL
Base Mac	50 F		
yline	50 F		
ultiMate Advantage II	50 F		
BOUTILS III PLUS	50 F		
PRIX TOTAL TTC			

M./Mme : .....

Fonction : .....

Société : .....

N° ..... Rue : .....

Code postal : ..... Ville : .....

Téléphone : ..... Telex/Fax : .....

# V D L - 30 à - 60% Prix H.T.

## LOGICIELS ET ACCESSOIRES POUR IBM PC ET COMPATIBLES ET MAC



Paradox v. 2.0	3	7-900	5.135	VP Planner +(non prot.)	3	2-240	1.568	Nantucket Compiler	9-450	6.616	
VP Graphics (non prot.)	3	1-750	1.225	Word v. 4	3	4-490	3.053	Sprint	3	1-995	1.197
Rapidfile	3	2-490	1.743	Wordstar 4.0	3	3-700	2.590	Orchid Tiny Turbo 286	5-850	2.900	

### TRAITEMENT DE TEXTE

Easy		848	573
MS-Word v. 4	3	4-400	3.053
Volkwriter 3	3	2-060	1.770
Word Perfect v. 4.2	3	6-600	3.752
Wordstar 2000 v. 2.0	3	5-200	3.640
Wordstar v. 4.0	3	3-700	2.590
Textor 4	3	3-060	2.521
Manuscript	3	4-160	2.870
Sprint	3	1-095	1.197
Word Junior	3	990	693

### TABLEAUX

Lotus 1-2-3 v. 2.01	3	4-100	2.788
Multiplan v. 3	3	3-700	1.953
Quattro	A/3	2-406	1.747
Boeing Calc	3	4-400	3.080
Multiplan Junior	3	690	413
VP-Planner + non prot.	3	2-240	1.568

### INTEGRES

Framework 2	3	7-060	5.420
Symphony v. 2	3	6-700	3.876
Supercalc 4	3	2-060	2.646
Wordperfect Executive	3	2-600	1.750
Open Access II (Sans language)		7-900	5.530
Excel PC		4-990	3.490

### GESTION DE FICHIERS

Dbase 3 +	3	7-060	5.420
Nantucket Compiler	été 87	9-460	6.616
Rbase 5000 v. 1.01		2-060	2.033
Rbase System		6-990	4.753
Reflex + Reflex Workshop	3	1-995	1.397
Fortbase + 2	3	3-465	3.465
Q et R		2-060	2.065
Paradox v. 2.0	3	7-900	5.135
Paradox 386	3	9-900	6.930
Rapidfile		2-490	1.743

### FORMATION

Instructor	3	600	420
Professor DOS	3	760	490
Training 1-2-3	3	960	630
Training Dbase 3	3	960	630
Turbo Tutor pour version 4	A/3	605	467
Tutorial Set	3	1-200	840
Typing Instructor	3	600	420
Smart Guide	3	400	280

### GRAPHIQUES ET P.A.O.

MS-Chart v. 3	3	2-000	2.093
Freelance v. 3	3	4-100	2.787
Boeing Graph	3	4-400	3.080
Xerox Ventura v. 1.1		7-760	5.370
Byline	3	2-400	1.743
Finesse	3	1-265	886

### LANGAGES

MS-C Compiler v. 5	A/3	4-400	2.990
MS-Cobol Compiler v. 5	A/3	6-600	4.549
MS-Fortran Compiler v. 4.01	A/3	3-400	2.373
MS-Macro Assembler v. 5	A/3	1-400	1.013
MS-Pascal Compiler v. 3.32	A/3	3-400	2.373
MS-Quick Basic Compiler v. 4	3	906	673
MS-Quick C v. 1.0	A	4-000	977
Turbo Database Toolbox	A/3	906	697
Turbo Editor Toolbox	A/3	906	697
Turbo Graphics Toolbox	A/3	906	697
Turbo Gamesworks	A	906	697
Turbo Pascal v. 4	3	1-206	907
Turbo Prolog	3	906	697
Turbo Prolog Toolbox	3	906	697
Turbo Basic v. 1.1	3	906	677
Turbo C v. 1.5		1-206	907

### DIVERS

Eureka	A	906	696
HAL (pour 123)	3	900	630
123 Report Writer	3	900	630
Crossstalk XVI v. 3.6	A	2-061	1.141
Fastback Plus	A/3	1-600	1.050
Flight Simulator v. 2.12	A/3	400	294
Sargon 3	A	688	350
MS-Project v. 3	3	900	2.793
MS-Windows v. 2.0		1-400	1.043
MS-Windows 386		2-400	1.743
Sidekick	3	706	540
Sideways	A	678	406
Superproject +		6-000	3.786
Symphony Sommaire		900	630
Carbon Copy +	A	2-194	1.316

### COMPTABILITE

CEL-COMPTA-GESTION	9-76	682
CEL-PAYE	780	546

**Pour les produits MACINTOSH**  
Contactez-nous

### HARDWARE

Chips 256 K (par série de 8)		410
Chips 64 K (par série de 8)		170
Intel Above Board 286 2 Mb	6-000	4.683
Intel Above Board PC 2 Mb	6-000	4.193
Intel Above Board PS/286 2 Mb	6-000	4.823
Intel Above Board/2 (512 K)	4-800	3.360
Intel Copr. Math. 80287 PC/AT	+890	1.323
Intel Copr. Math. 80287 8 Mhz	2-800	2.023
Intel Copr. Math. 80287 10 Mhz	3-900	2.373
Intel Copr. Math. 80287 5 Mhz	+190	833
Intel Copr. Math. 8087 8 Mhz	+166	1.225
Copr. 80387-16	6-496	3.643
Inboard 386/PC	11-000	8.092
MS-Souris Bus v. 6	+600	1.183
MS-Souris Série v. 6	+600	1.183
MS-Souris Série pour PS/2	+600	1.183
Heroules InColor	2-000	2.093
Heroules Color Graph. Card	4-000	834
Heroules Monograph. Card + Carte Série	2-200	1.603
Orchid Tiny Turbo 286	6-000	2.900
Orchid EGA	2-800	1.994
Orchid Ram Quest 2 Mb pour PS/2	9-000	5.970

### DISQUETTES (par 10)

Prolok incopiables 5 1/4	1-000	700
Rhône-Poulenc 5" DF/DH AT-1.2 Mb	816	142
Rhône-Poulenc DF DD 5 1/4	166	70
Rhône-Poulenc DF DD 3" 1/2	300	135
Rhône-Poulenc DF HD PS/2-1.4 Mb	820	370

\*A\* Produits en langue anglaise  
\*3\* Produits disponibles également en 3"1/2  
Prix valables au 01/05/88

1. Réductions importantes : - 30 à - 60 %
2. Livraison postale rapide
3. Les meilleurs produits uniquement
4. Garantie 30 jours sur tous les produits

Je désire recevoir un catalogue complet gratuit  
 Je commande et désire recevoir d'urgence les produits suivants :

Je paye par :  chèque postal  
 mandat postal  
 chèque bancaire  
 contre remboursement (< 2.000 F)  
 par virement

au compte n°

Code banque	Code guichet	Numéro de compte	Clé RIB
30004	00515	00022459763	07

**BON DE COMMANDE COMPAGNIE FRANÇAISE DE VENTE DIRECT DE LOGICIELS SARL (N.V.L)**  
 2 bis, rue de Tenremonde - B.P. 173 - 59029 Lille - Renseignements par téléphone : (20) 06.44.98 - (20) 06.45.31  
 Nom ..... Prénom .....  
 Société .....  
 Rue, n° ..... CP Localité .....  
 Tél. .... Matériel utilisé .....

Qté	Désignation	Prix H.T.	T.V.A.	Prix T.T.C.
.....	.....	.....	× 1,186	.....
.....	.....	.....	× 1,186	.....
.....	.....	.....	× 1,186	.....
.....	.....	.....	× 1,186	.....
Signature :		Sous-Total :		35
		Frais de port :		(30 F)
		Contre remb. :		.....
		<b>TOTAL</b>		.....

## L'UAO OU L'USINE CHIC

L'usine modèle, entièrement gérée par ordinateur, est une réalité. La vague du CIM (*Computer Integrated Manufacturing*), UAO en français, nous arrive des Etats-Unis. En démonstration à Lyon... une fabrique de petites cuillers !

Pour sa première édition, le salon Industria consacré à la productique a tenu ses quartiers à Lyon indépendamment de l'exposition Infora. Cette dernière manifestation étant devenue trop importante, les organisateurs ont cru bon de la scinder en plusieurs événements. Industria est l'occasion privilégiée de faire le point sur les rapports de l'informatique, de la robotique et de l'industrie. On peut y voir les dernières MON (machines-outils numériques), mais aussi tous les logiciels de CAO (conception assistée par ordinateur), FAO (fabrication assistée) et GPAO (gestion de production). A croire que l'ordinateur a poussé comme un champignon dans les bureaux d'étude et les ateliers.

Pour mieux nous convaincre de cette prolifération, la chambre de Commerce et d'Industrie de Lyon a tout simplement reconstitué une usine ultramoderne (fabrication de boîtiers métalliques et de petites cuillers) dans le cadre de l'exposition. Sous la houlette de Jean-Pierre Franceschetti, la CCIL a tourné une vidéo mettant l'accent sur un concept novateur : la CIM... *Computer Integrated Manufacturing*. Entendez par là l'UAO (l'usine assistée par

ordinateur) puisque le suffixe « AO » s'accole à tout propos dès qu'une puce est en vue.

Il existe deux axes de travail : celui qui va de la commande du client à la facturation et celui qui va de la commande des matières premières à la réalisation du

donc de livraison, donc de facturation. En optimisant ces activités l'usine moderne peut dès lors varier sa production.

Côté processus de fabrication, c'est la CFAO (conception de fabrication assistée... vous connaissez la suite) qui se trouve la première sur la



Réglage par CFAO : une découpe au laser.

produit fini. L'UAO crée une gestion coordonnée qui tient compte de l'un et l'autre. En un mot, il s'agit de chapeauter, avec un ou plusieurs ordinateurs en réseau, les activités de gestion, CAO, FAO, CFAO et GPAO pour une parfaite rentabilisation de l'entreprise, là où jusqu'à présent tout était séparé.

Le principe est simple : éviter les stocks morts de matières premières, réduire les temps de fabrication,

sellette. Avec un logiciel sophistiqué comme ME10 de Hewlett Packard sur HP 9000, on peut dessiner la pièce à produire sous tous ses angles. Le programme tient compte de la machine de fabrication et calcule le meilleur angle de présentation en fonction des diverses actions : découpe, pliage, marquage, emboutissage, etc. Reliée par le réseau LAC aux différents automates, la CFAO en permet le réglage.

La GPAO (gestion de

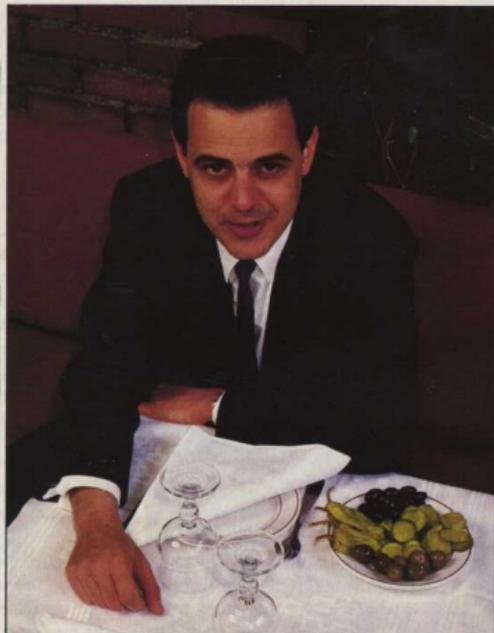
production...) gère la saisie des commandes et des stocks. Elle envoie l'ordre de fabrication en fonction de l'emploi du temps des ateliers, de l'artide à fabriquer, du délai demandé par le client et de la quantité à produire. Cette planification se fait automatiquement grâce à la recherche du temps libre des machines.

On distingue cinq niveaux d'organisation dans cette usine modèle. Le niveau 0 est celui des machines, le niveau 1 celui des automates programmables et des contrôleurs. Au niveau 2, on trouve les ordinateurs de CAO et les superviseurs des zones de production. Le niveau 3 est celui de la gestion de l'atelier et le dernier niveau celui de la gestion de l'usine. Pour que tout fonctionne parfaitement, il faut mettre au point un système informatique capable de gérer ces cinq niveaux afin que l'usine atteigne son meilleur rendement. Il n'existe pas un matériel ou un logiciel spécifique pour l'UAO. Chaque cas doit être traité séparément en fonction des machines utilisées et du type de production. La théorie est belle. En réalité, l'ensemble coûte très cher et réclame la conception d'un plan stratégique à moyen ou long terme. En clair, l'usine assistée par ordinateur est une formidable idée réservée aux gros investisseurs. Elle a déjà trouvé son slogan : « les cinq zéros ». Zéro stock, zéro délai, zéro défaut, zéro panne, zéro papier. Elle essaie, bien sûr, d'éviter l'écueil du zéro client...

JEAN-LOUIS LE BRETON

# PANOS LIAKIS...

Profession : vendeur de logiciels. L'un des plus compétents et des plus redoutables sur le marché français : Panos Liakis. Cet apôtre du soft se double d'un fin limier. On lui doit la découverte au niveau de leurs sources américaines des SGBD, de R :Base et de Paradox.



Michèle Serkum

**L'Ordinateur individuel :** *Panos Liakis, comment vous définiriez-vous ?*

**Panos Liakis :** Dans la micro, beaucoup disent : « On est les plus beaux, on est les meilleurs... » Moi, je vends. C'est le seul langage que je connaisse.

**L'Oi :** *Vous avez en effet la réputation d'être redoutable dans ce domaine...*

**P.L. :** Je crois que j'ai une très bonne image de marque

au niveau du marché, parce que j'ai toujours vendu de bons produits et toujours su ce que je vendais. En allant plus loin, je dirais que le logiciel c'est de l'art. Quand je pousse un produit, je développe l'art de quel'un. Les gens disent que je suis bon vendeur, parce que je communique mon enthousiasme.

**L'Oi :** *Vous êtes d'origine grecque. Comment en êtes-vous arrivé à déployer vos*

*talents en France ?*

**P.L. :** J'ai été mis en relation avec Jean Guéta qui venait de monter la Saari. Il avait besoin d'un directeur technique. C'est ainsi que j'ai connu la micro, moi qui venais des grands systèmes...

**L'Oi :** *Vous n'êtes pas resté longtemps à la Saari...*

**P.L. :** Non, je m'ennuyais, j'avais le commerce dans l'âme. Un jour, George Zimeray de Sonotec a fait appel à moi. Il voulait deve-

nir grossiste. J'ai pris la direction commerciale de Sonotec où j'ai travaillé un an et demi. Nous avons fait du bon travail, mais Zimeray et moi avions des points de vue divergents sur un certain nombre de choses. J'en avais assez de me justifier chaque fois que je voulais faire un point de rabais, ou d'expliquer pourquoi je ne voulais pas prendre un soft. Sur le marché de la micro, il faut réagir très très vite.

**L'Oi :** *Quel souvenir gardez-vous de l'aventure Sonotec ?*

**P.L. :** Sonotec, pour moi, est une expérience amère. Si je n'avais pas eu ces problèmes, je suis sûr que l'on aurait édifié une affaire de 100 millions de francs de CA. Nous avions 60 % du marché des grossistes à l'époque, j'avais une équipe en béton, nous vendions aux plus gros distributeurs IBM...

**L'Oi :** *Vous avez failli distribuer R :Base...*

**P.L. :** Oui. J'étais allé à Bellevue, chez Microrim. C'est à vingt minutes de Microsoft en voiture. Pendant quinze jours, j'ai traduit le logiciel. Nous avons conclu un contrat que les gens de Microrim devaient signer. Au bout d'une semaine, comme rien ne se passait, je les ai appelés, et ils m'ont annoncé que Microsoft avait acheté les droits de distribution internationaux du produit. Le problème, c'est qu'ensuite Microsoft a mis un an et demi à le sortir en français. Tout cela m'a énervé parce que, d'une part, j'ai perdu du temps et que, d'autre part, Microsoft a pris

du retard et a complètement raté l'affaire. Je suis sûr que j'aurais pu faire mieux — Bernard Vergnes me l'a dit. D'après moi, ils ont fait une grosse erreur marketing en le commercialisant à 3 000 F. Les revendeurs veulent vendre des produits chers.

**L'Oï :** *Vous vous êtes donc rabattu sur Paradox.*

**P.L. :** J'ai créé ma société, EDN et vu l'opportunité Paradox qui se présentait. Dans le logiciel, il y a certaines choses qui relèvent de la beauté. La touche F10 de Lotus, c'était quelque chose de beau, une véritable révolution culturelle. Idem pour Pagemaker ou Sidekick. La consultation par l'exemple de Paradox, c'est aussi une révolution. Personne n'aurait cru qu'il s'en produirait une dans le domaine des SGBD en 1985. D'ailleurs, ceux qui ont d'emblée apprécié et acheté Paradox sont des utilisateurs de haut niveau : des banquiers, l'Aérospatiale, à l'affût de la dernière nouveauté...

**L'Oï :** *Pourquoi avoir attendu janvier 1987 pour vous occuper du produit ?*

**P.L. :** En 1985, les gens d'Ansa n'étaient pas mûrs pour le commerce international. En fait, Paradox a commencé à m'intéresser le jour où Ron Posner, venant d'Ashton Tate, a rejoint Ansa. Il a choisi notre société, EDN, une toute petite affaire, alors que nous étions en concurrence avec des monstres au niveau du chiffre d'affaires en France. Il savait que l'on y mettrait nos tripes.

**L'Oï :** *Borland a racheté Ansa et récupéré Paradox à*

*son catalogue...*

**P.L. :** Quand Borland est arrivée, nous avons compris que l'aventure Paradox, c'était fini pour nous. Ce qui me chagrine, c'est que les gens de Borland n'arrivent pas à comprendre l'avantage de travailler avec nous. Nous ne remettons pas en cause le fait que le produit Paradox leur appartient désormais. Mais je pense qu'ils ne peuvent pas de leur côté mettre en doute notre compétence

## ...« LE LOGICIEL, C'EST DE L'ART »

technique sur le produit. Cela fait un an que l'on est sur Paradox, nous avons développé des applications, nous avons une avance de six mois au moins. Ils auraient pu essayer d'utiliser au maximum ces compétences. En même temps, je les comprends. Ils sont très fiers de leur produit, et ils l'ont payé très cher.

**L'Oï :** *Selon les échos que nous avons eus, Paradox aurait du mal à percer en France ?*

**P.L. :** Jusqu'ici, le produit ne s'est pas beaucoup vendu parce qu'il était en anglais. De plus, dBase IV arrive. Comme le dit Ed Esber, d'Ashton Tate, il y a des milliards de dollars d'applications déjà écrites en dBase. Pour bouger cela, il faut des gens qui savent ce que sont l'applicatif, les mainframes. On ne peut pas vendre Paradox, en *bundle* avec des machines taiwanaises comme Sidekick.

**L'Oï :** *Vous semblez mettre en doute les capacités de Borland à distribuer un SGBD ?*

**P.L. :** Chez Borland, ils savent ce qu'est le Turbo-C ou le Turbo-Pascal, mais leur objectif n'est pas de devenir une SSII. Nous, EDN, sommes la grosse SSII Paradox. Chaque fois que je vais voir les grosses sociétés, je leur dis : « Achetez Paradox, et moi je vous réalise l'application que vous avez

personnes parce que c'est là vraiment que l'on voit de l'art.

**L'Oï :** *Vous pensez être en mesure de défendre plusieurs produits simultanément ?*

**P.L. :** Si jamais nous continuons Paradox, nous ne ferons que cela pendant un an au moins. Nous pouvons faire des produits additifs à Paradox comme des réseaux, des liaisons grand système, des liens avec SQL. Mais

déjà sur dBase. > Moi-même qui suis considéré comme un bon vendeur, je n'ai pas vendu des quantités astronomiques de Paradox. Parce que quand j'ai un « coup » de 400 pièces, c'est en fait une application et 400 *runtime*. C'est seulement comme ça que Paradox peut gagner. Bien sûr, l'autre politique, c'est de le vendre à 1 000 F, mais dans ce cas, cela ne concerne plus EDN. Nous ne sommes pas l'Armée du salut.

**L'Oï :** *Est-ce que récemment vous avez vu des produits que vous avez eu envie d'importer ?*

**P.L. :** Oui. Nous avons vu Dataease, mais ne l'avons pas retenu. J'ai vu le tableur Surpass, et pour le moment, je ne suis pas convaincu. Microsoft m'a contacté pour distribuer des applications Excel, et nous regardons cela de près. Mais je veux aussi voir des produits qui sont conçus par deux ou trois

personnes pouvons arrêter Paradox du jour au lendemain. Bien sûr, nous continuerons d'assurer le service au client final.

**L'Oï :** *Paradox, R : Base, deux rendez-vous ratés avec le monde des SGBD...*

**P.L. :** Sur ce marché-là, il y a toujours un train qui part. C'est ce qui me plaît dans la micro. Peut-être demain y aura-t-il une nouvelle révolution, un logiciel qui pourra se vendre à plusieurs millions d'exemplaires. Mais j'ai peur qu'avec le Presentation Manager, tout le monde fasse la même chose. Ce serait la fin de l'art et le début de l'industrie. J'espère me tromper.

**L'Oï :** *Que ferez-vous dans le cas contraire ?*

**P.L. :** S'il n'y a pas d'enthousiasme, je ne peux pas travailler. Je ne sais pas ce que je ferais... peut-être que j'ouvrirais une épicerie fine...

PROPOS RECUEILLIS PAR DANIEL ICHBIAH

# MAXIMICRO®

LA COMPETENCE EN MICRO-INFORMATIQUE

La **REVOLUTION TANDON**  
est en marche chez **MAXIMICRO**



42

Le PAC 286 *Plus*



## MAXIMICRO

Fait confiance à **Tandon**

74, rue des Pyrénées, 75020 Paris



**43.48.58.58**

**TOUTE LA GAMME TANDON EN DEMONSTRATION PERMANENTE DANS NOS LOCAUX**

## SUS AUX VIRUS !

Ils arrivent, ils sont là. Venus d'outre-Atlantique, d'outre-Rhin et pourquoi pas d'une éventuelle cinquième colonne intérieure, ces méchants gnomes rongent sournoisement les fichiers. Voici ce qu'il faut savoir, ce qu'il faut faire avant la contamination, et même ce qu'on peut tenter après...

L'échange en matière de logiciels comporte sa part de risques. Voilà un champ d'expérimentation idéalement vaste pour programmeur adroit et malveillant. Le jeu consiste à inventer puis à disséminer dans la nature un programme piégé, véritable bombe à retardement logicielle qui s'activera tôt ou tard, généralement en détruisant la table d'affectation des *clusters* (Fat) du disque dur ou de la disquette.

L'allusion à une certaine maladie virale est limpide : non seulement névrotiques, les géniteurs de virus informatiques s'imaginent probablement œuvrer pour la bonne cause. Censeurs de droit divin jetant l'opprobre sur les pauvres pêcheurs qui dupliquent dément ou indûment les logiciels, ces nouveaux inquisiteurs se parent un peu vite du masque de la vertu et de la moralité. Ils ne font nullement illusion. Derrière le masque, il n'y a que malveillance et infantilisme soumoïs. Mais il se peut fort bien que ce ne soit qu'une farce d'un goût particulièrement douteux. Dans tous les cas, c'est à la communauté des utilisateurs de logiciels de se défendre, et de tenter d'enrayer la prolifération.

### Etiologie et épidémiologie de la maladie

Il est quasiment impossible de détecter l'instant de la contamination, à moins de se livrer à de fastidieuses manipulations lors de l'accueil de tout nouveau logiciel. L'idéal serait de le désassembler et de le décortiquer entièrement. On conçoit immédiatement l'impossibilité de l'opération. En revanche, il est dans la logique d'un virus de se dupliquer sans cesse, afin de proliférer. Connaître cette logique conduit à penser que ledit virus doit provoquer des accès en lecture/écriture sur le disque ou la disquette, indépendamment des commandes de l'utilisateur, afin d'y vérifier la présence de sa bouture ou de s'y reproduire dans le cas contraire. Si ce type de comportement est systématique, il a une chance d'être détecté par une manœuvre relativement simple. Il faut < purifier > totalement une disquette-test avec un utilitaire du genre Bulkeras de P. Norton, puis la formater (de préférence avec une version de DOS qui n'est pas celle employée couramment : rechercher les vieilles copies de PC DOS 2.0 et redémarrer avec l'une d'elles).

Bien entendu, la disquette DOS aura été au préalable protégée en écriture : on ne sait jamais. Démarrer ensuite avec le DOS habituel, et tenter de lire le répertoire (DIR) de la

disquette-test dont on aura obturé l'encoche de protection en écriture. S'il survient un message d'erreur signalant que la disquette est protégée en écriture, le ver est dans le fruit : il y a eu tentative de duplication virale sur la disquette-test.

S'il est délicat d'identifier le vecteur initial de la contamination, il est relativement plus simple d'imaginer où le virus s'est logé. En effet, ce dernier doit probablement surveiller et comptabiliser les commandes-utilisateur. S'il détourne les interruptions DOScall (21h) et disquette (13h), un traqueur de résidents tel MAP.COM (attention : l'une de ses versions est contaminée !) identifiera immédiatement le fautif. Le virus est sans doute un rien plus futé. Il faut alors suspecter le fichier Command.com, car c'est l'endroit idéal pour surveiller tout ce qui se passe dans la machine, et une position stratégique pour assurer une duplication discrète (chaque formatage avec transfert du système clone à coup sûr le virus, avec la copie du Command.com).

Si l'on est sûr de posséder un DOS vierge de toute pollution (sur disquette DOS originale, protégée en écriture), il est intéressant de tenter de retransférer le système (SYS C :) sur le disque dur suspecté de contamination.

Les deux fichiers cachés IBMBIO et IBMDOS, ainsi que Command.com, redeviennent au-dessus de tout soupçon. Le second cas de figure est la < bombe logicielle > classique : plus de duplication systématique, un peu trop voyante, mais un logiciel piégé, comptant par exemple le nombre de ses invocations avant de déclencher le processus destructeur. Par la force des choses, un tel logiciel doit mettre à jour le compteur de son détonateur. Cela signifie qu'il écrit à chaque fois quelque chose quelque part. Sur disquette, le test de la protection de l'encoche d'écriture est encore efficace. Attention cependant à ne pas conclure trop vite : certains logiciels ont effectivement besoin de tenter d'écrire sur leur disquette avant de s'exécuter (cas de quelques systèmes de protection). S'il y a doute, ▶

43

### LA CHRONIQUE D'ALAIN MARIATTE



Chaque mois, un coup de cœur – ou un coup de gueule –, le point de vue et les conseils du praticien sur les nouveaux matériels et extensions PC.

► il faut s'arranger pour comparer les fichiers de programme (y compris d'éventuels fichiers cachés) avant et après une exécution (faire un duplicata conforme de la disquette, puis employer Comp.com pour comparer terme à terme les fichiers). Toute différence constatée localise probablement un compteur d'événements. La lecture de ce compteur risque d'être malaisée (cryptage à clé variable, ou simplement avec un OU exclusif -XOR-). Attention aussi aux pistes « formatées bizarrement ». Leur présence signifie l'existence d'un dispositif de protection (ce qui en soi n'est nullement répréhensible). Ces pistes peuvent fort bien recéler le fameux compteur. Si ce type de logiciel autorise l'installation sur disque dur, les informations contenues dans les pistes spéciales de la disquette sont généralement copiées dans un ou plusieurs fichier(s) caché(s). C'est dans ces fichiers-là qu'il faut alors chercher.

### Prophylaxie sommaire

Sans tomber dans les excès d'un comportement de type paranoïaque, le transfert régulier d'un système « sain » sur le disque dur et ces quelques vérifications élémentaires avant tout accueil d'un logiciel ayant passé par beaucoup de mains devraient permettre de ne pas craindre la contamination. L'ultime précaution - est-il besoin de le préciser ? - est le

duplicata de sauvegarde des fichiers importants. Pour ceux que Backup/Restore ennueie (et pour ceux qui ne disposent pas d'une unité de sauvegarde), DOS 3.x propose une commande externe bien pratique, nommée Xcopy.com. En effet, elle accepte le paramètre /M, réinitialisant le bit d'archivage après le backup d'un fichier. Inutile donc de multiplier les fastidieux « copy \*.\* ».

Nous ne saurions trop recommander enfin l'usage régulier d'un logiciel de type « Disk Optimizer » (qui défragmente les fichiers dont les clusters sont éparpillés). Cette précaution prend tout son sens dans le paragraphe suivant.

### Traitement en cas de crise aiguë

Vous avez suivi (à peu près) régulièrement ces sages recommandations, et malgré tout arrive l'instant maudit où le disque dur ne veut plus démarrer. Inutile de vous précipiter sur Norton ou PC Tools, il y a moyen de récupérer tout ou partie des fichiers. D'abord voir l'étendue des dégâts. A cette fin, il faut redémarrer avec une disquette-système DOS, puis lancer Debug et taper : - L 0 2 0 80 ce qui revient à charger 80h secteurs (64 Ko en tout) à partir du secteur 0 du disque 2 (code pour < C >), le tout venant en mémoire à partir de l'offset 0 du segment de travail de Debug. Lire ensuite ce qui vient d'être

44



- PRIX IMBATTABLES
- SERVICE ET ACCUEIL
- SUPPORT TELEPHONIQUE
- COMPETENCE D'UN PROFESSIONNEL

**I d e A S O F T**  
 ☎ 42.04.02.13

#### Système multiposte

#### Des logiciels éprouvés...

#### Solution monoposte

Faites tourner vos programmes DOS favoris avec **CONCURRENT DOS 386** de DIGITAL RESEARCH

Unité centrale **WALTERS** \*

- ✓ 80386 / 20Mhz
- ✓ 2Mo exp à 8Mo
- ✓ Bios LEGAL
- ✓ Clavier 102 touches AZERTY
- ✓ Ecran monochrome phosphore vert anti-reflets
- ✓ 1.2 Mo + 20 Mo
- ✓ Présentation Tower
- ✓ Interface série et //
- ✓ Terminaux
- ✓ Câbles

**COMPLET POUR 3 UTILISATEURS**  
**AVEC CONCURRENT DOS 386 !**

Prix: **44 900 F HT**  
 au lieu de 54 890 F HT.

\* 100% compatible IBM

Conditions Expédition sous 48 heures, participation frais de port: 40 Francs TTC (c.é.g.). Proposition dans la limite des stocks disponibles. IBM est une marque déposée de International Business Machine.

Nom : \_\_\_\_\_ Société : \_\_\_\_\_  
 Adresse : \_\_\_\_\_  
 C. Postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_  
 Téléphone : \_\_\_\_\_ Signature : \_\_\_\_\_  
 Date : \_\_\_\_\_

**IdEASOFT** - 125 rue de Suresnes - 92000 NANTERRE  
 ☎ Service clientèle: (1) 42.04.02.13

	HT	TTC
SPRINT .....	1395	1654
QUATTRO .....	1395	1654
dBASE 3+ .....	5350	6345
Compta SAARI Major complète V5.0 .....	9990	11848
Gestion commerciale SAARI Major V3.0 .....	7490	8883
WORD 4 .....	3150	3736
Personal Publisher II .....	7890	9357
VENTURA .....	6200	7353
PAGE MAKER .....	5490	6511
GEM Desktop publish .....	2920	3463

Tous nos softs sont supportés par l'éditeur en France ou son représentant.

● **AT WALTERS® 80286 BIOS LEGAL**, 6/10 Mhz, 640 Ko extensible à 1.2 Mo sur carte mère, clavier azerty, disque souple 1.2 Mo, disque dur 20 Mo, écran phosphore vert anti-reflets, DOS 3.2 inclus;

● **Imprimante WALTERS 80 colonnes**, 160 Cps, 33 Nlq;

● **Logiciels CIEL Compta**, Gestion, texte et tableur;

● **une journée de formation et installation sur place** (région parisienne)

**Prix exceptionnel**  
**19 990 F HT**

au lieu de: 23 275 F HT

#### Portable EPSON

PC portable EPSON 640 Ko LCD Backlit, disq. 3 1/2 720 Ko + 20 Mo, avec housse de transport.

Prix: **17 620 F HT**  
 au lieu de 22 160 F HT

Référence 140 du service-lecteurs (page 66)

chargé par : - D 0 FFFF (Ctrl-S pour stopper temporairement la liste). C'est le moment de se rappeler la structure habituelle d'un disque dur (20 Mo dans cet exemple). Voici ce qu'en disent les explorateurs de disques habituels :

Sectors are made up of 512 bytes  
0 Boot Area (used by DOS)  
1-82 Far Area (used by DOS)  
83-114 Root Dir. Area (used by DOS)  
115-41,734 Data Area (where files are stored)

Tracks are made up of 17 sectors per disk side  
There are 4 disk sides

The disk space is made up of 614 cylinders  
Space for files is allocated in clusters of 4 sectors

There are 10,405 clusters  
Each cluster is 2,048 bytes

The disk's root directory can hold 512 files

Il est probable qu'on ne lise plus qu'une interminable suite de < 00 > après les données du secteur de démarrage. Cela signifie que la première copie de la Fat a été effacée. Sinon, elle aurait cet aspect :

F8FFFFFF 03000400 05000600 07000800 09000A00  
0B000C00

FFFF0E00 0F001000 11001200 13001400 15001600  
17001800

19001A00 1B00FFFF FFFFFFFF FFFFFFFF FFFFFFFF  
FFFFFFF, etc.

Attention : il s'agit de la Fat d'un disque sous DOS 3.x (entrées de 16 bits, et non de 12, comme pour les versions précédentes). Regarder avec vigilance les données correspondant au secteur 42. En effet, à cet endroit se trouve en principe une copie de secours de la Fat. Si, par extraordinaire, ces données étaient intactes, il suffirait de les recopier (secteurs 42 à 82) à partir du secteur 1 pour restaurer l'adressabilité des fichiers. Ne vous faites pas trop d'illusions : le géniteur de virus n'a certainement pas oublié ce détail.

Cette manipulation a l'intérêt de fournir un diagnostic (données irrécupérables pour DOS), et de montrer que, en revanche, Debug est toujours capable d'accéder physiquement aux secteurs du disque. Il va donc falloir parcourir les quelque 40 000 secteurs du disque (heureusement, par groupes de 128 !), et tenter de repêcher les données perdues. A ce stade, la tâche sera grandement facilitée si le disque a récemment été réorganisé au Disk Optimizer : il y a de bonnes chances pour que la majorité des fichiers soient composés de *clusters* contigus. Ensuite, l'habitude de commencer les fichiers de travail par une signature facilement reconnaissable (son nom, par exemple) est ici d'un intérêt fondamental. Fort heureusement, certains progiciels ont eux-mêmes cette manie salutaire. ▶

PC BUFFER

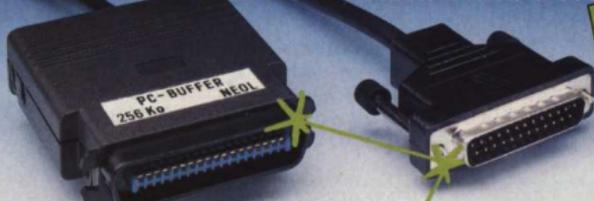
# LE TURBO!

DE VOTRE IMPRIMANTE

à partir de

**1480<sup>F</sup> HT**

GARANTIE 1 AN



Quand votre ordinateur est en phase d'impression, il imprime c'est tout ! Quelle perte de temps pour son utilisateur. Avec PC-Buffer vous gagnerez jusqu'à 90% du temps d'attente. Comment ? PC-Buffer prend les données venant de l'ordinateur à grande vitesse (jusqu'à 6000 caractères/seconde) et pilote l'imprimante pendant que vous passez à une autre tâche. PC-Buffer transformera l'attente en temps de travail.

Prêt-à-brancher, PC-Buffer s'installe comme un simple câble d'imprimante, n'encombre pas le plan de travail et ne nécessite aucun réglage. Il se branche sur toute imprimante parallèle.



**NEOL**

EQUIPEMENTS INFORMATIQUES

Tél. 88 62 37 52

4 a, rue Nationale - 67800 Bischheim

# LE SYSTEME PICK PC/PS MULTIPOSTE

LE SGBDR MULTIPOSTE LE PLUS UTILISÉ EN FRANCE ET DANS LE MONDE



**PICK SYSTEMS ET SES DISTRIBUTEURS AGRÉÉS**

**VOUS OFFRENT AVEC L'ACHAT D'UN SYSTÈME PICK :**

- UNE JOURNÉE DE FORMATION GRATUITE SUR LE SYSTÈME PICK DU 25 AU 29 MAI
- UNE ENTRÉE GRATUITE AU SALON DU SPECTRUM PICK A L'ESPACE CHAMPERRET DU 25 AU 27 MAI
- UNE NUIT D'HOTEL A PARIS

**RENSEIGNEMENTS :**

PICK SYSTEMS	: 45.26.42.90
CLASSY	: 34.10.99.77
EBS	: 42.29.01.01
PATIO	: 46.86.24.99
STAB	: 46.21.67.67

**L'INFORMATIQUE PROFESSIONNELLE A LA PORTÉE DE TOUS**

C'est le cas par exemple du traitement de texte Word : il écrit dans l'en-tête de tous ses fichiers-documents des indications en ASCII concernant le type de feuille de style et d'imprimante employées. Récupérer ce genre de fichiers devient alors relativement aisé, mais un petit bout de programme va encore rendre l'opération moins fastidieuse. Le but de la liste Basic suivante est de fabriquer un fichier de commandes (« R.TXT ») pour Debug. Ce fichier contiendra la commande de chargement de secteurs (L0 2, etc.), puis une demande de recherche de chaîne ASCII dans le segment chargé. En faisant Ctrl-P avant d'exécuter ce programme, l'imprimante affichera successivement le numéro de groupe de secteurs chargés, et le résultat de la recherche (dans cet exemple, on cherche « EPSONRX », pour tracer des fichiers Word 4). Quand la recherche est positive, l'imprimante affiche en plus l'adresse (en fait, seul l'offset est intéressant) de l'endroit où la chaîne a été trouvée. Il faut donc laisser tourner ce programme jusqu'à ce qu'il ait balayé tout le disque (la variable < d > vaudra alors un peu plus de A000h), puis passer à la récupération proprement dite.

\*\* faire Ctrl-P avant de lancer le programme

```

'recover
ds
d=115
n=128
boucle:
d$=hex$(d):n$=hex$(n)
open < o > ,#1,< r.txt >
print #1,< l0 2 > ;d$ ;< ;< ;n$ ;chr$(13);
print #1,< s0 IFFFF 'EPSONRX' > ;chr$(13);
print #1,< q > ,chr$(13);
close
locatè 25,1
shell < debug<r.txt >
d=d+128
if inkey$>< > then end
goto boucle

```

Comme on peut le voir, le travail se fait tout seul, puisque le programme se charge également d'invoquer Debug avec redirection de son fichier de commande à chaque tour de boucle. Voici par exemple ce que cela donne sur l'imprimante :

```

-10 2 A43 80          -s0 IFFFF 'EPSONRX'
-s0 IFFFF 'EPSONRX' -q
3955 :0162          -10 2 B43 80
3955 :4062          -s0 IFFFF 'EPSONRX'
3955 :5862          -q
3955 :7862          -10 2 BC3 80
3955 :9062          -s0 IFFFF 'EPSONRX'
3955 :A662          -q
3955 :A862          -10 2 C43 80
3955 :C02C          -s0 IFFFF 'EPSONRX'
-q
-10 2 AC3 80

```

Dans cet exemple, la « pêche » a été bonne à partir du secteur 0A43h (8 fichiers Word localisés). Il reste à les récupérer (ce que le programme pourrait très bien faire tout seul, selon le principe évoqué plus haut). La récupération manuelle consiste à recharger le groupe de secteurs intéressants avec Debug : -L 0 2 A43 80 puis à afficher le tampon, afin de localiser exactement le début du texte à récupérer :

```

-d 160
1F69:0160 00 00 45 50 53 4F 4E 52-58 00 7D 00 00 00 00 00 00 ..SPSONRX.e.....
1F69:0170 00 00 60 60 60 60 60 60 60-20 00 00 00 00 00 00 00 .....
1F69:0180 41 6C 61 69 6E 20 4D 61-72 69 61 74 74 65 0D 0A Alain Mariatte..
1F69:0190 48 61 72 64 2E 2E 2E 61-6D 4D 65 8E 74 20 20 20 Hard...amment
1F69:01A0 20 20 20 20 20 20 20 20 20-20 20 20 20 20 20 20 20
1F69:01B0 20 20 20 20 20 20 20 20 20 4F-69 0D 0A 0D 0A 0D 0A 0A 0A ..... 0i.....
1F69:01C0 0A 41 6C 65 72 74 65 20-61 75 78 20 76 69 72 75 Alerte aux viru
1F69:01D0 73 20 22 0D 0A 0D 0A 0D-0A 49 6C 73 20 61 72 72 * i.....ils are
1F69:01E0 69 76 65 6E 74 2C 20 69-6C 73 20 73 6F 6E 74 20 invent, ils sont
1F69:01F0 6C 85 20 21 20 56 65 6E-75 73 29 64 27 4F 75 74 1. l Venus d'Out
1F69:0200 72 65 20 41 74 6C 61 6E-74 69 71 75 65 2C 20 64 re-atlantique. 4

```

Arrangeons-nous maintenant pour placer le début du texte au déplacement 100h : -M 180 FFFF 100 Il reste alors à parcourir à nouveau le texte à partir de 100h, et à localiser la fin du texte. Placer l'offset de cette adresse dans le registre CX :

-RCX cx 0000 ;3800

Nommer le fichier, l'enregistrer ailleurs (ici, sur le disque D :) et quitter Debug :

-N D:\recup\RECUPI.DOC -W -Q

## Traitement pour éviter la rechute

Après la récupération des fichiers, il s'agit de vider l'abcès et de se prémunir contre les foyers infectieux. Le disque contaminé sera entièrement reformaté : low level format avec le programme SETUP pour les AT ou l'utilitaire ROM avec C800:6 (ou 5) pour les XT, partitionnement avec FDISK et enfin reformatage logique DOS (FORMAT C:/S). La réinstallation des logiciels se fera avec prudence. Notre confrère *PC-Informatique* citait dans un récent numéro la lettre d'Eric Newhouse (*The Dirty Dozen*), dans laquelle l'auteur met régulièrement à jour une liste des logiciels piratés et/ou piégés circulant sous le manteau. En voici un extrait (cf. encadré). S'il y a lieu, nous compléterons la liste sur le serveur télématique de *L'Oi* sur lequel vous pouvez participer à un forum permanent consacré aux virus (3615, code OI).

ALAIN MARIATTE

### LA LISTEROUGE

ARC513.EXE	DISKSCAN.EXE
ARC514.COM	DOSKNOWS.EXE
CDIR.COM	FILER.EXE
MAP.COM*	(pgm de Palantir sous Windows)
QCKRBBS.COM	STAR.EXE
VDIR.COM	STRIPES.EXE

\*La version 1.14 semble saine, encore que son désassemblage soit très difficile à lire.

# MICROFOLIE'S: LES ARMES POUR REUSSIR

**THOMSON**

**L'affaire  
du mois**

**REPRISE DE VOTRE ANCIEN THOMSON  
T07, T07 7U ou M05  
POUR 1000 F  
CONTRE L'ACHAT D'UN T0 16 XP**

**AMSTRAD**

## LES NOUVEAUX PORTABLES

- PPC 512 S avec 1 lecteur de disquette **5 325 F**
- PPC 512 D avec 2 lecteurs de disquette **6 511 F**
- PPC 640 SM avec 1 lecteur de disquette + modem **6 511 F**
- PPC 640 DM avec 2 lecteurs de disquette + modem **7 697 F**

**Promotion  
spéciale**

## GAMME PC 1640

- PC 1640 disque dur mono + imprimante SP 180 AI **12 250 F**

**ATARI**

- MEGA ST2 mono + imprimante laser  
+ Timework Publisher **25 990 F**
- SCANNER ST SCAN IX 12 F **14 990 F**

**ET BIENTÔT, UN NOUVEAU SERVICE MICRO-EDITION : nous consulter.**

Offre valable jusqu'au 31 mai 1988 dans la limite des stocks disponibles. Expédition sur la CEE et la Suisse.

***Microfolie's*, les spécialistes.**

**GRUPE MICTEL**

Paris 9<sup>e</sup> 40 bis, rue de Douai — Tél. : (1) 48.78.76.77

Versailles 4, rue André Chénier - (1) 30 21 75 01 St-Germain-en-Laye 34, rue des Louviers - (1) 34 51 71 11

## LES ACTIVITES DU GROUPE MICTEL :

Vente grand public : Microfolie's  
Vente Professionnels : Microfolie's Classe Affaires  
(1) 39 51 99 88

Formation : MICTEL FORMATION (1) 39 51 99 88  
Maintenance : MICROTELEC (1) 30 57 20 50  
Edition logiciels : MICTEL LOGICIELS

# LOGICIELS PC : BOUQUET DE PRINTEMPS

WordPerfect 5.0, Sidekick Plus, dBase IV, Windows 2.0... L'année 1988 est encore jeune et, pourtant, les annonces logicielles se succèdent de façon effrénée. Voici notre sélection des nouveautés les plus significatives pour les utilisateurs de machines MS-DOS.

## WordPerfect 5.0 : en lisière de la PAO

WordPerfect a récemment rejoint le peloton des rares logiciels ayant dépassé le million d'exemplaires vendus. WordPerfect 5.0, dévoilé fin mars aux Etats-Unis, apparaît comme une nouvelle référence dans le haut de gamme du traitement de texte. Les nouveautés apportées par cette version sont très significatives. Rassurons tout de suite les habitués de WordPerfect 4.2 : 70 % des combinaisons de touches demeurent les mêmes. Très proche de la PAO, WordPerfect 5.0 autorise l'insertion d'images graphiques n'importe où dans une page. Un utilitaire fourni avec le programme permet la capture d'écrans de n'importe quel logiciel graphique. Les images peuvent être « zoomées », rétrécies, tournées ; une fonction de prévisualisation sert à voir, à l'écran, ce que donnera la sortie imprimée.

Les concurrents, à commencer par Word, ont souvent puisé leurs idées dans ce logiciel. Cette fois-ci, c'est WordPerfect qui récupère à son profit le concept des feuilles de styles cher à Word. On y trouve aussi un utilitaire de comparaison de documents, tout comme dans Word et Manuscript. Mais WordPerfect emprunte également une bonne idée à Sprint : la reconfiguration du clavier. Toutes les touches peuvent être redéfinies, et il est donc possible d'utiliser WordPerfect... en émulation Sprint. Quel retournement de situation !

En France, le vaillant Textor 4 a récemment démontré, avec un rare brio, de quelle façon pouvait être maîtrisée l'impression laser, avec indication de la coupure de page exacte à l'écran, quelles que soient les combinaisons de fontes utilisées. Il y aurait beaucoup à dire sur les qualités de ce logiciel français, souvent seul à affronter les dinosaures d'outre-Atlantique. Mais il semble que WordPerfect 5.0 soit capable de prouesses similaires : là encore, la longueur des pages et des lignes est calculée automatiquement en fonction des polices et de leurs tailles.

Les macros de WordPerfect 5.0 peuvent être stockées dans un sous-répertoire séparé, et, pour faciliter leur gestion, il est possible de leur associer une ligne de définition. Le langage s'est enrichi d'instructions de type IF..ENDIF permettant de générer de mini-applications avec test des touches frappées par

l'utilisateur. Autre point pris en compte, la gestion de longs documents. WordPerfect prévoit la découpe d'un texte en chapitres. Une nouvelle fonction (Document Maître) les gère comme un tout logique, avec mise à jour des numéros de page et de la table des matières. Nous trouvons aussi, comme dans Sprint ou Manuscript, la possibilité de traiter des références croisées.

Enfin, s'il est un logiciel susceptible de donner ses lettres de noblesses au mode Ramfont de la carte Hercules InColor, il semble que ce soit WordPerfect 5.0. Ce traitement de texte exploite à fond les capacités de ce mode qui, rappelons-le, permet de visualiser des styles et des tailles de caractères divers à l'écran, à une vitesse similaire au mode texte habituel. Les inconditionnels du Wysiwyg trouvent donc ici une solution de

49

## Hypermédia sous Windows : Guide et Opus One

En 1988, les ventes de Windows connaissent une nette accélération. Serait-ce ce qui a fait sortir Apple de ses gonds ? Toujours est-il que la gamme logicielle s'étoffe de plus en plus et qu'elle ouvre la porte à des types d'applications d'un goût nouveau sous un Windows 2.03 plus convivial et plus rapide.

Outre les ténors Excel et Omnis Quartz, deux applications sortent du lot. La première, nommée Guide, est un logiciel d'hypertexte sous Windows réalisé par OWL. Ce produit gère des documents comprenant à la fois des textes et des graphiques. Jusque'ici, rien de bien particulier. Si ce n'est qu'un document traité par Guide comporte des « zones sensibles » appelées boutons, et que, lors-▶

## LES CARNETS DE DANIEL ICHBIAH



Une rubrique qui prend du recul sur les annonces fracassantes : chaque mois, des conseils, des analyses et les meilleures applications du PC passées au crible par un journaliste-utilisateur chevronné.

► que l'on clique sur l'une de celles-ci, quatre actions peuvent se produire.

Le texte/graphique peut être remplacé par un autre texte/graphique. Une note peut apparaître dans un coin de l'écran pour illustrer la partie sur laquelle on clique. Un autre document peut être chargé en mémoire, pour approfondir un sujet donné. Le quatrième cas de figure est tout simplement le lancement d'une autre application Windows à partir du cliquage sur un « bouton » du document.

Opus One repose sur une optique similaire en alliant images, chiffres et lettres. Il gère un fichier auquel sont associés des dessins. Mais Opus One va plus loin que la classique photo numérisée et jointe à un enregistrement-texte. Il regroupe des enregistrements à une partie d'un dessin.

Tous les drapeaux du monde peuvent par exemple être affichés sur un écran, tout en étant reliés chacun à un enregistrement détaillé sur le pays concerné. Il est alors possible de demander à Opus One de n'afficher que les drapeaux pour CONTINENT = « Europe ».

## Ashton Tate s'attaque au Mac

Après un relatif silence, Ashton Tate recommence à faire parler d'elle. Tout d'abord sur le front Macintosh. L'acquisition de la société Ann Arbor (estimée à 12 millions de dollars !) lui a permis d'ajouter à son catalogue deux produits majeurs : traitement de texte FullWrite Professional et le tableur graphique Full Impact. D'emblée, elle s'est retrouvée en position numéro deux des éditeurs pour le monde Mac. C'est la première fois que Microsoft, leader avec Word et Excel, se retrouve face à un tel concurrent sur ce marché.

Sur le plan des SGBD, Ashton Tate a reconnu que l'absence du langage de dBase dans sa version Mac était une erreur. Elle travaille donc sur une nouvelle avec un langage « partiellement compatible » (?) avec celui de dBase III et songe à le rendre multi-utilisateur. Dans le monde PC, c'est l'annonce de dBase IV qui a créé l'événement. L'interface-utilisateur a été repensée afin de mettre la puissance de ce SGBD à la portée des utilisateurs habituels. La génération d'écrans ou d'étiquettes est fortement simplifiée. Le langage SQL est accueilli, tandis que

### COMMENT UTILISER SON DISQUE DUR COMME MÉMOIRE ÉTENDUE

50

Les logiciels deviennent de plus en plus gourmands en mémoire, et le prix de celle-ci augmente en même temps. Une solution logicielle est apparue. Above Disc émule la norme d'expansion mémoire EMS 3.2, en utilisant le disque dur comme mémoire étendue. Rappelons que la norme EMS est une astuce logicielle qui adresse sous DOS la mémoire dite « paginée » ou « étendue » (au-delà de 640 Ko) – correspondant à la norme Intel Above Board. Les données font un va-et-vient entre une portion des 640 Ko du DOS et la mémoire Above Board. Comme exemples de logiciels gérant la mémoire paginée se trouvent Windows 2.0, 1-2-3, Excel PC, Symphony, Supercalc 4, Framework II, Reflex ou Hal. Nous nous trouvons en mesure de traiter de plus grandes feuilles, ou de loger en mémoire davantage d'applications.

Les cartes Above Board sont bien sûr la meilleure solution puisqu'elles donnent une grande rapidité de gestion. Mais, outre leur prix élevé, il n'est pas toujours possible d'en insérer une dans un ordinateur portable. Above Disc simule l'installation d'une carte EMS, et gère la zone d'échange des données sur le disque dur, ou mieux encore sur la mémoire étendue « classique » d'un AT, qui n'est généralement pas exploitable par les logiciels cités ci-dessus.

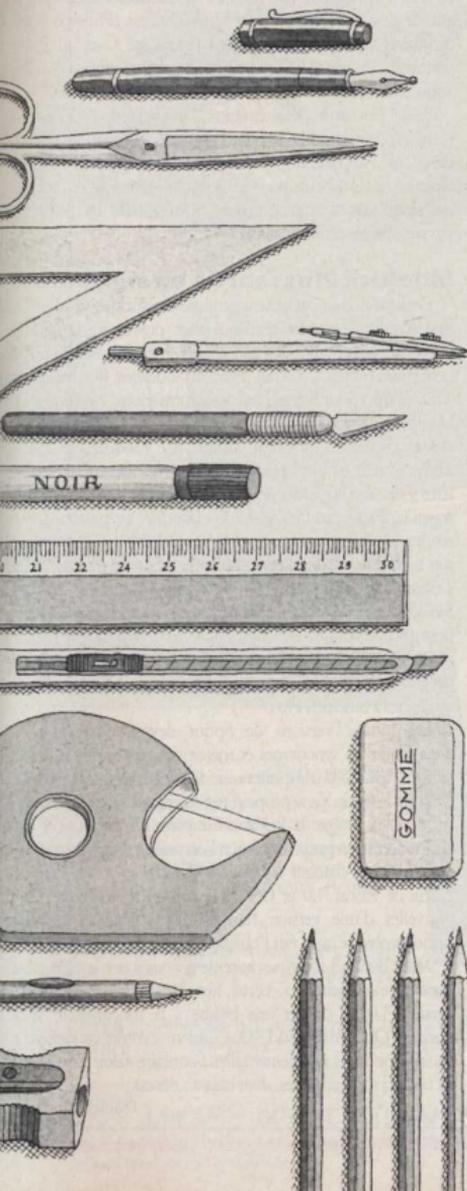
Qu'en est-il donc de la solution Above Disc dans la pratique ? Nous avons alloué 1 024 Ko de pseudo-mémoire EMS sur un AT avec un disque dur dont le temps moyen d'accès (selon les PC Labs) est de 56 ms.

Excel PC (version Preview) n'a pu se charger avec Above Disc, obligeant à relancer la machine. 1-2-3 a vu ses temps de réponse ralentir au point de ressembler à Boeing Calc. Une feuille qui se recalculait en 20 s est passée à 45 s. En revanche, cette même feuille, trop volumineuse pour être chargée par 1-

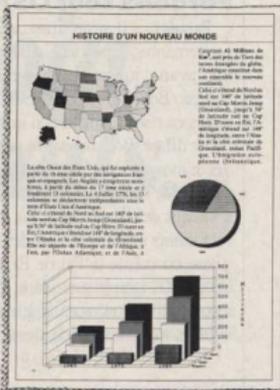
2-3 et Hal, a été lue par la combinaison des deux logiciels, mais le moindre appui sur PgDn pour faire défiler la feuille donnait à penser que nous étions en communication avec un grand système, tant le réaffichage était lent. Windows 2.0 a accepté de charger six copies de Write en mémoire, mais le travail avec deux copies de Write a très vite transformé l'AT en un XT de première génération, des échanges avec le disque dur se faisant au moindre cliquage de la souris. Symphony 2.0 a ensuite été soumis au test. L'intégré a reconnu Above Disc comme de la mémoire paginée, et considéré qu'il avait 966 Ko supplémentaires à sa disposition. Nous avons lancé une macro visant à écrire des lignes dans une fenêtre de traitement de texte. Symphony a d'abord cherché à remplir la RAM de base, et ce n'est qu'à la ligne 772 (environ 28 pages avec double interligne) que la mémoire Above Disc a été mise à contribution. En temps normal, le message « Mémoire pleine » serait apparu. A chaque écriture d'une ligne, le voyant du disque dur s'est allumé, ce qui a ralenti considérablement les opérations. Les 8 192 lignes de Symphony ont néanmoins pu être remplies, montrant qu'Above Disc peut être une solution envisageable, à condition de disposer d'un disque dur ultra-rapide. Faute de quoi, lorsque l'on gère un fichier de cette taille (environ 293 pages de texte), le moindre appui sur PgDn prend près de 20 s !

Above Disc n'est donc pas à la hauteur de ce que nous attendions, et l'achat d'une véritable carte EMS, bien qu'onéreuse, semble une solution bien plus sûre, d'autant que la nouvelle norme EMS 4.0 gère ces cartes de façon beaucoup plus intelligente : les programmes résidents et les add-in sont censés être traités en mémoire étendue.

## L'édition depuis Mathusalem.



## L'édition depuis Xerox Ventura.



Avec Xerox Ventura, l'édition traditionnelle vient de recevoir le plus grand choc de son histoire. Aujourd'hui, il suffit de disposer d'un micro-ordinateur compatible et du logiciel Xerox Ventura pour créer soi-même des documents ayant la qualité de présentation de l'édition professionnelle.

Xerox Ventura est un logiciel d'une richesse et d'une puissance jusqu'à maintenant inconnues dans la P.A.O. Il est simple d'utilisation, entièrement interactif et affiche en permanence à l'écran le document tel qu'il peut être imprimé.

Diversité des mises en page, richesse des fonctions typographiques, intégration de données provenant des sources les plus variées, du simple texte à l'image scannérisée, en passant par les dessins techniques et les graphiques de gestion, avec impression finale sur imprimante à laser, imprimante couleur ou directement sur photocomposeuse.

Xerox Ventura permet de créer des documents de une page à plusieurs milliers sans avoir à redéfinir tous les paramètres à chaque page : un précieux gain de temps.

Ceci explique, sur ce marché particulièrement concurrentiel, l'attribution en 1988 du Micro d'Or des logiciels de P.A.O. à Xerox Ventura. Faut-il préciser qu'il n'y a pas d'ex-aequo ?



▶ celui de dBase s'enrichit tout en facilitant la gestion d'applications de réseaux. Ashton Tate réaffirme donc ainsi son hégémonie.

## Paradox sous OS/2

Paradox 2.0 reste aussi impressionnant sur le plan des performances, cependant, dBase IV – qui ne sera pas disponible avant juillet – intègre des capacités du SGBD d'Ansa/Borland : QBE, rafraîchissement automatique des écrans en réseau, impression instantanée... Pour contrebalancer l'effet dBase, Borland espère sortir la version OS/2 de Paradox cet été. Quelques propos de Philippe Kahn laissent penser que Paradox pourrait, dans une certaine mesure, résister à l'assaut de dBase. Selon lui, les développeurs d'applications sont limités aujourd'hui par des langages de SGBD, tel celui de dBase ou même le Pal de Paradox. Ils ne peuvent aisément insérer des graphiques dans leur application, ou relier un logiciel de communication à leur programme. Borland a donc isolé les fonctions principales de Paradox dans un module de

350 Ko environ, qui pourra être intégré à un programme Turbo-Pascal ou Turbo-C. Les fonctions avancées de ce SGBD seront donc accessibles aux programmeurs dont les applications pourront s'appuyer sur un puissant moteur de gestion de fichiers. La Paradox Pascal Toolbox devrait être commercialisée cet été. Par ailleurs, des Toolbox similaires seront proposées autour de Quattro, Sprint et Sidekick Plus. Philippe Kahn considère que Quattro, une fois ouvert au C et au Pascal permettra un développement d'*add-in* plus aisé que 1-2-3 version 2.0, pour le moment limité à l'assembleur et au C.

Signe favorable pour Paradox, l'apparition d'applications complémentaires : Playright et ParaBrief, qui sont des éditeurs de textes, ParaLex, un « dictionnaire de données » destiné à aider les développeurs pour leurs applications Pal, et Paradapt qui ajoute des caractéristiques au SGBD, telle une protection par mot de passe plus étendue.

## Sidekick Plus : sortie en septembre

Borland nous a également proposé Sidekick Plus, la version hexagonale du roi des résidents étant prévue fin septembre. Ceux que ne rebutent pas les logiciels en anglais bénéficient de neuf blocs-notes à l'écran avec un *outliner* (équivalent de ThinkTank) pour hiérarchiser les informations. Un module de communication complet est fourni, et la version française devrait inclure l'émulation Minitel. Ce module travaille en multitâche, il est ainsi possible d'aller consulter une boîte aux lettres et d'en rapatrier le contenu dans un fichier, tout en travaillant sous un logiciel DOS classique. Le gestionnaire de rendez-vous pratique également le multitâche et vient émettre son bip à l'heure demandée, indépendamment du logiciel qui s'exécute à ce moment-là – y compris Windows. Le code Sidekick Plus est beaucoup plus important que celui de la première version, mais le logiciel peut être configuré de façon à n'occuper que 64 Ko. Borland a mis au point une interface de programmation permettant d'ajouter ses propres applications résidentes à Sidekick Plus.

Les futures versions de Sprint devraient accueillir un dictionnaire de synonymes et même des graphiques à l'écran. Turbo-Pascal 5.0 comportera un débogueur qui n'est pas sans évoquer le Code View proposé par Microsoft. Turbo-Prolog 2, quant à lui, intègre la Borland Graphics Interface (BGI), qui donne accès aux graphiques que l'on trouve sous Quattro avec possibilité de changer les polices de caractères. La BGI fait partie de Pascal 4.0 et C 1.5. En revanche, toujours pas de nouvelles d'une version française Lightning, le correcteur orthographique qui a fait l'objet d'un accord avec Larousse.

Mais Borland n'est pas la seule à nous jouer le film : « Le logiciel peut attendre ». Lotus, avec le retard annoncé pour la version 3.0., a ouvert une brèche à la concurrence. Excel, Surpass, Quattro et Lucid 3D se sont vu accorder un sursis d'au moins trois mois supplémentaires pour faire valoir leurs atouts. Et ceux-ci sont tangibles, dans chacun des cas.

DANIEL ICHBIAH

## NOUVELLES DU FRONT UNIX

Microsoft et Hewlett Packard ont fait savoir qu'ils développeraient en commun la version Unix du Lan Manager (LM/X). Une bonne nouvelle pour la connectivité en général puisqu'il sera possible de faire communiquer, sur un même réseau, des machines tournant sous Unix Système V, Xenix, MS-DOS et OS/2. Un autre accord passé entre Microsoft et Santa Cruz Operation (SCO) va déboucher sur le portage de Word et Multiplan sous Unix, et il se dit que ces produits seront identiques à leurs versions DOS. L'accord couvre également le Compilateur C/286 et le QuickBasic, ainsi que Code View. De son côté, Ashton Tate ne dit pas non lorsqu'on lui demande si dBase sera porté sous Unix... Borland affirme, elle, que Paradox sera disponible sous cet environnement. Bref, OS/2 n'a qu'à bien se tenir... Les applications bureautiques « graphique-souris » ne sont pas oubliées.

Hewlett Packard a annoncé son intention d'adapter l'environnement New Wave sur ses produits Unix, mais l'on sait que, pour le moment, l'avenir de ce développement est suspendu à l'issue du procès Apple. Quant à cette dernière, signalons qu'Informix, Oracle et Relational Technology – les trois grands du SGBD relationnel mini – ont annoncé le support de l'A/UX d'Apple.

Par ailleurs, une vedette du monde Unix arrive en version française : Uniplex II Plus. Une étude de Dataquest publiée en mars 1987, concernant le monde Unix, fait apparaître que l'intégré Uniplex II Plus détient 35 % du marché américain et 40 % du marché mondial. Avec une belle panoplie d'applications bureautiques, Unix pourrait effectuer une percée à grande échelle dans la micro. Visiblement, elles arrivent en nombre, dans un environnement qui est multi-utilisateur, mais aussi mieux rôdé au multitâche que le jeune OS/2.

# même les plus doués ont besoin de conseils...



Photo D. BURNETT / COSSMOS

Chacun sait que la mise en œuvre d'un nouveau logiciel implique toujours une période de tâtonnement et d'apprentissage plus ou moins longue et fastidieuse.

Pour vous simplifier la vie, MICRO APPLICATION lance la collection BIEN DÉBUTER. Des livres clairs et didactiques écrits par des experts en informatique et en pédagogie, traitant de la plupart des grands logiciels. BIEN DÉBUTER, le meilleur moyen d'acquérir des bases saines, d'éviter les pièges et d'accéder, sans perte de temps ni stress, à la parfaite maîtrise de votre logiciel.



**260 pages  
et seulement 99 F!**

**BIEN DÉBUTER MS-DOS :**  
En une soirée, étudiez les bases du MS-DOS...  
En un week-end, apprenez comment copier des fichiers, afficher leur contenu, les renommer...  
En quelques semaines, maîtrisez parfaitement MS-DOS, le fichier AUTOEXEC. BAT, la commande PATH, comment changer de répertoire, fichiers BATCH, le RAMDISK...

**déjà parus dans la collection :**  
**BIEN DÉBUTER MS-DOS.** Réf. BD001, 260 p., 99 F /  
**TURBO C.** Réf. BD002, 300 p., 149 F / **dBASE III PLUS.**  
Réf. BD003, 200 p., 99 F.

**paraître :**  
**BIEN DÉBUTER MULTIPLAN.** Réf. BD006, 250 p., 129 F / **WORD.**  
Réf. BD005, 250 p., 129 F / **LOTUS 1.2.3.** Réf. BD004, 300 p., 149 F.

01/05/88  
MICRO APPLICATION  
13, RUE STE-CÉCILE 75009 PARIS  
TEL. (1) 47 70 32 44

REF	DESIGNATION	PRIX

FRAIS D'ENVOI\*  20 F si commande inférieure à 250 F / 40 F recommandée.  
 mandat  chèque  
à l'ordre de MICRO APPLICATION  
date d'expiration \_\_\_\_\_

Nom : \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
Ville : \_\_\_\_\_  
Code Postal : \_\_\_\_\_  
Date \_\_\_\_\_ Signature : \_\_\_\_\_



**IMPRIMANTES**

Seikosha SP180	1790 F
STAR LC 10	2350 F
Epson LX 800	2690 F
Introduceur feuille à feuille	1050 F
NEC P2200	4290 F
Introduceur feuille à feuille	N.C.
Star NB 2410 (24 aiguilles)	5990 F
Modèles en 132 colonnes nous consulter	
Câble imprimante	199 F
Listing papier	150 F
Rubans	N.C.

**CLAVIERS**

- Clavier azerty 84 touches avec indicateur "NUM et CAPS LOCK"	550 F
- Clavier azerty étendu 101 touches LED "NUM, CAPS et SCROLL LOCK"	650 F

**MONITEURS**

Moniteur monochrome vidéocomposite 12" vert ou ambre	830 F
- Moniteur monochrome 12" TTL compatible Hercules (noir ou ambre)	890 F
- Moniteur monochrome 12" TTL bifréquence compatible Hercules et CGA (noir, vert ou ambre) sur socle	990 F
- Moniteur identique au précédent mais en 14"	1190 F
- Moniteur couleur 14" compatible CGA (600 x 200), RGB, TTL et composite	2490 F
- Moniteur couleur 14" compatible EGA (640 x 450) sur socle	3990 F
- Moniteur couleur 14" multisynchro compatible toutes cartes PC (EGA, CGA, PGA...)	5790 F

**BOÎTIERS/ALIMS**

- Boîtier métallique PRO	330 F
- Boîtier look AT avec RESET et commutateur Turbo en façade	390 F
- Boîtier AT	690 F
- Boîtiers baby + alimentation	1090 F
- Alimentation 150 Watts aux normes PC	550 F
- Alimentation 200 Watts aux normes AT	650 F

**LECTEURS DISQUES / DISQUES DURS**

- Lecteur disques 360 Ko DF/DD à entraînement direct (Chinon, Tamichi, NEC)	750 F
- Lecteur disques 1,2 Mo DF/HD pour AT (Chinon, EC)	1090 F
- Lecteur disquettes 3 1/2 p 720 Ko avec coffret 51/4 p	1250 F
- Carte contrôleur disquette 5 1/4 p, 3 1/2 p	190 F
- Carte contrôleur 1,2 Mo et 360 Ko pour AT	590 F
- Carte contrôleur 1,2 Mo et 360 Ko et disk dur	1240 F
- Contrôleur pouvant gérer jusqu'à 2 disques durs XT/AT (livré avec câbles)	650 F
- Disque dur 20 Mo Miniscribe	2350 F
- Kit disque dur 20 Mégas avec carte contrôleur	2690 F
- Disque dur 30 Mo Seagate	2890 F
- Streamer 40 Mo	N.C.
- Disque dur 40 Mo Seagate	4490 F
- Hard disk card 20 Mega	N.C.
- Hard disk card 30 Mega	N.C.

**CARTES MERES (sans Ram)**

- Cartes mère 8 slots XT 8 Mhz	790 F
- Carte mère 8 slots XT 10 Mhz	990 F
- Carte mère 8 slots AT 12 Mhz	3420 F
- Carte mère 80386 16 Mhz	N.C.

**CARTES VIDEO**

- Carte graphique couleur CGA avec port parallèle	410
- Carte monochrome graphique Hercules avec port parallèle	490
- Carte dualdisplay compatible Hercules et CGA ou autoswitch (XT)	750
- Carte EGA multisynchro (CGA, Hercules, EGA)	1390
- Carte pèritel	250
- Carte G7B (multi-fonction multi-display) (opt. EGA en +)	1100

**INTERFACES**

- Carte interface parallèle	150
- Carte interface série	230
- Carte multi-fonctions (horloge sauvegardée, sorties joystick, série parallèle et contrôleur disquettes	550
- Modem Kortex KX TEL II	1990
- Souris Genius compatible Microsoft avec Paintbrush	850
- Carte joystick	N.C.

**CONSOMMABLES**

- Disquettes 5 p 1/4 DF/DD - les 10	40
- Disquettes 5 p 1/4 SF/DD Konica - les 10	60
- Disquettes 5 p 1/4 2S/HD 96 TPI Verbatim - les 10	240
- Disquettes 3 p 1/2 Golstar - les 10	120
- Disquettes 3 p 1/2 Konica 135 TPI - les 10	150
- Boîte de rangement 50 D 5 p 1/4	99
- Boîte de rangement 40 D 3 p 1/2	99

\* Les câbles pour les cartes sont facturés en sus prix N.C.

**PROMOTIONS DU MOIS**

**3 590 F TTC**

**IMPRIMANTE SEIKOSHA SL 80 AI**

• 24 aiguilles • Compatible EPSON/IBM.

**9 390 F TTC**

**8 590 F TTC**

**PC XT TURBO**

4,77/8 Mhz

• 256 Ko • Boîtier look AT • Carte multi-fonction • carte vidéo hercules • Clavier 101 touches • 1 lecteur 360 Ko + 1 disque dur 20 Mo • 1 écran 12" haute résolution monochrome + 1 imprimante Seikosha SP 180 avec câble.

**16 990 F TTC**

**15 290 F TTC**

**PC AT 80286 PRO**

- 1 boîtier métallique AT
- 1 alimentation 200 Watts
- 1 carte mère turbo 6/10 Mhz o wait state
- 1 horloge sauvegardée
- 1 contrôleur disquette/disque dur AT fonctionnant sur 16 bits
- 1 carte EGA multi-synchro
- 1 carte entrée/sortie (série parallèle)
- 1 lecteur disquettes 1,2 Mo
- 1 disque dur 20 Mo
- 1 clavier étendu (101 touches) aux normes AT
- 1 moniteur EGA
- 1 souris



Tous nos prix s'entendent TTC

Matériel garanti

1 an pièces et main d'œuvre

**HORAIRES :**

lundi

14 h 30 - 19 h

du mardi

au samedi de

10 h 30 - 13 h

14 h - 19 h

## 2 990 F TTC

**PC XT\* TURBO**

- 1 boîtier métallique pro
- 1 alimentation 150 Watts
- 1 carte mère turbo 4,77/8 Mhz commutable par switch :
- mémoire 256 Ko extensible à 640 Ko sur la carte mère
- emplacement pour co-processeur 8087 - 8 slots d'extension
- 1 lecteur de disquettes 360Ko DF/DD Japonais avec carte contrôleur
- 1 clavier azerty 84 touches normes XT

## 6 990 F TTC

**PC AT\* 80286 TURBO**

- 1 boîtier métallique AT
- 1 alimentation 185 Watts
- 1 carte mère turbo avec processeur 80286 commutable à 6/10 Mhz ou wait state
- 1 mémoire 512 Ko extensible à 1 Mo sur la carte mère
- horloge sauvegardée
- 1 contrôleur disquette 1,2 Mo/360 Ko/720 Ko
- 1 lecteur de disquettes 1,2 Mo
- 1 clavier azerty étendu (101 touches) aux normes AT

**PC AT\* 80286 PRO**

- 1 boîtier métallique AT PRO
- 1 alimentation 200 watts
- 1 carte mère turbo avec processeur 80286 commutable à 6/10 Mhz ou wait state
- 1 mémoire 512 Ko extensible à 1 Mo sur la carte mère
- horloge sauvegardée
- 1 contrôleur disquette/disque dur AT fonctionnant sur 16 bits
- 1 carte monochrome graphique type Hercules avec port parallèle
- 1 carte entrée/sortie (série parallèle)
- 1 lecteur de disquettes 1,2 Mo
- 1 disque dur 20 Mo Miniscribe
- 1 clavier azerty étendu (101 touches) aux normes AT

## 11 490 F TTC

**OPTIONS (XT/AT)**

Option carte mère 10 Mhz (XT)	+150 F	- Carte multi-fonction multi-display (affichage Hercules CGA, 640x400 (opt.), 640x200, sorties série-parallèle, horloge sauvegardée).	+990 F
Clavier étendu 101 touches (pour XT)	+150 F	<b>Moniteurs</b>	
Boîtier look AT	+100 F	- Moniteur monochrome vidéocomposite 12" vert ou ambre	+780 F
Boîtier métallique baby AT (XT)	+390 F	- Moniteur monochrome 12" TTL sur pied (ambre ou vert)	+990 F
<b>Extensions mémoire</b>		- Moniteur monochrome 14" TTL bifréquence (noir ou ambre) sur pied orientable	+1180 F
Extension à 512 Ko de mémoire (pour XT)	N.C.	- Moniteur couleur (Philips ou autre) CGA (640x200)	+2450 F
Extension à 640 Ko de mémoire (pour XT)	N.C.	- Moniteur couleur haute résolution (EGA) sur socle	+3990 F
Extension de mémoire 1 Mo pour AT	N.C.	<b>Lecteurs disques / disques durs</b>	
<b>Cartes vidéo</b>		- Lecteur disque supplémentaire 360 Ko DF/DD (pour XT)	+690 F
Carte vidéo monochrome (type Hercules) avec port parallèle	+450 F	- Disk dur 20 Mo avec carte contrôleur (pour XT)	+2490 F
Carte couleur graphique (CGA) avec port parallèle	+390 F	- Disk dur 30 Mo avec carte contrôleur (pour XT)	+3350 F
Carte haute résolution couleur (EGA)	+1300 F	- Disk dur 40 Mo Zephyr	+4990 F
Carte dualdisplay comp. Hercules CGA	+690 F	<b>Accessoires</b>	
<b>Cartes</b>		- Souris compatible Microsoft à brancher sur le port série	+500 F
Carte multifonction (horloge sauvegardée, sorties joystick, série, parallèle et contrôleur disquettes)	+390 F		

\* IBM, XT et AT sont des marques déposées.

**ON DE COMMANDE :**  
 retourner à MICROSTORY  
 1, rue Jeanne d'Arc, 75013 PARIS

commande à réaliser avant :

pour la somme totale de :

Réglement :

Signature : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

**DEMANDE DE CRÉDIT**

Je déclare vouloir l'offre présentée de crédit

Nom et Prénom :

Montant de la commande :

Nombre de mensualités (de 1 à 24) :

Je joins à ma demande le virement comptable :

Signature : \_\_\_\_\_ Date : \_\_\_\_\_

ajointes valables si vous êtes MICROSTORY

Carte Micro :

Date de : \_\_\_\_\_

Signature : \_\_\_\_\_

Date de : \_\_\_\_\_

Offre valable dans la limite des stocks disponibles.

CI 05/88



**Crédit**  
**IMMÉDIAT**  
 SUR TOUT LE MAGASIN  
 à partir de 1.500 F  
 (voir règlement de l'offre en magasin)



## WORDSTAR 4.0 : LE RETOUR DU PHÉNIX

WordStar renaît-il de ses cendres ou sort-il de l'ombre ?

Micropro, célébré par les anciens, lance en France une nouvelle version de son traitement de texte mondialement célèbre.

WordStar a servi de référence à beaucoup de concepteurs de logiciels, cela malgré l'apparence quelque peu ésotérique de ses commandes. De nombreux utilisateurs se sont habitués avec peine aux multiples codes de commandes, pas toujours faciles sur le plan mnémotechnique. Mais ils savent maintenant que « CONTROL Y » efface une ligne ou que « CONTROL V » change le mode Insertion/superposition. Borland a pris en compte ce phénomène culturel en proposant avec Sidekick ou plus récemment avec Sprint des interfaces-utilisateurs (commandes) identiques à celles de WordStar. L'utilisation optimisée des touches de fonction (40 touches préprogrammées) facilite cependant l'apprentissage du logiciel. Les combinaisons d'Alt-F1 jusqu'à Alt-F10 sont destinées aux tracés de tableaux et d'encadrements.

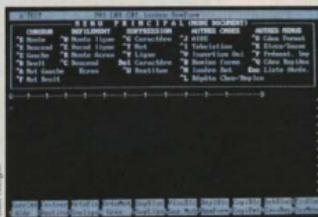
Avec cette nouvelle version, entièrement francisée, Micropro propose plutôt une évolution. Tout l'esprit de ce traitement de texte, vendu dans le monde à plus de trois millions d'exemplaires (toutes versions confondues), est conservée.

La montée en puissance des machines n'impressionne pas Micropro, et son

poulin se satisfait d'un ordinateur avec un DOS version 2.0 (ou supérieure), de 256 Ko de mémoire vive et de deux lecteurs de disquettes. Un disque dur est bien entendu toujours préférable. Cette version peut fonction-

ner précise à chaque instant le nombre de signes saisis depuis le début du document jusqu'à la position du curseur.

La touche Annul (del en VO) efface maintenant le caractère situé sous le curseur



WordStar : des commandes ésotériques qui ont fait école...

ner en réseau local avec les réseaux Novell, 3Com Ethernet et IBM PC-Net.

Comme son ancêtre, WS4 n'est pas protégé, ce qui facilite considérablement son installation. Un choix parmi plus de 70 imprimantes autorise l'utilisation des « lasers » les plus répandues. Les possesseurs d'une version telle WordStar 3.4 n'ont pas été oubliés. Non seulement ils vont récupérer sans modification aucune leurs anciens documents, mais ils vont enfin pouvoir les éditer sur une imprimante de nouvelle génération. Et si l'imprimante choisie supporte l'espacement proportionnel, les polices concernées pourront être employées.

Un compteur de caractères

et non à gauche de celui-ci. On travaille toujours sur un document unique, mais avec des possibilités de fusions. La fonction de mailing (impression/fusion) amalgame une lettre type et un fichier de données. Il est possible pendant ce temps de travailler sur un autre document. Des calculs peuvent être réalisés en cours de fusion. Une prévisualisation des éditions permet, comme avec Textor, de voir comment le texte sera présenté sur le papier.

Un correcteur orthographique qui agit sur le mot, sur le document ou bien en ligne, comme Sprint de Borland, réduit le nombre de fautes. Il est possible de créer une liste d'abréviations qui feront gagner du temps.

WordStar 4.0 s'inscrit dans la politique globale de Micropro qui se veut leader sur le marché des traitements de texte, une place que lui ont ravie Word et WordPerfect. Easy se destine aux cadres et aux néophytes qui souhaitent un outil très simple d'accès, mais ces performances s'avèrent parfois un peu limitées.

WordStar 2000 cible le domaine de la bureautique d'entreprise tandis que WordStar 4.0 vise le marché des professionnels de l'écriture. Ce dernier logiciel facilite en effet la rédaction de documents scientifiques (possibilité de multicolonnage). Des outils graphiques seront disponibles dès le mois de mars.

Si vous possédez WordStar 3.4, 3.3 ou 2000, il suffira de 1 420 F ht pour obtenir la nouvelle version. Quant à la version 5.0, son annonce est imminente aux Etats-Unis bien sûr. Souhaitons ne pas attendre un an avant de la voir en France.

PAUL DUBOIS

### WORDSTAR 4.0

*Fonction* : traitement de texte sous MS-DOS.

*Editeur* : Micropro.

*Importateur* : SND Micropro.

*Configuration requise* : PC, XT, AT avec 256 Ko de mémoire et DOS 2.00 (ou plus).

Disponible en version française.

*Prix* : 3 700 F ht. Echange des anciennes versions : 1 420 F ht.

*Service-lecteurs, référence n° 6*

## 20/20 : UN TABLEUR ISSU DES MINIS

Le tableur vedette sur les minis de Dec descend dans l'arène MS-DOS. Nous l'avons comparé aux ténors du moment.

Conçu par Access Technology, 20/20 est apparu en 1984, un an après la sortie de 1-2-3 sur PC. Les deux logiciels ont suivi des carrières parallèles. Des versions de 20/20 existent sur Data General, Prime, Wang, IBM, AT&T, Sun, Apollo et divers ordinateurs tournant sous Unix. C'est ainsi le tableur le plus utilisé dans le monde des minis, et il occupe la position de numéro deux sur les sites centraux. Début 1988, plus de 30 000 installations ont été recensées sur ce type de matériel.

Alors que des tableurs effectuait une belle carrière sur PC (1-2-3, Supercalc et Smart) montent vers des systèmes plus évolués, 20/20 descend lui dans l'arène micro. Sa capacité à s'intégrer dans divers environnements matériels lui donne une chance. En effet, les

modèles réalisés avec 20/20 ont l'avantage d'être portables sur une gamme de matériels étendue. Mais dans l'univers strictement PC, 20/20 ne paraît pas en mesure de s'imposer. Ce n'est d'ailleurs pas son objectif.

20/20 se laisse manipuler par des menus de type Lotus. Son ergonomie générale évoque fortement celle du tableur vedette du monde PC. L'apprentissage en est d'autant facilité.

Il gère le Goal Seek, une opération qui se nomme, dans Open Access, Recherche d'objectifs. Elle consiste à indiquer une valeur cible en laissant au logiciel le soin de calculer les valeurs en amont. Tout comme Open Access, 20/20 permet d'annuler l'effet du Goal Seek et se prête donc bien à l'aide à la décision et à la simulation.

Les outils de consolidation de 20/20 sont comparables à ceux qu'offre le couple 1-2-3/Hal (mise à jour lors du chargement de la feuille de travail), mais font pâle figure par rapport à ceux du tableur de l'intégré Smart qui met à jour des liens dynamiques en temps réel (cf. Test dans L'O'i n° 101). Il est difficile de ne pas penser au côté visuel de l'établissement de liens externes que présente Excel

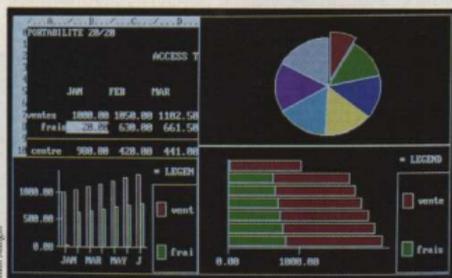
PC, qui semble d'ailleurs le meilleur pour cette fonction.

La gestion de fichiers est similaire à ce que l'on trouve dans 1-2-3 ou Supercalc. Mais en regard de la facilité proposée par Hal, les commandes et les conventions de 20/20 apparaissent quelque peu archaïques. La même réflexion s'impose si l'on tente une comparaison avec Excel ou même VP Planner Plus, qui offrent des masques plein écran pour les enregistrements de la base.

champs non contigus. Ainsi SUM((A,C,E),1..4) effectue la somme des lignes 1 à 4 uniquement pour les colonnes A, C et E.

20/20 n'est disponible qu'en version anglaise pour l'instant ; seul le manuel a été francisé. La version française en cours de mise au point comportera encore une ligne de commande en anglais par mesure de compatibilité.

D'une ergonomie moins raffinée que celle des pro-



Différents graphiques liés dynamiquement à la feuille du fond.

ducts ténors du moment, 20/20 prendra place dans le monde de la micro grâce à sa capacité de relation avec les moyens et grands systèmes. Pour ces derniers, 20/20 est néanmoins la meilleure offre du marché, étant le seul produit à couvrir une telle gamme de matériels. De plus, il est ouvert aux bases de données (Dec Datatrieve, Rdb/VMS, DBMS), lesquelles il extrait les informations. Fin février 88, Access Technology et Relational Technology ont conclu un accord pour le développement d'une interface commune 20/20 et Ingres. La frontière micro-mini s'amenuise encore.

Il existe au moins un point de 20/20 que l'on ne trouve apparemment pas chez ses concurrents : il est possible de lui demander d'effectuer des sommes de

DANIEL ICHBIAH

### 20/20

Type : tableur 8 192 lignes × 10 000 colonnes MS-DOS.

Ordinateurs : PC, XT, AT, minis et grands systèmes.

Éditeur et distributeur en France : Access Technology.

Prix : 3 950 F ht. Version réseau 5 postes : 12 700 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 7

## ÊTRE OU NE PAS ÊTRE OPTIQUE ET RÉINSCRIPTIBLE

Depuis trois ans que l'on nous abreuve d'annonces sur les nouveaux procédés d'effaçage et de réécriture sur support optique, que l'on nous parle de mots couverts de probables prototypes, nous aurions aimé trouver enfin quelque chose de concret au Cebit de Hanovre. Rien chez Philips, IBM, Sony, Thomson et Panasonic. Seuls Sharp et 3M - via Olympus - se démarquent dans la catégorie magnéto-optique. La première société commercialiserait depuis le

début de l'année en OEM un lecteur/enregistreur de Don 5<sup>1</sup>/<sub>4</sub> (422 Mo, temps d'accès moyen 150 ms, taux d'erreur inférieur à 10-12). Doté en standard d'une interface SCSI, le JY-500 coûte quelque 1,6 million de yens. Second protagoniste, Olympus vient d'achever un lecteur/enregistreur pour les disques 5<sup>1</sup>/<sub>4</sub> (240 Mo par face) de 3M. Disponibilité au début de l'année prochaine aux alentours de 2 000 \$ (compter 250 \$ pour le dis-

que). Verbatim, plus discret qu'à l'accoutumé, parle d'une unité de Don 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> (50 Mo) s'intégrant sur les PC.

Désirant prouver que l'industrie chimique a sa place dans la bataille, Hoechst AG annonce pour sa part des Ozadiscs effaçables de 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> (150 Mo par face) et 5<sup>1</sup>/<sub>4</sub> (300 Mo par face). Développés en RFA, ils devraient voir le jour en 1989 accompagné d'un lecteur d'origine japonaise. Autre branche de la maison, Hoechst Celanese (Etats-Unis) met une dernière main à un Worm (*Write Once Read Many*) 5<sup>1</sup>/<sub>4</sub> conçu avec Sumitomo Chemical (sortie fin 1988). Dernier larron, ICL Electronics

oriente ses recherches vers « le papier numérique », un support de stockage optique Worm à bon marché, qui peut être exploité sous forme de bande, disque souple, cassette (polymère teinté sur un substrat à base de polyester). « Le stockage d'1 Mo ne coûtera pas plus qu'un tiers de penny », jurent ses concepteurs. Cela n'a rien d'un poisson d'avril, le canadien Creo travaillerait à la réalisation d'un lecteur de bande haute densité (un téra-byte sur une bande de 880 m sur 35 mm, temps d'accès : 28 s) et l'américain Iomega - via sa filiale Bernoulli Optical Systems - à un lecteur de disque souple 5<sup>1</sup>/<sub>4</sub> (1 Go, accès 40 ms).

V. C.

IBM PC, XT, AT, PS/2, 40XX, 3X, MACINTOSH, COMPAQ, HEWLETT-PACKARD...

59

**MAC-IBM 36 en local: 22600 F HT \*(1)**  
(avec logiciel Mac, 3X, convertisseur, câble 2.5m pour une connexion.800 F.H.T pour une connexion supp.7 au maximum)

**PS/2-IBM 38 en local: 8550 F HT \*(1)**  
(avec logiciel, carte, 1 raccord, 1 bouchon, câble 2.5m)

**PC - MAC à distance: 22650 F.H.T\*(1)**  
(avec logiciels Mac et PC, modems, câble)  
(1) postes de travail non fournis.

DSA  
Réseaux Novell, Token Ring, 3 Com,  
AppleTalk...  
etc...

## Partager, Echanger, Communiquer ?

La solution connexion et réseaux Gros / Mini-Systèmes - Micro-ordinateurs

Pour connecter des systèmes entre eux, jusqu'à présent, vous aviez peu de réponses satisfaisantes...

SIVEA Communication & Systèmes répond à vos besoins :

- Connexions Mini-Micro
- Echange de fichiers entre Gros/Mini systèmes et micro-ordinateurs
- Mise en place de réseaux locaux, d'applications bureautiques...

\* Coût moyen pour une connexion avec mise en service et prise en main, avec câble libre sans perçage de murs ni de sols. Pour pose complète de câbles : sur devis, en fonction de vos locaux.



**SIVEA** COMMUNICATIONS  
& SYSTEMES

10 Bd des Batignolles 75017 PARIS

Demandez-nous la brochure  
gratuite détaillant tous ces  
services en appelant le :

**(1) 42.93.08.92**

# PS/2 8580-111 : LE PUR-SANG D'IBM

La machine la plus rapide de la gamme PS/2 IBM a effectué son galop d'essai à la rédaction de *L'Oi*. PS signifie probablement ici pur-sang.

Les boutiques IBM devront en principe attendre juin pour exhiber à leurs clients le dernier modèle manquant de la série PS/2 telle qu'elle a été introduite le 2 avril 1987. Ce modèle 8580-111 est architecturé sur l'iAPX 386 des deux autres PS/2 du niveau 80 (modèles 041 et 071), mais l'horloge bat désormais à 20 MHz. Pour satisfaire la fougue de son unité centrale, il est équipé d'un disque dur de 110 Mo dont les performances inspirent le respect.

Rien ne distingue cette version des modèles 80 plus classiques. La coque, toujours en résine chargée en fibre de verre, a l'aspect d'un boîtier métallique, mais contrairement aux apparences, est bien plus solide. Deux grosses vis libèrent l'un des panneaux latéraux. La réalisation est d'une esthétique irréprochable. La carte-mère emploie force composants et microcompo-

sants en montage de surface, et la mémoire de base est formée de circuits propres à la firme (1 MHz x 4 bits), sur deux cartes s'insérant à proximité immédiate de l'alimentation. Il y a là apparemment 3Mo de base sur deux cartes supportant 24 boîtiers (donc avec des bancs de mémoire sans contrôle de parité).

En réalité, comme la machine annonce 10 112 Ko de mémoire totale, lors de la mise en route, il faut cher-

cher une mémoire vive supplémentaire sur une carte connectée au bus MCA. Cette carte contient les 7 Mo en trois banques de 18 boîtiers, de facture plus conventionnelle cette fois (un *flat pack* en montage de surface). Cette carte, comme celles supportant la mémoire de base, présente la particularité d'être munie d'une feuille de rhodoïd protégeant les soudures, côté pile de la carte. Elle ne fait pas oublier cependant les *straps* disgracieux parsemant la carte de mémoire supplémentaire. Comme dans les modèles précédents, l'alimentation de l'ordinateur est d'origine Schrack Elektronik, c'est un gage de sérieux et de sûreté d'emploi.

Quelques essais avec nos tests normalisés ont révélé que le capot cachait désormais des chevaux supplé-

mentaires, sans pourtant que la performance soit à couper le souffle.

- Ainsi, le test de vitesse pure (SPEED) exécuté dans la boîte de compatibilité d'OS/2 retourne un verdict indiquant que l'appareil est aussi efficace qu'un AT à 23,8 MHz, soit 12,7 fois la puissance d'un PC à 4,77 MHz. Sur l'AT 386 de *L'Oi* employé en référence (et cet OI ne fonctionne qu'à 16 MHz), les valeurs sont respectivement 20,5/10,9 sous OS/2 et boîte de compatibilité, et 21,2/11,3 sous DOS 3.3.

- Sysinfo et Mips sont un peu plus généreux, puisqu'ils créditent la machine d'un indice 23 et de 2,62 Mips en moyenne.

Le contrat est donc tenu, sans que l'on puisse crier au miracle\*. IBM avec son modèle 80-111 ne fait qu'à peine anticiper une réalité du marché. Il faut s'attendre à un raz-de-marée de 386 à 20 ou 25 MHz, pour la simple raison que ce composant est pour l'instant plus facile à fournir que les 16 MHz.

Les caractéristiques du disque dur font partie intégrante de l'efficacité d'un ordinateur donné. A quoi bon, en effet, avoir une unité centrale de haute compétition, si le disque « rame » péniblement ? On ne pourra probablement pas faire ce genre de grief au modèle 80-111. En effet, son disque dur de 110 Mo offre un confortable espace de stockage, hélas encore multi-partitionné (3 partitions de 32 Mo, et une de 14 Mo), puisque ni DOS ni OS/2 ne

60

Rien ne distingue ce 8580 modèle III des autres 8580.



Alain Mengon

### PERFORMANCES SELON LE TEST MIPS DE CHIPS & TECHNOLOGIES (V. 1.20)

Modèle	Vitesse processeur (en MHz)	Constructeur	Test instructions générales	Test instructions entières	Transfert mémoire à mémoire	Transfert registre à registre	Transfert registre à mémoire	Moyenne (exprimée en Mips)
RDI 25	25	RDI	1,83	3,89	2,30	5,09	3,11	3,24
Compaq 386-20	20	Compaq	1,66	3,44	2,07	4,43	2,87	2,89
IBM 8580-111	20	IBM	1,49	3,15	1,82	4,14	2,48	2,62
Compaq 386-16	16	Compaq	0,87	2,46	1,38	3,31	1,86	1,93

franchissent la barrière fatidique des 32 Mo. Cela dit, ses performances en temps d'accès sont à la hauteur : 3,8 ms en temps d'accès piste à piste, soit 19,8 ms en temps d'accès moyen. Le test sur transfert de données donne 3 008 Ko transférés en 4 s, soit environ 750 Ko/s. C'est la moitié de ce que pourrait faire en théorie une interface SCSI, mais déjà bien plus confortable que les 170 Ko/s habituels des interfaces ST 506. Pour arriver à cette performance sans employer une technologie révolutionnaire, le disque dur est simplement multiplateau et multi tête (64 têtes en tout). Ses 110 Mo (115,3 en réalité) sont contenus dans 110 cylindres (à

comparer avec les 614 cylindres d'un disque classique de 20 Mo).

Avec 110 Mo de mémoire de masse, 10 Mo de mémoire de travail et un cœur battant à 20 MHz, ce PS/2 modèle 80-111 est proposé à un prix relativement agressif compte tenu de son appartenance au catalogue du leader mondial (59 000 F ht). Nous attendons avec impatience la version 25 MHz déjà offerte par la concurrence, avec, il est vrai, des iAPX 386/20 triés, puisque la version 25 n'existe pas encore officiellement.

ALAIN MARIATTE

\* Cf. notre banc d'essai comparatif sur 30 AT 386 paru dans L'Os n° 102.

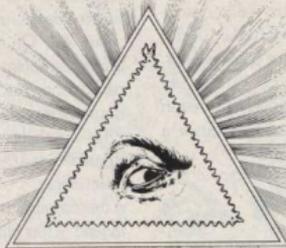
**CRICKET SOFTWARE, ÉDITEUR DES LOGICIELS graphiques Cricket Draw, Cricket Graph et Pict-O-Graph pour Macintosh, se tourne vers le PS/2. La société développe de nouvelles versions de ses logiciels réunis sous le nom de Cricket Presents, sous Windows 2 et OS/2 Presentation Manager. Xerox a décidé d'en assurer la commercialisation.**



**48 AIGUILLES CHEZ EPSON. LE CAP DES 48 aiguilles a été franchi par Epson, qui présentait à Hanovre, en première mondiale, le nec plus ultra des imprimantes à aiguilles. Résolution : 360 x 360 dpi...**

suffisamment pour garder la tête haute face aux marguerites, et beaucoup pour concurrencer les imprimantes laser dans le graphique de très haute qualité. D'autant, qu'à la différence de ces dernières, elle est capable d'imprimer sur papier multicopie et papier grand format (chariot 16"). Une dizaine de polices de caractères sont disponibles en standard – Roman, Sans Sherif, Prestige, Script, Courier, Orator, etc. – avec possibilité d'édition en gras, italique, souligné, ombré, etc. La petite merveille sera livrée avec les interfaces Centronics et parallèle (RS 232C et IEEE 48 en option) à partir du mois de septembre aux alentours de 17 000 F (5 500 DM).

## DANS L'ÉTAT ACTUEL DU MARCHÉ, SEULES DEUX ENTITÉS PEUVENT SAUVEGARDER UN MILLION DE DONNÉES SANS UNE SEULE ERREUR.



1. DIEU  
(inconvenient : son accès reste difficile).



2. LA DISQUETTE FUJI  
(avantage : on la trouve facilement chez tous les spécialistes).

GRÂCE AU BERIDOX, LA DISQUETTE FUJI EST GARANTIE 100% SANS ERREUR BIEN AU-DELÀ DE 10 MILLIONS DE PASSAGES. LA DISQUETTE PRÉFÉRÉE DE CEUX QUI ONT LES PIEDS SUR TERRE.

**FUJI**  
SETTON

à partir de  
19,95 F - TTC  
La disquette

PC PRIX  
D'AMIS

12000 PROGRAMMES  
SUR 1500 DISQUETTES

### LES FAVORIS

- A001 File Express (Base de données) (2 disks)
- A002 Dokimate-bloc note (Calculateur)
- P001 PC Write (Traitement de texte)
- P002 PC File (Base de données)
- P003 PC File Utilitaires (3 disks)
- P004 PC Calc (Tableur)
- P005 PC Talk 2.0 (Communications (2 disks))
- P006 PC Draw (P. DRA W)
- P007 PC Musician
- P008 PC Input (Basic Générateur d'écran)
- P009 PC Key Draw - Graphiques (2 disks)
- P010 PC Pad (Tableur)
- P011 PC Talk 3.0 (Communications (4 disks))
- P012 PC Professor (Cours de bases)
- P013 PC DBms (Base de données)
- P014 PC Graph
- P015 PC Print
- P016 PC Picture
- P017 PC Zap - Utilitaire
- P018 PC DOS (PDM) Dos Help Aides
- L001 Chaou (assembleur + tutorial) (3 disks)
- L002 Turbo Pascal - Utilitaires (16 disks)
- L003 Pascal - Compléteur
- L004 Pascal - Utilitaires (16 disks)
- L005 Forth (3 disks)
- L006 Forth (Havers and Perry) (3 disks)
- L007 Forth - Ecran
- L008 Basic Routines 1 (2 disks)
- L009 Basic Routines 2, aides et tutorial (4 disks)
- L010 Basic Routines 3, langage et outils (6 disks)
- L011 Basic Routines 4 (6 disks)
- L012 Basic Cross Référence (3 disks)
- L013 Protégé
- L014 Lip (2 disks)
- L015 C - Routines 1/O
- T001 Utilitaires imprimant (3 disks)
- T002 Récupération fichiers perdus (2 disks)
- T003 Unprotect (3 disks)
- T004 Kermit - transfert de fichiers (2 disks)
- T005 Menu System
- T006 E-Z Menu
- T007 Synetrix
- T008 Menus - Création
- T009 Fonctions mathématiques (4 disks)
- T010 Résolutions mathématiques (3 disks)
- T011 Best Tools
- T012 Disk Tools
- G001 Jeux - échecs, etc (2 disks)
- G002 Jeux - sniper war/Star Trek, etc (2 disks)
- G003 Jeux - Flight/Football (U.S.) etc
- G004 Jeux - Top Games
- G005 Jeux - Pascal

Prix TTC par disquette par commande  
1: 49,50 F 2: 48,95 F 3-4: 46,95 F  
5-9: 42,95 F 10 et plus: 39,95 F  
Expédition sous 48 heures - Catalogue s/disque

Bon de commande

Prix TTC par disquette par commande  
5.25\* : 19,95 F  
3.50\* : 29,95 F

Joindre votre règlement

Nom	Prénom		
Rue		N°	
Ville		CP	
Société			
Logiciels : "Favoris"	<input type="checkbox"/>	Logiciels jeux "Toysbox"	<input type="checkbox"/>
Valeur totale (TTC)			F
Forfait port et emballage			22,00 F
votre règlement		TOTAL	F
Mode de règlement :		Chèque joint	<input type="checkbox"/>
Carte CB/VISA/Amex/Diners/Eurocard			<input type="checkbox"/>
Réf.		Exp.	

Bon à retourner à : B.P. 284 - 78104 St-Germain-en-Laye Cedex  
Achats sur place : 100, rue du Fbg St-Denis - 75010 Paris  
7, rue Ernest Renan - 93200 St Denis

NOUVEAU !! LA BOITE A JOUETS  
100 Applications Sympas  
pour votre PC ou compatible

### TOYBOX

- TB101 ACQB Archaic Quarterback : Jeu de stratégie pour le football US
- TB103 Blackfly Chartre des rythmes émotionnels, mentaux, physiques etc
- TB104 Blackjack Super version de ce jeu de cartes des champions
- TB106 Chess Bien jouer aux échecs pour l'amateur et l'expert
- TB108 Fortune Roue de la fortune ; tourner la roue et gagner des prix ou des pénalités : Se joue seul ou entre amis !
- TB110 Hangman Jeu d'intelligence (OUI) détermine le mot choisi par votre machine ou vous allez être PENDU !
- TB113 Pacman Grand classique ; niveau de difficulté variable ; échapper aux monstres !
- TB114 Pango Nettoyez le champ des abeilles en les écrasant
- TB115 Pushall Super graphisme ; jouer au flipper avec un écran
- TB116 Paker Jeu de cartes pour jouer contre le P.C. ou contre vos amis
- TB117 Roulette Monte chers qu'une soirée au casino de MONTE CARLO
- TB118 Solitaire Jeu de carte ; la réussite avec les cartes données par votre micro
- TB121 Trivial Générateur de questions pour les maths, parents et enfants
- TB121 Spacwar Super graphisme et son : découvrez les
- TB123 Starlane L'Indispensable
- TB124 Monopoly Qui est le jeu connu partout dans le monde
- TB126 Oracle L'ingénieur
- TB128 Illusion
- TB128 Smash
- TB129 Mahjong
- TB131 Stictocul machine à sous
- TB131 Survival
- TB134 Driver
- TB135 Cold war
- TB135 Decoding
- TB137 Slouch détectif
- TB138 Cut away
- TB139 Golden wordstar of destiny
- TB141 Combat
- TB142 Warmetry willy the worm
- TB143 Zap em show !
- TB145 Jetset
- TB147 Strikes
- TB148 Horaceur
- TB149 Arcade
- TB149 Baloney
- TB151 Space invaders
- TB152 Kong et jumbo
- TB154 Game marker
- TB155 Pump 2
- TB159 Scowolf sous marins
- TB160 Les jules filles - Cindy
- TB161 Les jules filles - Ellen
- TB162 Les jules filles - Lisa
- TB166 Jet pilot
- TB167 Life
- TB169 Ravecar
- TB170 Polymar
- TB171 Galaxy
- TB172 South America
- TB173 Trivia et Paker Pour les adultes
- TB174 Keno jeu de cartes
- TB177 Hearts et Paker jeux de cartes
- TB182 Subbase
- TB183 Canasta jeu de cartes
- TB184 Le jeu de cartes
- TB186 Dots
- TB190 Pong pong
- TB193 Baby
- TB194 Sharks
- TB195 Origami
- TB196 Crown's castle
- TB199 Super pin ball 5 jeux de flipper 19,95 en 5.25 ou 3.50
- TB202 Othello
- TB205 Lord of the underland
- TB207 Missile
- TB209 ABM
- TB211 Rocket
- TB213 Cia
- TB214 Xwing



## DISQUES AMOVIBLES (SUITE). APRÈS TANDON, VICTOR ET QUELQUES AUTRES, SANYO ANNONCE UN PÉRIPHÉRIQUE DE STOCKAGE DE DONNÉES À MÉDIA AMOVIBLE. CELUI-CI S'INTÈGRE DANS LE NOUVEAU MODÈLE 17 PLUS 7, UN COMPATIBLE AT ÉQUIPÉ EN STANDARD D'UN LECTEUR DE CARTOUCHES AMOVIBLES D'UNE CAPACITÉ DE 20 Mo SUR DISQUE MAGNÉTIQUE (CARACTÉRISTI-

que : 2 plateaux, 4 têtes et 615 cylindres). Ce lecteur de fabrication Ricoh offre un temps d'accès moyen de 85 ms et un débit de 625 Ko/s. Enfin, l'interfaçage est possible en SCSI ou ST 506. Prix d'une cartouche : 1 290 F ht. Le 17 Plus 7 avec lecteur de disquettes, disque fixe de 40 Mo, lecteur de cartouches et écran monochrome vaut quant à lui 19 000 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 8

RUMEURS PERSISTANTES CONCERNANT LA fabrication par Chips & Technologies d'un clone du microprocesseur Intel 80386. A ce sujet, Claude Leglise, directeur du marketing d'Intel, fait remarquer : « Au-delà des problèmes juridiques, il est techniquement très difficile de réaliser un clone du 386. Certains

disent que c'est possible avec une architecture Risc. S'il en était ainsi, nous l'aurions déjà fait. »

Par ailleurs, selon l'agence de presse Reuter, Tandy Corp s'approprierait à commercialiser le premier clone de l'IBM PS/2. Chez Tandy France, on pense que le Sicom serait propice à une telle annonce.

ÉMEUTE À LA MAISON DE LA CHIMIE, RUE Saint-Dominique à Paris, pour la première présentation publique en France le 21 mars dernier, sous les auspices de La Commande Electronique, du SGBD dBase IV. On ne dénombrerait pas moins de 5 000 participants aux séances de démonstration. Avec ses 245 nouvelles fonctions, dBase IV est 100 % compatible dBase 3+. Il dispose d'un compilateur intégré qui le rend 9 fois plus rapide. Il sera disponible, vers septembre, en français au prix de 8 450 F ht. La mise à jour sera de 500 F pour un dBase III+ acheté après le 17 février et de 2 500 F si dBase III+ a été acquis avant cette date. Un Kit Développeur est disponible à 14 950 F ht et une extension-réseau (Lan Pack) pour 11 400 F ht. Service-lecteurs, référence n° 9

**AMSTRAD A AUGMENTÉ D'ENVIRON 5 %** les prix de ses PC à simple et double lecteur de disquettes. Motif invoqué : la pénurie de puces et leur cherté ; le prix d'une mémoire RAM 256 Ko serait passé de 1,50 \$ à 3,75 \$ en moins d'un an. Les PC Amstrad à disque dur voient leurs prix inchangés « car ils représentent un secteur stratégique pour nous », explique le constructeur britannique.

**IBM DEVAIT ANNONCER, COURANT AVRIL,** deux nouveaux portables haut de gamme, respectivement basés sur un 80286 et un 80386. Développés par IBM Japon, ils s'approche-

ront, en encombrement et performances, des Compaq Portable III/386 ou Toshiba T 3200/5100 et utiliseront un nouvel écran conçu par Epson. Par ailleurs, IBM devrait rapidement compléter sa gamme PS/2 par un 8580 de table qui prendrait le nom de 8570. Avec un 80386 à 16 MHz, 1 Mo de mémoire RAM, un lecteur 1,44 Mo en 3 1/2 et un disque dur de 40 Mo interfacé en Esdi, il sera vendu à un prix de 20 à 30 % inférieur à celui du 8580.

Enfin, une nouvelle version du PS 8550 devrait être annoncée. Les améliorations porteraient sur la fréquence d'horloge du processeur et sur les temps d'accès du disque dur. Il semble aussi

qu'IBM va présenter une imprimante laser A4 permettant d'imprimer en recto/verso, ainsi qu'un adaptateur graphique intelligent haut de gamme.

**LE PRIX DU TABLEUR QUATTRO VIENT DE** passer aux Etats-Unis de 200 \$, son prix promotionnel durant les 90 premiers jours de son lancement, à 247,50 \$, soit la moitié du prix du tableur 1-2-3 de Lotus. Borland aurait vendu 120 000 exemplaires de Quattro aux Etats-Unis à ce jour. Quant à la version française, promise à l'origine pour la fin du mois de janvier, elle ne devrait pas être disponible avant fin mai.

Prix : 2 500 Fht.  
*Service-lecteurs, référence n° 10*

**LA VERSION 1.01 DU TRAITEMENT DE** texte Sprint de Borland est une mise à jour technique. Elle inclut désormais l'interface-utilisateur WordPerfect, supporte la souris Microsoft et les claviers de PS/2. Cette version possède également des outils de conversion des fichiers Word 3.0, WordPerfect 4.2, Textor 3.0, WordStar 3.4 et 2000. En outre, il est possible de créer un dictionnaire et un glossaire. L'échange est automatique à condition d'avoir retourné la licence d'utilisation.

*Service-lecteurs, référence n° 11*

(PUBLICITÉ COMPARATIVE)

## POURQUOI S'EN REMETTRE À LA DISQUETTE FUJI PLUTÔT QU'À DIEU POUR SAUVEGARDER UN MILLION DE DONNÉES.



DIEU

DIEU EST INFAILLIBLE  
*La disquette Fuji l'est tout autant.*

DIEU EST UNIQUE  
*La disquette Fuji est en vente partout.*

DIEU EST INDIVISIBLE  
*Il y a dix disquettes Fuji dans une boîte de disquettes Fuji.*

DIEU A BEAUCOUP DE CONCURRENTS SÉRIEUX  
*La disquette Fuji n'a pas de concurrents sérieux.*



LA DISQUETTE FUJI

GRÂCE AU BERIDOX, LA DISQUETTE FUJI EST GARANTIE 100% SANS ERREUR BIEN AU-DELÀ DE 10 MILLIONS DE PASSAGES. LA DISQUETTE PRÉFÉRÉE DE CEUX QUI ONT LES PIEDS SUR TERRE.

**FUJI**  
SETON



**HD Microsystems®**  
42 42 55 09

# QUALITÉ.

MICRO INFORMATIQUE FAMILIALE & PROFESSIONNELLE.

Télex 614 260. Fax 47 60 23 41  
67 rue Sartoris 92250 La Garenne Colombes

A 2 minutes de la Défense  
Ouvert du lundi au vendredi 9 h 30 à 13 h & 14 h à 19 h 30  
Samedi fermeture à 18 h

**HDM AX6 compatible AT3**  
**HDM AX7 386 16/20 MHz**



- HDM AX7 386 ☞  
16/20 MHz, 2 Mb RAM, ext à 8 Mo sur la carte  
autres caractéristiques identiques à AX6-2
- HDM AX6-1 : SUPER PROMO  
Carte mère Turbo 6, 8 ou 10 MHz  
8 slots d'extensions, 512 K RAM ext. à 640 K/1 Mb  
Contrôleur floppy/disque dur  
Lecteur de disquette 1,2 Mb MITSUBISHI  
Disque dur 20 Mb. Carte graphique CGA ou MGP  
Port joystick, light pen  
Carte RS232 (2 ports) et parallèle  
Clavier Azerty 102 touches comp. AT3  
Alimentation Seasonic 180 W. Manuels.
- HDM AX6-2 avec disque dur 40 Mb : ☞
- HDM AX6-3 avec disque dur 80 Mb : ☞

Livrés avec MS DOS 3.21  
et GW BASIC en français.  
Contrat de maintenance sur site.  
Garantie 1 an.

**HDM X5-1 compatible XT**



- HDM X5-1 : SUPER PROMO  
Carte mère Turbo 8/4, 77 MHz  
8 slots d'extensions, 256 K RAM ext. à 640 K/1 Mb  
Lecteur de disquette 360 K MITSUBISHI  
Carte contrôleur. Carte graphique CGA ou MGP  
Port parallèle, light pen, port joystick  
Clavier Azerty 102 touches comp. XT/AT  
Alimentation Seasonic 150 W. Manuels
- HDM X5-2 avec carte multi I/O : ☞
- HDM X5-3 avec carte multi I/O et disque dur 20 Mb : ☞

**ATARI**

toute la gamme 520 ST, 1040, MEGA ST, tous les périphériques.

01/05/88

**BON DE COMMANDE**

à retourner à HD Microsystems 67 rue Sartoris 92250 La Garenne Colombes

Nom ..... Prénom .....

Société ..... Fonction .....

Adresse .....

**POUR PLUS D'INFORMATIONS**  
**à PROMOTION DU MOIS**  
consultez notre service  
24 h sur 24  
**47 81 62 65**

Désignation	Nombre	Prix total
Forfait port jusqu'à 5 kg (au dessus nous consulter)		40 F
Ci-joint mon règlement de	Total	

Contre remboursement : frais de CR et port en sus  
☐ Je désire recevoir une documentation complète, je joins 10 F en timbres.

**PROMO**

- ☞ Kit contrôleur et disques durs 20, 30, 40, 80 Mb  
Hard card 20, 30, 40 Mb

**CARTES MÈRES**

- PROMO AT 366, 16 MHz, format XT, 2 Mb RAM, ext à 8 Mb sur la carte
- 4 900 F TURBO AT 6/8/10 MHz, 1 Mb RAM avec 512 K
- 1 500 F TURBO XT 4, 7/7/8 MHz, 640 K RAM avec 256 K

**CARTES D'AFFICHAGE**

- 690 F Multi MGP Turbo 720 x 348, port // port joystick, light pen
- 590 F Multi CGA Turbo 640 x 200, port // port joystick, light pen
- 2 890 F Graphique couleur EGA courte 600 x 350 64 couleurs comp EGA/CGA/MDA, 256 K RAM Super VGA 800 x 600, PGA/EGA/CGA Hercules autowatch, 132 col x 44 lignes, 256 K RAM, TTL, programmable par soft
- 1 590 F Multi affichage (CGA/MGP) et multi IO

**CARTES D'EXTENSION MÉMOIRE**

- 990 F 128 K courte pour AT sans RAM
- 690 F 576 K courte sans RAM
- 6 490 F 512 K RAM/EPROM, CMOS, sauvegardée ext. 1,5 Mb avec prog EPROM, sans RAM
- 1 290 F 2 Mb pour XT/AT, «-extended», sans RAM
- 1 490 F 2 Mb pour XT/AT, «-expanded», sans RAM
- 1 590 F 2,5 Mb pour AT, «-extended», sans RAM
- 1 690 F 3 Mb pour AT, «-extended», sans RAM

**CARTES D'ENTRÉES/SORTIES**

- 990 F Multi I/O (1 //, 2 RS 232, horloge, joystick, contrôleur de drives) avec câbles
- 890 F I/O plus // courte (1 //, 2 RS 232, horloge, joystick)
- 450 F Horloge calendrier sauvegardée par batterie
- 490 F Extension joystick 2 ports
- 250 F Parallèle type Centronics
- 950 F Entrées/Sorties (8255), 48 E/S 3 timers

**CARTES CONTRÔLEURS**

- 490 F de drives 360 K pour XT, avec câble
- 890 F de drives 360 K/1,2 Mb pour XT/AT avec câble
- 1 590 F WESTERN DIGITAL floppy (1,2 Mb/360 K) disque dur 10 à 70 Mb pour AT, avec câble
- 890 F WESTERN DIGITAL, disque dur 20, 40 Mb, avec câble
- 990 F disque dur RLL, 20, 40 Mb, avec câble (Taiwan)

**CARTES INDUSTRIELLES HQ**

POUR XT, AT, 386

- ☞ AT industriel, boîtier IP
- ☞ Carte mère AT périphérique
- ☞ Back plane AT, 9 slots
- 3 150 F DMP05A 3 sorties DIA 12 bits, 8 entrées A/D 12 bits 1mS/voie
- 3 370 F DMP05B idem version 4/20 mA
- 4 700 F DMP11A 6 entrées A/D, 12 bits, 35 µS/voie
- 4 870 F DMP11B idem version 4/20 mA
- 1 990 F DMP12 conversion A/D, 12 bits, 9 entrées différentielles 4-20 mA
- 1 990 F DMP13 conversion A/D, 12 bits, 16 entrées différentielles 1-4, 96 V
- 2 140 F DMP7 16 sorties sur contacts relais Reed
- 3 990 F DMP23 32 sorties sur contacts relais Reed
- 3 320 F DMP14 thermo couple JTK BRS
- 1 725 F DMP8 16 entrées isolées par opto-coupleur
- 1 660 F DMP19 16 sorties isolées par opto-coupleur
- 1 990 F DMP9 64 entrées/sorties TTL
- 1 870 F DMP20 8 modules ERS (SSR) + carte 64 E/S TTL
- 2 290 F Lecteur de code barre (UPC, EAN, JAN)
- 3 190 F Carte GPIB IEEE 488
- 6 870 F Option PASCAL ou C pour carte GPIB
- 250 F Carte prototype pour AT
- 190 F DMP16 carte prototype pour XT
- 490 F DMP18 carte prototype p. AT, décodage adresse
- 1 000 F DMP17B carte 3 slots d'extensions AT
- 790 F DMP21B carte 3 slots d'extensions XT avec carte prolongateur de slot

**PORTABLE LCD  
HDM X5P - AX6P - AX7P**



- \* HDM X5P version portable du X5-2 : ☒
- \* HDM AX6P version portable du AX6-1 : ☒
- \* HDM AX7P version portable du AX7-1 : ☒

Poids 8,5 kg  
Écran à cristaux liquides 640 x 200 points

**HDM X6P PORTABLE AT  
ECRAN PLASMA**



**HDM X6P, Portable AT, écran plasma : PROMO**  
80286 - 12 MHz, 512 K RAM, écran plasma 640 x 400  
Sortie CGA et MDA, lecteur 1,44 Mo ou 720 K 3"1/2,  
disque dur 20 Mo 3"1/2, port parallèle et RS 232 C

**LOGICIELS - 10% à - 40%**

690 F DOS 3.21 MICROSOFT HDM et GWBASIC en fr.  
☒ Multiplan 3, Chart 2, Word 4, Quick Basic,  
Windows, Pascal compiler, C compiler,  
Cobol compiler, Sprint, Turbo Pascal,  
Turbo basic, Turbo C, Word Perfect, Lotus 1-2-3,  
D Base IV, Rapide File, 1 textor, Basor, Mamecft,  
Comptabilité SAARI MAJOR, paie, gestion  
commerciale, SCOXENIX, Norton commander  
☒ Freeware en provenance des USA

**COMPATIBLES APPLE**

350 F HDM 2e - 64 K, clavier multi-langage  
pavé numérique, fonctions Basic  
500 F Alimentation 63 W  
1250 F Lecteur de disquettes pour Iic  
1350 F Lecteur de disquettes pour Iic  
160 F Joystick auto-center  
990 F Carte buffer grappier +  
990 F Carte 128 K  
Autres cartes non listées

**EXTENTIONS  
MACINTOSH PLUS/SE/II**

5900 F Disque dur 20 Mb SCSI  
9900 F Disque dur 40 Mb SCSI, 29 mS  
13900 F Disque dur 80 Mb SCSI, 28 mS  
21000 F Disque dur 140 Mb SCSI, 28 mS  
9900 F Unité de sauvegarde 60 Mb SCSI

**Tarif revendeur micros et composants sur demande.**  
Commandes administratives acceptées.  
Prix TTC modifiables sans préavis.  
\* Apple est une marque déposée par Apple Computer Inc.  
IBM est une marque déposée par IBM Corp.  
**Exportations HT. Crédit total immédiat Cetelem**  
Location de PC, XT, AT, imprimantes.

**CARTES DE COMMUNICATION**

- 790 F RS 232, 2 ports et parallèle pour AT
- ☒ Série boucle de courant
- 790 F Série RS 422
- 790 F Série RS 232, 2 ports (1 optionnel)
- 1590 F série RS 232, 4 ports avec câble
- 1800 F série RS 232, 2 ports avec câble
- 3990 F Carte midi avec soft et manuel
- 990 F Modem HDCCM V23, 75/1200 retournable,  
micro serveur, compatible Hayes
- ☒ Modem NIAGARA V21, V22, V22 bis, V23, V25
- ☒ Modem AMAZON 2400 bauds, V21, V22,  
V22bis, V23, prise V24
- ☒ Modem et répéteur enregistreur électronique
- 790 F Réseau local 205 codes, liaison RS 422
- 1 Mb/S, accès CSMA/CD, topologie en bus  
comprenant carte HD NET et câble
- 1950 F Logiciel et manuel, 1 seul nécessaire/installation

**CARTES DE PROGRAMMATION**

- 1990 F d'EPROM (2716 à 27128)
- 790 F 4 EPROMS simultanément (2716 à 27256)
- 3290 F 10 EPROMS simultanément (2716 à 27512)
- 3800 F de PAL (MMI, NS, TI, S...)
- 3800 F de PROM (MMI, NS, TI, S...)
- 2900 F de 87xx (41A, 42, 48H, 49H)

**CIRCUITS IMPRIMÉS NUS**

- 190 F Carte mère TURBO 1 Mb
- 70 F Carte contrôleur de drives ou carte monochrome  
ou carte MGP ou CGA ou parallèle ou RS 232  
ou multifonctions 384 K ou multi I/O
- 190 F Carte programmeur d'EPROM

**MONITEURS**

- 890 F 12" PHILIPS ambre ou vert, vidéo composite
- 1290 F 12" AOC MM211 ambre, socle orientable étiré  
TTL, haute résolution 1000 lignes au centre
- 1390 F 12" MM211R paper white
- 2890 F 14" PHILIPS coul. 600 x 285, pitch 0,42, inclin.
- 4900 F 14" AOC CM 312 coul. EGA/CGA, haute résol.
- 720 x 350, pitch 0,31, anti-reflet, socle orientable
- 4290 F 14" NEC multisync II, PGA, VGA, EGA, CGA  
sur socle
- 2890 F 20" NEC multisync XL, 1024 x 768, TTL et  
analogique, 21,85 kHz à 50 kHz, sur socle
- ☒ Filtre d'écran carbone 12" ou 14"

**CLAVIERS, SOURIS, SCANNERS**

- 790 F Clavier AZERTY 5060, look AT comp. XT/AT
- 790 F Clavier AZERTY 5161 102 touches, comp. XT/AT
- 1990 F 12 touches de fonctions, comp. XT/AT
- 1990 F Kit de cabochons QWERTY pour 5060 ou 5161
- 990 F Souris comp. Microsoft RS 232, sans aim.
- 1890 F Souris Microsoft (RS 232)
- 2990 F Handy scanner, scanner de poche 200 x 210
- 4200 F Scanner MIKROTEK MSF300C, 300 dpi,  
84 niveaux de gris
- 4100 F Scanner MIKROTEK MSF300G, 300 dpi,  
256 niveaux de gris

**LECTURES DE DISQUETTES,  
DISQUES DURS**

**SAUVEGARDES, DUPLICATES**

- 990 F Lecteur de disquettes 360 K MITSUBISHI
- 1290 F Lecteur de disquettes 1,2 Mb MITSUBISHI
- 2990 F Lecteur externe 360 K 5"1/4 pour PS2
- 3800 F Lecteur externe 1,2 Mb 5"1/4 pour PS2
- 190 F Kit complet lecteur 720 K, 3"1/2
- 1490 F Kit complet lecteur 1,4 Mb, 3"1/2
- 1990 F Disque dur 20 Mb SEAGATE
- 2190 F Disque dur 30 Mb SEAGATE
- 9900 F Disque dur 80 Mb 28 mS SEAGATE
- 4900 F Sauvegarde interne 40 Mb, XT ou AT
- 5900 F Sauvegarde interne 60 Mb avec contrôleur
- 5900 F Sauvegarde externe 60 Mb avec contrôleur
- 5990 F Duplicateur de disquettes 5"1/4
- 6900 F Duplicateur de disquettes 3"1/2
- ☒ Cartouches pour sauvegarde

**IMPRIMANTES, ACCESSOIRES**

- PLUG
- 1590 F S100, 80 col, 135/27 cps, interface //  
☒ S160, S160L, S480, S480L
- MANNESSMANN TALLY
- 2490 F MT 80 PC, 80 col, 130 cps, int //  
☒ MT 85, MT 86, MT 87, MT 88, MT 90,  
MT 290, MT 330, MT 490, MT 660
- 29000 F MT 910 laser, 10 ppm
- EPSON
- 2990 F LK 800, 80 col, 180/20 cps, int //  
☒ FX 800, FX 1000, EX 800, EX 1000, LQ 850  
LQ 1050, LQ 2500 +, SQ 2500, DFX 500
- 19990 F GQ 3500 laser, 6 ppm
- 275 F Câble imprimante parallèle (3,80 m)
- 1990 F Câble imprimante RS 232
- ☒ Tous les autres câbles en stock
- 250 F Kit 2e port carte RS 232 AT avec 8250 B,  
1488, 1489, câble
- 300 F Kit 2e port carte RS 232 AT avec 16540,  
1488, 1489, câble
- ☒ Gender Changer RS 232 Mini testeur

**CONNECTIQUE, CABLES**

- 150 F Câble imprimante parallèle (1,80 m)
- 275 F Câble imprimante parallèle (3,80 m)
- 1990 F Câble imprimante RS 232
- ☒ Tous les autres câbles en stock
- 250 F Kit 2e port carte RS 232 AT avec 8250 B,  
1488, 1489, câble
- 300 F Kit 2e port carte RS 232 AT avec 16540,  
1488, 1489, câble
- ☒ Gender Changer RS 232 Mini testeur

**PIECES DETACHEES  
& ACCESSOIRES**

- 5300 F Onduleur 300 VA avec sauvegarde de 15 mn
- 7500 F Onduleur 500 VA avec sauvegarde de 15 mn
- 8900 F Onduleur 1 KVA avec sauvegarde de 10 mn
- 990 F Alim. 150 W sdc switch SEASONIC pour AT
- 1250 F Alim. 180 W sdc switch SEASONIC p. BABY AT
- 1950 F Alim. 200 W SEASONIC pour MINI AT
- 1980 F Alim. 220 W sdc switch SEASONIC pour AT
- 550 F Boîtier métallique «ift-up» pour XT
- 790 F Boîtier métallique «ift-up» pour BABY AT
- 890 F Boîtier métallique «ift-up» pour MINI AT
- 1290 F Boîtier métallique «ift-up» format AT
- 8 F Cache plastique 1/2 hauteur pour face avant
- 8 F Cache métallique p. carte périphérique (tes 10)
- 190 F Joystick, auto-center, micro adjus,  
comp IBM, Agate II +, Iie
- 160 F Joystick pour XT
- 250 F Pied vertical pour boîtier XT, AT

**DISQUETTES  
& BOITES DE RANGEMENT**

- 15 F Boîte de rgmt 10 disq. 5" 1/4
- 145 F Boîte de rgmt 100 disq. 5" 1/4 à charn, avec clé
- 125 F Boîte de rgmt 40 disq. 3"1/2 à charn, avec clé
- 5" 1/4 Rhône Poulenc FIRE BALL (bte de 10)
- 70 F DFDD, 48 tpi
- 159 F Haute densité pour AT
- 3" 1/2 Rhône Poulenc FIRE BALL (bte de 10) :
- 139 F DFDD 135 tpi
- 25 F 5" 1/4 neutre DFDD 48 tpi (boîte carton de 10)
- 190 F 5" 1/4 couleur DFDD 48 tpi (bte plastique de 10)

**COPROCESSEURS, MEMOIRES**

- 1590 F 8027-2 (8 MHz)
- 2900 F 80287-8 (8 MHz)
- 3450 F 80287-10 (10 MHz)
- 6390 F 80287-16 (16 MHz)
- 190 F NEC V20
- ☒ 4164 120nS, 4156 120 nS, 41256 80nS

**LIBRAIRIE MICRO**

- 250 F Clefs pour PC et comp. avec version DOS 3.3
- 165 F Lotus 1-2-3 par l'exemple
- 185 F Microsoft Word 4.0
- 50 F MS DOS facile
- ☒ Nombreuses autres références en stock

**PLUS D'INFORMATIONS  
A PROMOTION DU MOIS  
consultez notre serveur  
24 h sur 24  
47 81 62 65**

**Tous les autres périphériques, cartes,  
circuits imprimés nus sont disponibles  
sur stock, consultez nous.**



ARMANDO TESTA

Un complément d'informations? Un prix? Pour en savoir plus sur les produits et les services proposés dans nos pages de rédaction et de publicité, cerchez sur l'encart précdecoupé ci-contre, en bas à droite, les références service-lecteurs qui vous intéressent. Complétez-le soigneusement de vos nom adresse et qualité, puis retournez-le-nous tel quel, sans affranchissement. Pour les pages de rédaction, les produits sont classés par rubrique dans leur ordre d'apparition dans le journal. En ce qui concerne les pages de publicité, pas de changement, nos annonceurs sont répertoriés par ordre alphabétique.

**REDACTION**

SL	Produit/Distributeur	Page	SL	Produit/Distributeur	Page
	<b>Actualités</b>				
6	WordStar 4.0/SND Micropro	57	64	Gestion Simil/ACI	127
7	20/20/Access Technology	58	65	Alienor III/Logixys	118
8	Disque amovible/Sanyo	62	66	Autocopta 3/Somma France	118
9	SG80 dBase IV	62	67	Bilan Plus/Côte Ouest	118
10	La Commande Electronique Tableur Quattro/ Borland	63	68	Bilan IV/ACSI	118
11	Sprint version 1.01/ Borland	63	69	Ciel compta gestion/Ciel	118
12	WordPerfect Mac/WordPerfect	73	70	Compta II/Interlogiciel	118
13	Little Bigmac/2AI	74	71	Compta génè/Fil	118
14	Simul/Abvent	76	72	Compta Milec/Dif Electronic	118
15	Carte PC Transputer/Bréjoux	74	73	Compta TR/ABJ	118
26	Spectrum/Upgrade	82	74	Conta/Logisoft	118
27	GFA Artist/Micro-Application	82	75	Crocus/Microland	118
28	Cyberpaint	82	76	CGM (série MJ/	118
29	ZZ 2D/Human Software	84	77	Résolution Informatique	118
	<b>Essais</b>		78	Easy Compta/Easy Informatique	118
30	Amstrad PPC 512/Amstrad	89	79	Gallia/Birdy's	118
31	Attaché/Bull	89	80	Génius II/PCI	118
32	Epson Portable/Epson	89		Gestion comptable (Hai Line Plus)/ Hai	118
33	PC Vectra CS/Hewlett Packard	89	81	GTX Comptelx/Sligos	119
34	Sharp PC 4500/Sharp	89	82	Logiprocompta/Logipro	119
35	Tandy 1400L/Tandy	89	83	Manager comptabilité/ivoire	119
36	Toshiba T 1100+/Toshiba	89	84	Maxi 6 et 8 / CCMC	119
37	Toshiba T 1200/Toshiba	89	85	Memssoft comptabilité / Memssoft	119
38	Zenith 183/Zenith	89	86	Microciel / Microciel	119
39	Compaq Portable III/ Compaq	89	87	Robot compta Jaguar / Datadis	119
40	Sharp PC 7200/Sharp	89	88	Popsy compta/CPL Informatique	119
41	Sagem MTP 32/Sagem	89	89	Praxys/Xylog	119
42	Toshiba T 3200/Toshiba	89	90	Scout Comptabilité/Ordi Ouest	119
43	LT 3200/IEEE	89	91	Sellcompta/Softène	119
44	IEEE Turbo (Lap AX)/IEEE	89	92	Sisa/compta/Sisa Software	119
45	Compaq Portable 386/Compaq	89		<b>Mémoires optiques</b>	
46	Toshiba T 5100/Toshiba	89	93	Optofine/OMP	144
47	Sanyo 16LT/Sanyo	92		<b>CAO/CFAO</b>	
48	Dataproducts SI 480/ Dataproducts	97	94	Logiciel 2D, version 3.0/ Generic Cadd	167
49	Turbo-Pascal 4.0/Borland	103	95	Traceurs à plume, série 18/ Schlumberger	167
	<b>Dossier</b>		96	Cadkey 1, Cam Master, Cadkey Profokid, Cadkey 3/Cadkey	167
50	Compac / Agest	112	97	Carte Vermont Image Manager/ Infoc	167
51	Tenue 8/CCMC	112		Autoshade, Autocad 9.0/Autodesk	168
52	Cegi-Compta/Cegi	113	98	Interface C 3D-Cam/Serbi	168
53	Khronos/Igop	113	99	Fastcad, Easycad/Jod Electronique	168
54	Gin-compta/Gin-PPP	113	100	PC Drauf/RHV	168
55	Compta-ia/Informatique appliquée	114	101	<b>Télécom</b>	
56	Saari Major/Saari	114	102	Automates de connexion, microserveur pour PC/Newtal	173
57	Gestiel-compta/Orgasoft	114	103	Téléscanner/ITMS	173
58	Hargaperv/Logidis	115	104	Répertoire BD Téléet	173
59	Ordicompta/Winner Software	115	105	La télématique: un marché en explosion/Collection Ecomédia	173
60	Maestria 2/Micro-Land	126	106	Vidéotax	173
61	LibeCompta/Abvent	126			
62	Alpha-compta/Alphasoft	126			
63	Super Mélusine/ Brocéliande Productions	127			

**PUBLICITE**

SL	Société	Page
136	ACI	32
164	Aperia	161
121	Atari	2
126	Alea	10
196	Awave	19
125	Borland International	8-9
156	Canon	77 à 79
180	Cascul/Technology Research	11
138	Cie Frise Vente Directe de Logiciels	36
123	CNAVTS/CNTDS	184
171	Cole Ouest	124
155	Digital Research	137
185	Dofin Creation	163
203	ECT	179
147	Éditions du PSI	56
174	Éditions du PSI	131
202	ESAT Software	177
175	Els Layrolle	141
165	France Telecom	106-107
149	Fuji	61
151	Fuji	63
177	Gradco	144
173	Groupe Usine Nouvelle	130-131
118	HAI	151
179	HAI	151
152	HD Micro Systeme	64-65
163	Hyper CB	100
140	Ideasoft	44
161	IEEE	95
167	IGOP	117
154	IMG	117
200	IA 'Informatique Douce	7-7
124	Korix	66
137	La Commande Electronique	37
163	La Règle à Calcul	159
170	La Solution Douce	123
190	Locamesure	142
169	Logixys	120
162	Logidis	99
119	Mail	145
135	Manesmann	30-31
139	Maximicro	42
145	Micro Application	53
158	Micro Application	85
119	Microdial	168
143	Microfolie's	48
172	Micropro	129
134	Microsoft	28-29
119	Microstory	54-55
187	Microtelec	161
195	M.C.L	15
141	Néol	45
186	Onitec	169
205	Orelia	172
122	Oulland	183
150	PC User Center	62
182	PI Informatique	159
142	Pick Europe	46
181	Promotique	153
144	Rank Xerox	81
157	Sider	52
208	Sivéa	59
141	Sivéa	179
194	Software Technologies	15
130	Software Technologies	21
131	Systec	23
132	Systec	25
133	Systec	27
211	3i Informatique	175
210	Temps Micro	176
153	Top Tools	76
164	Top Tools	105
176	Uranie	142
166	Valtrix	115
168	Valtrix	119
159	VIF	85

- Pour demeurer à la pointe de la micro high tech.
- Pour recevoir en priorité votre revue à domicile.
- Pour bénéficier d'un prix ferme et définitif.

# ABONNEZ-VOUS

# A



■ Abonné de L'Oi, un vrai privilège

## VOUS SOUHAITEZ UNE DOCUMENTATION

Un catalogue? Le détail des prix? L'Ordinateur Individuel se met en carte pour vous servir d'intermédiaire avec le constructeur, l'importateur, la boutique.

Comment faire? Cerchez ci-contre le numéro de référence des produits qui vous intéressent. Postez. C'est tout. Dès réception, nous transmettons aux entreprises choisies, vous épargnant ainsi recherches d'adresses, courriers multiples et affranchissements. Le délai de réponses dépendra, bien sûr, du zèle de l'annonceur à vous satisfaire!

Je désire recevoir les documentations correspondant aux numéros que je cerche ci-contre.

à retourner à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL - Service Abonnements  
5, place du Colonel-Fabien - 75491 Paris Cedex 10

**24%**  
D'ÉCONOMIE

# BULLETIN D'ABONNEMENT

Oui, je m'abonne pour :  1 an (11 numéros) : 250 F  
au lieu de 319 F,  
prix total au numéro

Je règle par :

chèque à l'ordre de L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

Carte Bleue Visa Date d'expiration \_\_\_\_\_

N° de la carte \_\_\_\_\_

NOM \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_

Pays \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_

Signature \_\_\_\_\_

obligatoire pour règlement par Carte Bleue

A noter. Une photocopie de ce bulletin tient lieu de facture (prix indiqué TTC, TVA 1% incl.)

L'OI 103

# SERVICE LECTEURS



NOM \_\_\_\_\_

Sex \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_

Désirez-vous être contacté par téléphone par les fabricants des produits qui vous intéressent? Si oui indiquez votre numéro de téléphone :  domicile  bureau : \_\_\_\_\_

L'OI 103

REDACTION

PUBLICITÉ

20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	
1	21	41	61	81	101	121	141	161	181	201	221
2	22	42	62	82	102	122	142	162	182	202	222
3	23	43	63	83	103	123	143	163	183	203	223
4	24	44	64	84	104	124	144	164	184	204	224
5	25	45	65	85	105	125	145	165	185	205	225
6	26	46	66	86	106	126	146	166	186	206	226
7	27	47	67	87	107	127	147	167	187	207	227
8	28	48	68	88	108	128	148	168	188	208	228
9	29	49	69	89	109	129	149	169	189	209	229
10	30	50	70	90	110	130	150	170	190	210	230
11	31	51	71	91	111	131	151	171	191	211	231
12	32	52	72	92	112	132	152	172	192	212	232
13	33	53	73	93	113	133	153	173	193	213	233
14	34	54	74	94	114	134	154	174	194	214	234
15	35	55	75	95	115	135	155	175	195	215	235
16	36	56	76	96	116	136	156	176	196	216	236
17	37	57	77	97	117	137	157	177	197	217	237
18	38	58	78	98	118	138	158	178	198	218	238
19	39	59	79	99	119	139	159	179	199	219	239

Catégorie professionnelle :

- 1. Cadre supérieur
- 2. Cadre moyen agent de maîtrise
- 3. Informaticien
- 4. Profession libérale
- 5. Employé, ouvrier
- 6. Enseignant
- 7. Etudiant
- 8. Commerçant, artisan
- 9. Inactif et divers

Age :

- 1. moins de 15 ans
- 2. de 15 à 24 ans
- 3. de 25 à 35 ans
- 4. de 35 à 49 ans
- 5. 50 ans et plus

Etes-vous abonné à  
L'Ordinateur Individuel ?  
 Oui  Non

NE PAS  
AFFRANCHIR

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL  
AUTORISATION 9630 75  
75482 PARIS CEDEX 10

CORRESPONDANCE-RÉPONSE

Valable du : 1/9/87  
au : 31/08/90

A utiliser seulement en  
France métropolitaine  
et dans les départements  
d'outre-mer  
pour les envois  
ne dépassant pas 20 g

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL  
SERVICE ABONNEMENTS  
5, place du Colonel-Fabien  
75491 Paris Cedex 10



# 24%

## D'ÉCONOMIE EN VOUS ABONNANT À



### TARIFS D'ABONNEMENT

	1 AN
FRANCE	250 FF
FRANCE (étudiants)	210 FF
BELGIQUE	1 950 FB
BELGIQUE (étudiants)	1 625 FB
SUISSE	75 FS
SUISSE (étudiants)	65 FS
AUTRES PAYS :	
voie normale	335 FF
voie normale (étudiants)	295 FF
par avion	nous consulter
par avion (étudiants)	nous consulter

Étudiants : justificatif indispensable.

Étranger : BELGIQUE : Tests Publications, 21, rue Langeveld, 1180 Bruxelles.  
Versement à la Générale de Banque n° 210-0531001-75. SUISSE : Edimont,  
19, route du Grand-Mont, CH 1052. Le Mont-sur-Lausanne. Versement à la Caisse  
d'Épargne et de Crédit n° 10-432-4, CH 1052 Le Mont, compte-courant n° 650-156-  
7. CANADA : LMP1, 9345, rue de Meaux, Sainte-Léonard, Québec H 1 R 3 H 3.  
AUTRES PAYS : L'ORDINATEUR INDIVIDUEL, 5, place du Colonel-Fabien,  
75491 Paris Cedex 10.

Tarifs d'abonnement valables jusqu'au 31 mars 1988.



# Les Systèmes Experts

5 mai 1988

à l'Holiday Inn  
10 place de la République  
75011 Paris

69

Journée organisée en collaboration avec l'ASPROM

Les systèmes experts et l'entreprise. Qu'est-ce qu'un système expert sur micro? Quels sont les domaines d'application? Peuvent-ils vous être utiles dans votre travail? Cinq grands générateurs de systèmes experts sur micro présentés et expliqués.

**PROGRAMME:**

- 9 h 00: Accueil.
- 9 h 15: Présentation des intervenants et du programme (Jean-Louis Le Breton).
- 9 h 30: Les grandes notions des SE (Jean-Louis Le Breton/Roland Dubois).
- 10 h 00: Présentation de **Nexpert** (INTELLIA).
- 10 h 45: Pause café.
- 11 h 00: Présentation de **Guru** (ISE CEGOS).
- 12 h 00: Présentation de **Nexus** (MINDSOFT).
- 13 h 00: Déjeuner.
- 14 h 30: Présentation de **Intelligence Service II** (GSI TECSI).
- 16 h 00: Présentation de l'**Experkit II** (ACT).
- 16 h 45: Pause café.
- 17 h 15: Table ronde (Jean-Louis Le Breton/Roland Dubois).
- 18 h 15: Ateliers.
- 19 h 00: Fin de la journée.

**CONDITIONS DE PARTICIPATION**

Participation aux frais (déjeuner compris):  
900 F HT ou 750 F HT pour les membres du Club Oi.  
Inscriptions à l'aide du bulletin ci-dessous.

**BULLETIN  
D'INSCRIPTION**



NOM \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Fonction \_\_\_\_\_

Société \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Tél. \_\_\_\_\_ N° adhérent au Club Oi \_\_\_\_\_

Ci-joint un chèque de F \_\_\_\_\_  
à l'ordre de «Club Oi», Marie-Louise DESINDE  
5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10. Tél.: 42.40.22.01.

Facture  Oui  Non Signature obligatoire \_\_\_\_\_

**Attention! Places limitées.**

VU AU SICOB

Pendant toute la durée du Sicob, la rédaction de l'Oï sillonne le salon pour vous signaler les nouveautés à ne pas manquer.

ALERTE AUX VIRUS

Nouveau en rubrique FOR, un débat d'actualité sur les virus informatiques. Les meilleures interventions seront publiées.

# TELEMATIQUE

Sur votre Minitel, composez 36.15 Oi pour accéder immédiatement à toutes les rubriques de L'O Télématique, le service dédié micro-informatique reconnu comme le plus complet par la presse spécialisée. Il recueille chaque mois près de 20 000 appels.

## 10 DÉPÊCHES/JOUR

### Toute l'actualité micro en direct

1 ENVOI  
\* ENVOI  
THE ENVOI

L'information en temps réel sur la micro-informatique professionnelle, c'est sur 36.15 Oi 24 h sur 24 h et nulle part ailleurs. Chaque jour, de nouvelles dépêches préparées par toute l'équipe de L'Ordinateur individuel avec la collaboration des autres rédactions du Groupe Tests (éditeur de OI Informatique, Décision informatique, Temps Micro, Ressources/Temps Réel, La Lettre de l'industrie informatique) vous livrent sans délai l'essentiel de l'actualité: nouveaux produits, vie des entreprises, applications, technologie, bonnes affaires... Avec trois niveaux de lecture - les titres (une ligne), «l'actu en bref» (résumé de quatre lignes), les dépêches complètes (en général un écran) - et la possibilité de recherche par thèmes et mots-clés sur une base de données couvrant deux ans d'actualité.

## 4 FORUMS

### Des Forums et une messagerie

FOR ENVOI  
BAL ENVOI

Dialoguez avec les utilisateurs et nos collaborateurs spécialistes au travers de quatre grands forums. Ils sont organisés autour des standards et des logiciels PC/PS, Apple, Atari ST et «autres». Les meilleurs contributions et débats seront publiés dans le journal. D'autres forums sont tenus régulièrement autour de thèmes d'actualité.

La messagerie c'est aussi la manière la plus efficace de dialoguer avec la Rédaction (boîte 10002, Oi).

## 2 000 CONTRIBUTIONS

### Des conseils techniques

CT ENVOI

Comment récupérer sous Excel sur Macintosh les données d'un fichier Multiplan MS-DOS?

Vous voulez expédier des données ASCII depuis un PC via votre Minitel?

Savez-vous obtenir une copie d'écran de qualité à partir d'un Macintosh?

Un conseil avant de prendre une photo d'écran?

DOS 3.3 est-il réservé aux PS/2?

Toutes les réponses figurent, aux côtés de près de 2 000 autres conseils d'utilisation sur tous les standards de la micro, dans cette rubrique enrichie régulièrement des interventions les plus pertinentes sur les Forums.

## 3 000 ADRESSES

### Le répertoire des fournisseurs de la micro

FOUR ENVOI

Prolongement de l'annuaire des fournisseurs publié dans L'Oi, cette base de données est rafraîchie (changements d'adresse) et enrichie (nouvelles références) très régulièrement. Elle renferme en outre les coordonnées de vos revendeurs, SSII et boutiques locaux.

## 1 000 PETITES ANNONCES

### Télé-achetez ou télé-vendez votre micro

PA ENVOI

Une autre façon d'intervenir sur le marché de l'occasion: consultez des centaines d'offres récentes ou mettez vous-même en vente votre ancienne configuration. Des opportunités à saisir en permanence! Attention, cette rubrique est réservée aux matériels. Pirates s'abstenir.

## 400 LOGICIELS GRATUITS

### Téléchargez!

TEL ENVOI

Chaque mois, de nouveaux programmes présentés dans le journal viennent compléter la logithèque offerte par L'Oi en téléchargement. Elle compte déjà près de 400 références dont environ 220 rien que pour les IBM PC et compatibles parmi lesquels figurent des utilitaires indispensables.

Pour télécharger ces logiciels gratuits sur votre micro, il vous suffit d'acquiescer une simple interface et un logiciel de communication (voir pages suivantes).

Pour la commande utilisez le bon de la page 71



# Devenez membre du Club Oi et recevez votre carte d'adhérent en nous retournant le bulletin ci-dessous

A adresser à Club Oi - Marie-Louise DESINDE - 5, place du Colonel-Fabien 75491 Paris Cedex 10

**OUI**, je désire devenir membre du Club Oi. Au titre de ma cotisation (valable pour 12 mois à compter de ce jour), je joins un chèque bancaire libellé à l'ordre de « Club de l'Oi » d'un montant de :

- 300 F (si je ne suis pas abonné à l'Ordinateur Individuel)  
 150 F (si je suis abonné à l'Ordinateur Individuel)

Mon numéro d'abonné est : \_\_\_\_\_

Fait à \_\_\_\_\_ le \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

NOM \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Pays \_\_\_\_\_ Téléphone \_\_\_\_\_

Profession :

- Dirigeant PME/PMI     Employé     Ingénieur  
 Prof. libérale     Ouvrier     Technicien  
 Cadre moyen     Etudiant    Autres, préciser : \_\_\_\_\_  
 Cadre supérieur     Commerçant/Artisan

Renseignements complémentaires Age : \_\_\_\_\_

## EXTRAIT DU REGLEMENT

■ Le Club de l'Oi est ouvert à tous les lecteurs de l'Ordinateur Individuel.  
 ■ Le Club de l'Oi propose à ses membres des prix réduits, des offres de lancement de produits ou de services, des promotions, des entrées gratuites ou à tarif réduit en nombre limité ou non, ainsi que des participations à des séminaires, journées de formation et présentation de produits, etc.  
 ■ Le Club met en contact le membre adhérent avec les fabricants, distributeurs ou prestataires auxquels il ne se substitue pas.

■ Le Club ne peut être tenu pour responsable de l'investissement de la commande, de l'expédition, de la livraison, et du service après-vente (vices cachés, maintenance et garanties) qui incombent aux fournisseurs.  
 ■ En règlement de sa cotisation, chaque membre du Club reçoit une carte numérotée valable un an qui lui est strictement personnelle et ne peut être vendue, prêtée ou échangée.  
 Par ailleurs, nous rappelons qu'aucune commande ne pourra être transmise et donc satisfaite si elle n'est pas accompagnée de son règlement par chèque.



## BON DE COMMANDE - DOMAINE PUBLIC/FEED Oi

A adresser à l'Ordinateur individuel - 5, place du Colonel-Fabien 75491 Paris Cedex 10

- Je suis membre du Club Oi (N° \_\_\_\_\_) et bénéficie du tarif de 80 F\*  
 Je suis abonné de l'Oi (N° \_\_\_\_\_) et bénéficie du tarif de 110 F\* Joindre dernière étiquette adresse.  
 Je ne suis ni membre du Club, ni abonné et règle le plein tarif de 150 F\*.  
 MC 51     PC 11  
 ST 11     AMG 11

Le montant total de ma commande est de : \_\_\_\_\_ F TTC  
 Ci-joint un chèque bancaire ou postal de \_\_\_\_\_ francs à l'ordre de l'Ordinateur individuel

Fait à \_\_\_\_\_ le \_\_\_\_\_  
 Signature \_\_\_\_\_

\* prix à l'unité.

NOM \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Pays \_\_\_\_\_ Téléphone \_\_\_\_\_

Age \_\_\_\_\_

Profession \_\_\_\_\_

Secteur d'activité \_\_\_\_\_

Attention! L'utilisation de ce bon est obligatoire pour commander les disquettes référencées ci-contre.  
 Date limite d'envoi : le 15 du mois suivant le mois de parution du présent numéro.

## BON DE COMMANDE - TÉLÉCHARGEMENT

A adresser à Club Oi - Marie-Louise DESINDE - 5, place du Colonel-Fabien 75491 Paris Cedex 10

Je désire recevoir l'interface et le logiciel de communication suivant : (cocher le modèle de votre choix.)

- Apple 2E/2 + 350 F     Amstrad 6128    350 F      
 IBM PC\*    250 F     IBM PC (Version sans câble)\*\* 70 F

Les prix s'entendent port inclus.  
 Je joins un chèque de \_\_\_\_\_ francs, libellé à l'ordre de Logiciels et Médias, correspondant à ma commande.  
 Veuillez adresser celle-ci à :

NOM \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

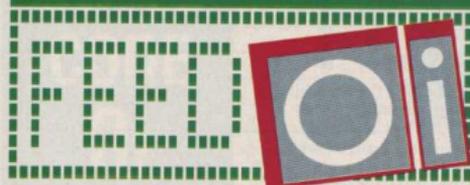
Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Pays \_\_\_\_\_ Téléphone \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_

\* Attention, le fonctionnement du kit IBM n'est garanti que sur IBM XT et 100% compatible.  
 \*\* Pour ceux qui possèdent déjà un câble de liaison Minitel - PC (fourni avec certains logiciels d'émulation ou de téléchargement).

# DOMAINE PUBLIC Oi



Chaque mois, une sélection exclusive concoctée par la rédaction et ses collaborateurs de la fine fleur des logiciels tombés dans le domaine public: quatre disquettes "Feed Oi", une pour chacun des grands standards IBM, Macintosh, Atari et Amiga. Attention! Commandez-les sans tarder, cette offre spéciale de durée limitée est réservée aux seuls lecteurs réguliers de l'Ordinateur individuel.

Concernant la sélection du mois, vos bons de commande et chèques doivent nous parvenir impérativement avant le 15 du mois suivant la parution.

## NOURRISSEZ VOTRE MICRO!



### MACINTOSH

#### La pile infernale

**N'ouvrez pas cette pile...** *Hypercard* Une stack développée par Bernard Grienberger et dont nul ne peut se dépêtrer! **Multitab** *Didacticiel* Vérifiez vos tables (valable pour professeur et élève). **Dossier Icônes** *Utilitaires* Quatre logiciels sophistiqués d'édition et de gestion d'icônes. **Divination** *Hypercard* Un tour de magie imparable. **Safari 1.0** *Jeu* La brousse est plus encombrée que le métré à 18 h... Un jeu d'arcade. **Oi Stack** *Hypercard* Tout sur L'Oï avec un index thématique.

### MAC 51



### ATARI

#### Musique

**Musix32** *Application* Un programme pour éditer des morceaux de musique sur deux portées et entendre le résultat sur l'ordinateur lui-même. Musix32 est complété par treize fichiers. MUX, qui sont des pièces de démonstration, de la bourrée au rock en passant par le tango. **Mididemo** *Utilitaire* Un programme pour piloter la sortie Midi du ST. Il contient huit morceaux numérisés et affiche en même temps un clavier indiquant les notes jouées. **Sound-ST Demo** Une animation simule la présence d'un orchestre de rock dont on entend les instruments.

### ST 11



### IBM

#### Archivage

**19200** *Communication* Initialise Com1 à 19 200 bauds. **ARC 521** *Utilitaire* Le plus connu des logiciels d'archivage de fichiers. **AT** *Communication* Envoie des commandes compatibles Hayes à un modem. **Blank** *Utilitaire* Efface l'écran inactif. **DTR** *Communication* Commande le DTR du port communication. **Chess** *Jeu* Jeu d'échecs en moins de 10 Ko. **RN** *Utilitaire* Gère les répertoires du disque dur. **Repert** *Application* Gère un carnet d'adresses et compose les numéros de téléphone. **Snapshot** *Utilitaire* Capture un fichier-écran. **Spacecom** *Jeu* Une version élaborée de Space Invaders. **Syslock** *Utilitaire* Verrouille le PC par un code d'accès.

### PC 11



### AMIGA

#### Animation

**Movie** *Graphisme* Trois programmes pour créer des animations en temps réel à partir d'images IFF. **Kahnankas** *Graphisme* Animation de synthèse créée avec Scull 3D et Movie. **Arp** *Utilitaire* Arp reprend toutes les commandes du DOS en ajoutant des raccourcis et des wildcards. **Common** *Utilitaire* Nouvel handler de console. **Tools** *Développement* Six programmes utilitaires inspirés d'Unix. Sources C incluses. **DFC** *Utilitaire* Copie et formatage de disques. **VirusX** *Utilitaire* La dernière solution face aux nouveaux virus.

### AMG 11

## WORDPERFECT : UN TRANSFUGE DU PC

Avec WordPerfect pour Macintosh, c'est l'un des traitements de texte MS-DOS les plus connus qui passe, avec armes et bagages, sous l'interface graphique-souris d'Apple. Une acclimatation globalement réussie.

Les ventes de Macintosh ont dû enfin atteindre une masse critique suffisante pour dynamiser le marché : tous les éditeurs de produits MS-DOS y entrent en force soit en rachetant des logiciels promis à un brillant avenir ou carrément des firmes spécialisées dans le développement sur Macintosh, soit en créant eux-mêmes des logiciels ou en implantant leurs produits PC. La seconde solution est de loin la plus délicate, et de grosses sociétés y ont laissé leurs illusions et quelques plumes (Lotus avec Jazz, Ashton Tate avec dBaseMac). Les concepts et les méthodes de développement sur Macintosh (mais aussi sous Windows ou Gem) n'exigent pas seulement une mise à ni-

veau, mais bien un changement radical dans la manière de concevoir puis de construire un produit. C'est pourtant cette deuxième voie qu'ont choisie les responsables de WordPerfect.

WordPerfect Mac n'est pas un simple portage de son produit MS-DOS (c'est une solution suicide, aucun utilisateur n'accepterait un logiciel doté d'une interface-texte). Il emprunte l'interface homme-machine bien connue d'Apple et utilise toute la puissance graphique du Macintosh. Fenêtres multiples, menus déroulants et hiérarchiques astucieux, nombreuses boîtes de dialogue très riches en options (trop peut-être) et contrôles. Les menus se révèlent particulièrement complets.

WordPerfect ne se distingue guère, au niveau des fonctionnalités, des autres produits Mac tel Word 3.0 : il lui est semblable à quelques différences près. On relève quelques spécificités. Totalement *Wysiwyg*, WordPerfect affiche le collonnage à l'écran et le gère d'une manière assez élégante, même si cela n'était pas encore très au point sur la bêta version dont nous disposons. En revanche, l'utilisation des illustrations s'avère assez primitive. Aucun raffinement à la Writer Plus ou à la Full Write (un traitement de texte américain qui vient d'être acquis par Ashton Tate et qui permet l'habillage automatique des formes irrégulières).

Toujours parmi les fonc-

tions que l'on ne rencontre pas ailleurs : les macros, qui enregistrent, sous la forme d'un petit script, à la fois des mouvements de la souris et des séquences de touches de fonction et de commandes-clavier. Il est possible de faire intervenir un macro à l'intérieur d'une autre.

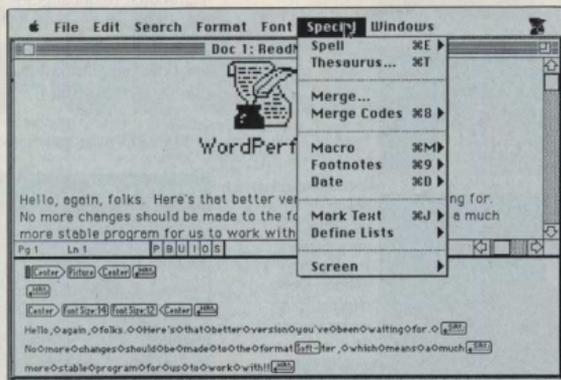
La recherche/remplacement utilise le balisage typographique, on peut ainsi retrouver tous les mots en gras, Times 18 et opérer des changements typographiques instantanés (passer en italique tous les mots en romain gras). Une fonction qui n'existait jusqu'à présent que dans Writer Plus, mais dont FullWrite disposera aussi.

Puissant et très graphique, WordPerfect Mac conserve néanmoins quelques stigmates de son passé PC. Ainsi, le File Management – et d'autres items du menu File – qui donne à l'utilisateur accès aux principales fonctions du système d'exploitation de l'intérieur même du traitement de texte et lui permet également d'opérer des actions sur les propriétés des fichiers (changement de signature, de type) qu'il nous semble dangereux de laisser à la portée de tout un chacun. Mais aussi, cette fenêtre qu'il est possible d'ouvrir afin d'afficher le texte avec tous les codes de contrôle et les balises typographiques.

WordPerfect bénéficiera-t-il de sa renommée acquise dans le monde DOS? Il faudra attendre une version plus achevée pour se prononcer.

ALAIN LALISSE

Service lecteurs, référence n° 12



Une interface Mac, mais des petits restes de l'environnement PC. Un bon logiciel peut-être un peu trop complexe.

## LE CHOC DES IMAGES SUR MAC II

La société française 2AI vient de présenter Little Bigmage, le premier programme professionnel de traitement d'images sur Mac II.

Créée en 1980 par Claude Périgaud, 2AI (Automatisme et avenir informatique) représente une équipe de cinquante personnes. Les grands axes de travail sont l'ingénierie de réseau, les serveurs clés en main, l'hébergement des serveurs, la télésurveillance assistée par ordinateur, Unix, Bull DPS6 et l'ingénierie en imagerie et CAO. Ce dernier secteur a amené 2AI à développer des routines graphiques puissantes. Ecrites en C sous Unix, elles sont portables sur tout système 32 bits ayant un compilateur C. Les capacités d'affichage du Macintosh II ont attiré les développeurs de 2AI qui ont

adapté leurs routines de manipulation d'écrans sur cette machine.

Que peut faire Little Bigmage? Afficher ou effacer un écran en entier ou partiellement. Déplacer des blocs

d'images. Rehausser les contours suivant quatre algorithmes différents (Sobel, différentiel, Roberts, Laplace). Extraire les contours d'une forme. Réaliser des opérations morphologiques : érosion, dilatation, amincissement, « squelettisation ». Pratiquer toutes les opérations arithmétiques et logiques : addition, soustraction, multiplication, division, et, ou, ou exclusif, négation. Il peut manipuler les couleurs, exécuter des symétries ou des rotations et même faire des mesures (densité, angles, longueur, surface) sur tout

ou partie de l'image étudiée. Il possède plus de 120 fonctions.

On le voit, ce logiciel n'est pas un programme de dessin, mais bien un traitement scientifique de l'image. Plusieurs domaines d'application sont concernés. En radiothérapie, il peut remplacer des machines sophistiquées. Le raccordeur direct à la sortie vidéo d'un échographe de la carte de numérisation Orkis permet à Little Bigmage de recevoir et de traiter très rapidement les informations graphiques. En bactériologie et en cytologie, on peut effectuer des comptages ou des mesures de distances. Enfin, en sciences de la terre, océanographie ou imagerie-satellite, des applications sont en cours de développement. D'autres domaines comme la vidéo ou les milieux artistiques seront certainement intéressés par ce nouveau logiciel. Il est entièrement compatible avec la famille des programmes Multimage qui tournent sur minis.

Il devrait fonctionner fin juin sur Mac II avec la carte Transputer, ce qui augmentera d'autant la vitesse d'exécution du traitement. Un très beau produit, et le premier du genre sur Mac II.

JEAN-LOUIS LE BRETON

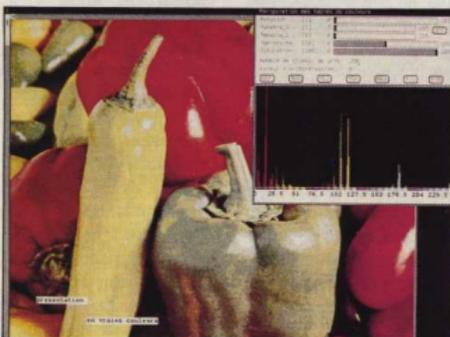
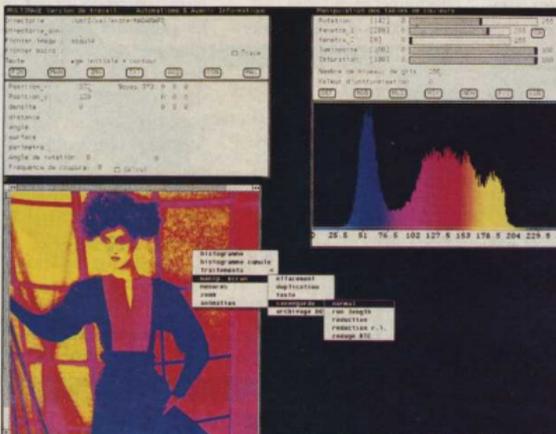


Photo: Alan Morgan



Little Bigmage permet de puissantes manipulations graphiques : couleurs, formes et contours (ici sur station de travail Dec).

### LITTLE BIGMAGE

**Fonction :** logiciel de traitement d'images sur Macintosh II.

**Prix :** 30 000 F ht. Peut être configuré en fonction des besoins de l'utilisateur.

Service-lecteurs, référence n° 13



# TOPKEY POWER 3900 F\*

(prix de lancement)

● TOPKEY POWER, c'est à la fois un générateur d'applications et un SGBD, pour PC, PS et compatibles. Il fonctionne, sans supplément de prix, sur tous les réseaux standard. Surpassant, hyper-rapide, cet outil universel allie ergonomie et simplicité d'emploi (souris, menus déroulants, fenêtres, choix des couleurs...). La prise en mains est facilitée par une documentation claire et riche d'exemples.

● TOPKEY POWER génère des programmes portables, en langage standard : le BASIC.

Ces programmes sont compilables avec des outils universels QUICK-BASIC et TURBO-BASIC.

● TOPKEY POWER vous affranchit des langages particuliers pour apporter ouverture, puissance et évolutivité à toutes vos applications.

● TOPKEY POWER communique avec tous les systèmes (gros, minis, micros) et permet donc d'exploiter pleinement tout le capital informatique de l'entreprise.

● TOPKEY POWER génère des applications documentées et modifiables par tous. Ainsi, votre patrimoine informatique s'enrichit et évolue sans risques.

● TOPKEY POWER met à votre disposition 300 fonctions spécialisées (arithmétiques, logiques, financières, statistiques...) et fonctionne, à votre choix, en langue française ou anglaise.

● TOPKEY POWER, le générateur surdoué, vous ouvre les portes de la création... sans limites. Et sans redevances à payer sur les applications diffusées!

## LE SUR-GENERATEUR \*HT

Pour la liste des distributeurs et tout autre renseignement, écrivez à  
TOPTOOLS, Les Technodes - BP 01 - 78931 GUERVILLE CEDEX, ou téléphonez au (1) 34777777.

Référence 153 du service-lecteurs (page 66)

TOPTOOLS SA, au Capital de 5.250.000 F, RCS NANTES B 256.467.790. TOPKEY et TOPKEY POWER sont des marques déposées par TOPTOOLS.  
\*TURBO BASIC est un produit MICROSOFT. QUICK BASIC est un produit MICROSOFT. (EN INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES)

# SURDOUÉ

TOPTOOLS



**APPLE ET LA VIE PARI-SIENNE. LES PATRONS** d'Apple ont craqué pour le charme de la capitale. Mike Spindler vient d'annoncer l'ouverture prochaine d'un centre de recherche et développement d'Apple à Paris. Celui-ci sera chargé de travailler dans les domaines de la communication, des logiciels et des périphériques. On râsse large. Quelle part de recherche va-t-il rester à l'équipe de Jean-Louis Gassée aux États-Unis ?

**LE COUP DE POUCE DE SCULLEY.** « SIMUL PERMET de modéliser et de visualiser virtuellement tout

phénomène dynamique. De même qu'un tableur nous sert à réaliser des simulations financières, cette nouvelle catégorie de logiciels est utile pour faire de la simulation en physique, chimie, électronique ou en économie sur la base d'un système graphique dynamique. » Lorsque c'est John Sculley lui-même qui fait l'apologie d'un programme français, on peut supposer que celui-ci tient la route. C'est en effet le cas de Simul, un logiciel conçu et édité par Abvent, dont la presse a très peu parlé. Cet outil professionnel possède une grande puissance de calcul et peut mettre en mouvement n'importe quel phénomène dynamique. Simuler

un moteur ou le comportement de pièces mécaniques dans un ensemble complexe ne le rebute pas. Il propose des modes de visualisation multiples : fondu, chaîné, tracé, ralenti, pas à pas, en boucle, aller et retour. L'animation est obtenue par une succession d'écrans à l'intérieur d'une plage-index. Chaque écran est composé d'éléments autonomes qui peuvent être des formes géométriques, du texte ou des surfaces quelconques. Les éléments possèdent leur propre format de coordonnées. L'intégration de formules mathématiques sophistiquées permet de réaliser des mouvements de pièces selon des angles complexes. Son prix est à la hauteur de ses possibilités : 7 900 F ht...

Service-lecteurs, référence n° 14

accompagnée d'un programme Transfer pour échanger des fichiers du mode PC au mode ProDOS. Son prix est d'environ 5 400 F ht avec son kit d'installation et 768 Ko de mémoire. (Attention, avec la pénurie de mémoires sur le marché, les prix des cartes sont susceptibles de varier.)

Service-lecteurs, référence n° 15

**HYPERCARD AU SECOURS DE L'ÉDITION.** L'arrivée sur le marché d'un logiciel tel Hypercard est une véritable manne pour les éditeurs de livres informatiques. Les auteurs se sentent pousser des ailes de pédagogues et se battent pour nous expliquer Hypercard en long, en large et en travers. C'est à qui sera le meilleur vulgarisateur. A croire que nous sommes incapables de nous servir du manuel ou de la fonction Help du programme, particulièrement bien documentée. *Hypercard simplifié*, le livre de Jacques Clavier aux éditions Eyrolles, n'échappe pas à la règle. Il nous explique dans le détail ce que toute personne ayant manipulé Hypercard pendant une journée aura compris d'elle-même. Nous aurions préféré des précisions quant à la programmation en Hypertalk. Mais ici, rien de nouveau sous le soleil. L'ouvrage ne contient même pas la liste des commandes Hypertalk. A vouloir trop bien faire, on tombe dans le simplisme (éditions Eyrolles, 216 pages, 175 F).

76

## DES COURS PAR CORRESPONDANCE

## Pour avoir un Métier

Bien choisir sa formation, c'est souvent réussir

## L'INFORMATIQUE S'APPREND TRÈS BIEN PAR CORRESPONDANCE

Pour reprendre ou continuer vos études tout en travaillant. Pour changer de métier ou vous spécialiser sans interrompre vos activités. L'enseignement par correspondance est la formule la plus souple.

## LES 5 AVANTAGES DE NOTRE ENSEIGNEMENT PAR CORRESPONDANCE

- Vous bénéficiez de professeurs particuliers
- Vous étudiez tranquillement chez vous
- Vous étudiez à votre propre rythme
- Vous étudiez aux heures qui vous conviennent
- Vous ne perdez pas de temps en déplacements

## ASSISTANCE PÉDAGOGIQUE, TÉLÉPHONIQUE

Chaque élève est personnellement suivi par des professeurs diplômés qui peuvent intervenir par écrit ou par téléphone.

## Des stages sur ordinateur sans proposition, en option, toute l'année à PARIS.

Chaque élève est personnellement suivi par des professeurs diplômés à distance de l'informatique. Tous nos cours et professeurs sont soumis au contrôle pédagogique de l'État.

## NOS COURS D'INFORMATIQUE

- B.T.S. Informatique de Gestion (diplôme d'État)
- B.P. Informatique (diplôme d'État)
- Cours Général d'Informatique
- Analyse Programmeur
- Programmeur sur Micro-Ordinateur

## NOTRE GARANTIE-ÉTUDES :

Une réussite exceptionnelle. Nos préparations aux Examens d'État bénéficient d'une garantie-Études. Elle vous permet, en cas de non-réussite, de reprendre gratuitement vos études informatiques pendant une année supplémentaire.

## FORMATION CONTINUE

Cours gratuits pour les bénéficiaires de la loi sur la Formation Continue. Nous consulter pour connaître les conditions.

## NOS AUTRES SECTEURS

- Gestion - Comptabilité
- Action Commerciale - Marketing
- Secrétariat - Bureautique
- Électronique - Langues
- Fonction Publique

## INSCRIPTIONS TOUTE L'ANNÉE

Brochure Gratuite n° X 4932

Secteur choisi :

Nom :

Prénom :

Adresse :

Tél. :



**INSTITUT  
PRIVÉ  
D'INFORMATIQUE  
ET DE GESTION**



7, rue Haynes  
92070 BOIS-COLOMBES

Tél. : (1) 42 42 59 27

Référence 154 du service-lecteurs (page 66)

# VOTRE BUSINESS FORCE.

*La chaîne informatique ne doit présenter aucune faiblesse.  
Au-delà des scanners, des micros et de leurs logiciels, c'est désormais aux  
techniques d'impression que Canon apporte sa volonté de perfection.*



# IMPRIMANTES CANON: LE CHOIX DES FORCES.

La gamme d'imprimantes Canon non-impact offre silence, rapidité et qualité à travers 3 technologies complémentaires. De la plus simple à la plus sophistiquée, du noir et blanc à la couleur, les imprimantes Canon s'adaptent à tous vos besoins, à toutes les exigences de l'informatique de pointe.

Mais au-delà de leurs performances spécifiques,

l'atout majeur des imprimantes Canon, c'est le complément du service Canon: un choix unique de logiciels spécialement conçus et mis au point par des sociétés spécialisées en fonction du matériel Canon. Ces logiciels de haut niveau, en phase avec les capacités des imprimantes Canon permettent d'en exploiter au maximum les possibilités. Un vrai tour de force!



**BJ 130** (bulle d'encre).  
Compatible IBM\* (NEC\* en option), sa technologie spécifique Canon, avec ses 48 buses par tête, autorise, en mode graphique, une haute résolution de 360 points par pouce. En mode texte, elle atteint, 220 cps, sur 136 colonnes. Avec l'économie que représente l'emploi de papier ordinaire.



**FP 510** (jet d'encre couleur).  
Sa résolution de 160 points par pouce, multipliée par le choix de 260 000 possibilités de couleur par point, en fait une imprimante ultra performante destinée aux utilisations les plus sophistiquées.



**LBP 8 II T** (laser).  
Comme toutes les LBP 8 II, la version T est compatible IBM\* ou EPSON\* en option et se connecte

sur tous les systèmes ou réseaux. Elle possède en plus un double bac (2 x 200 feuilles) qui permet, soit d'absorber un plus gros volume de pages, en réserve automatique, soit de sélectionner 2 types de supports (en-tête, suite de lettre ou transparents, etc.).

\* Marques déposées.

Pour tout savoir sur les imprimantes non-impact Canon,  
**NUMERO VERT 05.05.05.33**

appel gratuit

Référence 156 du service-lecteurs (page 66)



**PJ 1080 A** (jet d'encre couleur)  
Modèle référence, elle permet une impression couleur graphique et texte, à la hauteur de votre écran couleur, avec impression sur feuille, sur rouleau en continu, mais aussi sur transparents.



**LBP 8 II** (laser).  
Produite en France, la LBP 8 II utilise la technologie du laser.

Silencieuse et rapide (8 pages/minute), elle est dotée d'un très grand choix de polices de caractères et d'une haute résolution de 300 points par pouce. La LBP 8 II est idéale pour tous les types de textes et d'applications graphiques grâce au mode vectoriel. Chargez la cassette avec 200 feuilles vierges: les fonds de pages mémorisables s'imprimeront simultanément au traitement de vos applications (factures, notes de services, etc.) vous libérant de tout formulaire pré-imprimé.



**LBP 8 II R** (laser).

Sélectionnable directement par touche ou par logiciel, la fonction recto-verso automatique évite toute manipulation lors de l'impression des 2 faces de vos documents. Elle propose une sélection de marges latérales et verticales pour tous les types de reliures (à l'italienne, bloc-notes, etc.).

Pour recevoir notre documentation complète sur les Imprimantes Canon, renvoyez-nous vite ce coupon-réponse.

Nom, prénom \_\_\_\_\_  
Société \_\_\_\_\_ Tél. \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_

Coupon-réponse à renvoyer à Canon France,  
Marketing S.P.I., 93154 Le Blanc-Mesnil Cedex.

**Canon**

## ATARI S'ATTAQUE À LA GÉNÉRATION 68030

La Foire de Hanovre est l'exposition fétiche d'Atari. Sa dernière édition a donné l'occasion à Jack Tramiel de promettre l'arrivée dès la fin 88 des premiers spécimens d'une station de travail à base de 68030.

Tous les ans, Jack Tramiel entouré de son équipe dirigeante se rend à la Foire de Hanovre pour y procéder à des annonces mondiales. Le marché allemand est en effet aussi important pour Atari que le marché américain. Cette fois-ci, la conférence de presse organisée par Atari a battu tous les records d'affluence, à l'étonnement même des organisateurs. Comme à l'accoutumée, les annonces n'ont pas manqué, avec notamment la promesse de l'arrivée chez les développeurs, en fin d'année, d'une station de travail



Une première sur Atari : l'interface pour tirer des diapositives à l'aide d'une palette Polaroid.

bâtie autour d'un 68030\*. Celle-ci supportera Unix System V version 3.1 et X.Windows. Ses performances graphiques seront identiques à celles du Trans-

puter (1 280 × 960 points en 4 096 couleurs, 1 024 × 768 en 16 millions de couleurs). Il disposera en standard de 4 Mo de mémoire vive et d'un disque

dur de 40 Mo. Le tout pour un prix de l'ordre de 5 000 \$ en version de base.

Avec cette station, Atari cherche à conquérir un marché tout nouveau pour elle, sur lequel des marques aussi prestigieuses qu'Apollo, Hewlett Packard, IBM et Sun se battent déjà à coups de tirés. Un nouveau pari pour Jack Tramiel, alors que la gamme Mega ST n'est pas encore bien assise.

Autres annonces, moins importantes mais plus réalistes, celle d'un disque dur amovible et d'une « Midi box ». Le disque dur externe amovible dispose d'une capacité de 44 Mo et d'un temps d'accès de 25 ms, qui doit être encore amélioré, apprend-on de la bouche même de Shiraz Shivji, vice-président d'Atari et grand

\*Ce microprocesseur a été présenté en détail dans L'Oi n° 102, p. 28.

80

### LE DERNIER CRI DES APPLICATIONS POUR L'ATARI ST

Au Cebit, le stand Atari était le lieu de rendez-vous des tous derniers développements qui donnent une idée assez précise de ce que sera l'actualité du ST dans les mois à venir.

Dans le domaine du graphisme, Imagic (Application Systems Heidelberg) tient le haut du pavé. Cet outil d'animation travaille en haute définition monochrome ou en basse résolution couleur. Il comprend un langage graphique, Imagine, construit comme du Pascal, un compilateur et un programme graphique, Denise, capable de stocker dans un méga-octet de mémoire vive

un millier d'écrans et de les faire défiler à la vitesse désirée ! Les images peuvent provenir de tous les logiciels graphiques importants, comme Stad, Signum !, Degas ou même le format IFF de l'Amiga. Le résultat est saisissant, le terme de dessin animé n'étant pour une fois absolument pas usuré.

Application Systems montrait par exemple une imitation du film d'images de synthèse *Luxo Junior* de la société Pixar qui n'avait rien de ridicule. Celle-ci durait une cinquantaine de secondes et était stockée sur la mémoire vive d'un 1040.

Sur un Mega 4, il est donc possible de réaliser des films de quelques minutes. Le logiciel gère l'espace-mémoire au mieux. Il laisse par exemple le fond de l'image sur un écran fixe et ne fait défiler que des parties d'écran pour la partie animée. Mais le plus important reste le résultat, d'une étonnante qualité.

En micro-édition, Calamus semble s'imposer en Allemagne. Outre les fonctions classiques de mise en pages, il dispose d'un programme de dessin *bit-map* et d'un programme vectoriel et possède une bibliothèque de symboles prêts à l'emploi.

L'Atari en réseau hybride

est pour bientôt. Pam's Net, actuellement purement Atari, va s'ouvrir prochainement aux PC et aux Vax grâce à un module l'ouvrant sur Ethernet. Le réseau accepte des débits jusqu'à 2 Mbits/s, avec une réalité de transfert de 100 Kbits/s et le câble co-axial supporte une distance maximale de 3 km. Le prix est de 1 238 DM (4 210 FF) par poste.

Enfin, du côté des langages, notons l'arrivée de Turbo-C, un produit réalisé par le distributeur exclusif de Borland en Allemagne. Il est entièrement compatible avec Turbo-C sur PC.

sorcier pour toute la partie technique. Encore une fois, son prix sera « Atari », soit de l'ordre de 140 \$ pour le disque seul. Devant de telles promesses, la tentation est grande de jouer les saint Thomas. On notera que des disques durs amovibles existent sur PC chez Tandon et Victor. Chuck Peddle est présenté comme le père du Data Pac Tandon. Il avait précédemment travaillé chez Victor et chez Commodore, du temps où son chairman s'appelait Jack Tramiel...

La « Midi box » est la suite logique du succès très vif rencontré par le ST dans les milieux musicaux. Cette extension qui se connecte aux prises Midi est codéveloppée avec des sociétés spécialisées dans la musique et renforcera encore les compétences du ST dans ce domaine.

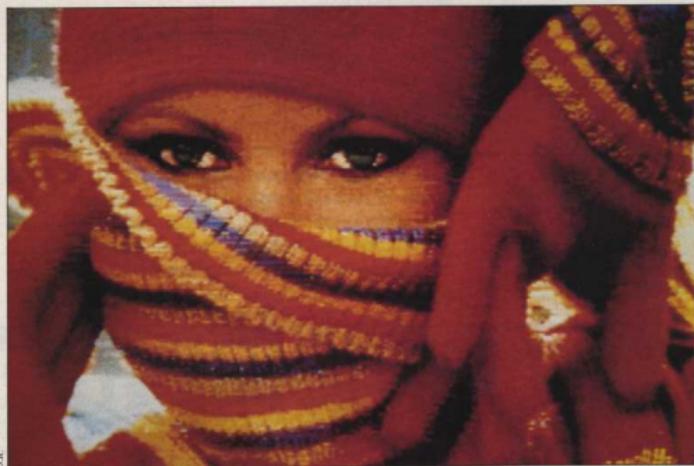
Atari Allemagne a également profité du Cebit pour annoncer ses résultats de 1987. 168,6 millions de DM (571,5 MF) de CA et 120 000 ST vendus, dont 72 000 1040 et 10 000 Mega. Rappelons qu'Atari Corp. a réalisé, en 1987, 493,17 millions de dollars (2 786,41 MF) de CA contre 258,13 en 1986. Un bond obtenu en partie grâce au rachat de la chaîne de magasins Federated Group, puisque, sans ceux-ci, la CA s'élève à 363,8 M\$.

Le marché allemand pèse donc très lourd pour Atari, et les développeurs y sont très actifs, stimulés également par la concurrence de l'Amiga qui réussit une belle percée.

PATRICE DESMEDI

## GRAPHIQUE SUR ATARI : LE SECOND SOUFFLE

Les capacités graphiques du ST, pourtant saluées lors de sa sortie, semblent aujourd'hui bien médiocres. Mais une nouvelle génération de logiciels apporte un second souffle à l'infographie sur ST.



D.R.

Selon le constructeur, la palette de couleurs de l'Atari ST en comporte 512, mais dont 16 seulement sont normalement affichables simultanément dans la plus basse résolution de 320 x 200 points.

De nouveaux logiciels viennent transcender cette limitation sans aucune intervention sur les composantes matérielles de l'unité centrale. Dans le même temps, les outils d'animation graphique progressent eux aussi de manière très sensible. Il est désormais possible à l'utilisateur moyen de réaliser des dessins animés de très bonne facture sans passer par

la fastidieuse discipline du dessin image par image.

Les logiciels graphiques sont en train de franchir une étape qualitative. Spectrum, Quantum et GFA Artist pour la palette de couleurs étendue, Cyberpaint et GFA Artist pour l'animation appartiennent à cette nouvelle génération.

### ■ UN PROGRAMME ■ DE DESSIN

Spectrum affiche 512 couleurs simultanément, ce qui se traduit par une rotation très rapide de 48 couleurs par ligne dans les limites de la persistance réti-

nienne. C'est un véritable programme de dessin. Trois palettes différentes peuvent être constituées. Elles offrent des combinaisons de couleurs identiques à celles d'une palette réelle, avec des dégradés du plus bel effet ou l'accès direct aux couleurs (196) que l'on utilise le plus. La couleur active peut aussi être directement choisie parmi les 512, un peu à la manière de Néochrome. Il est encore possible de modifier l'ensemble des couleurs d'une image en changeant leur niveau de RVB (Rouge, Vert, Bleu) ou d'altérer sélectivement une couleur par le même procédé.

► La fonction « loupe » est un modèle du genre. Tous les outils de dessin restent accessibles : ellipses, droites, trames, etc. Spectrum possède un mode manipulation

de « blocs » très complet. S'il n'est pas multifenêtrable ou multi-écrans, le mode « blocs » comprend un tampon avec lequel on travaille et sauvegarde l'équivalent de 12 écrans. Deux fonctions sont remarquables.

- UNE
- IMPRESSION
- DE NETTETÉ

L'« anti-aliasing », hérité des gros systèmes, supprime les effets de crénelage sur l'ensemble de l'écran. Le mode *no zag* permet de dessiner à main levée ou de tracer un cercle qui sera recalculé en estompant les effets d'escaliers. En fait, le logiciel crée automatiquement un dégradé de couleurs point par point qui adoucit

les angles. Spectrum montre de façon éclatante que la définition n'est pas le seul élément dans la perception de la qualité des images. En dépit de la basse résolution, les couleurs et l'« anti-aliasing » donnent une impression de netteté presque comparable à une image du petit écran. Enfin, Spectrum récupère des images en provenance d'Amiga, simulant jusqu'à 3 000 couleurs.

Cyberpaint est un logiciel de Jim Kent, auteur d'Aegis Animator, déjà produit de référence. Animator anime uniquement des formes intérieures aux logiciels : lignes, cercles, carrés et étoiles. Cyberpaint va plus loin. Il permet non seulement de récupérer des images de Degas

Elite, Néochrome, Cad 3D et tout l'environnement de la gamme Cyber (dont Cybermate, le langage de programmation pour la 3D), mais également de les animer ou de les déformer. Simuler le déplacement d'une portion d'image sur tous les axes y compris la profondeur (axe des z) sans avoir à dessiner toutes les formes intermédiaires est un véritable plaisir.

- À LA MANIÈRE
- D'UN
- MAGNÉTOSCOPE

Cyberpaint est en outre un logiciel de dessin 16 couleurs complet. Enfin, comme Animator avec lequel il est partiellement compatible, Cyberpaint gère ses anima-

LES LOGICIELS TESTÉS

Spectrum version française distribué par Upgrade, 595 F ttc.

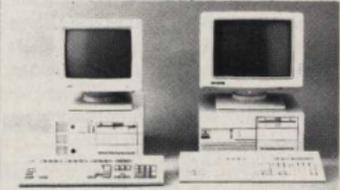
Service-lecteurs, référence n° 26  
GFA Artist distribué par Micro-Application, à 495 F ttc.

Service-lecteurs, référence n° 27  
Cyberpaint est disponible chez certains revendeurs pour environ 700 F ttc.  
Service-lecteurs, référence n° 28  
Quantum n'est pas importé en France.

10 Mo AMOVIBLE POUR 299F

Le TAKETEN est un lecteur de disque amovible dont la capacité est de 10 Mo. Le TAKETEN existe en deux versions (interne et externe). Il s'installe facilement sur tout compatible AT ou XT. Vous pouvez l'utiliser comme disque dur "C" ou second disque "D, E, F etc.". Le TAKETEN est aussi le meilleur moyen pour sauvegarder et classer vos données confidentielles.

VERSION INTERNE + DD 10 Mo 6 990 F  
VERSION EXTERNE + DD 10 Mo 9 990 F



82

Référence 157 du service-lecteurs (page 66)

SIDER

2, RUE DES BOURGUIGNONS  
92600 ASNIERES  
TEL 40 86 06 77  
MINITEL 47 91 06 23

KIT DD 20 Mo + carte contrôleur 2 290 F  
CARTE TETRACOM TELECOPIE  
TELEX ET TELETAX 17 900 F

TADON PAC 286 DISPONIBLE

AVEC VOTRE MINITEL  
PILOTEZ UN DE NOS MICROS  
ET TESTEZ : SPRINT, DBASE, ETC.  
TEL 40 86 17 81

EXEMPLES DE PRIX A DECOUVRIR SUR NOTRE SERVEUR MINITEL

IMPRIMANTE NEC P2200 + CABLE	31
IMPRIMANTE NEC P7 + CABLE	16
IMPRIMANTE LASER EPSON GQ 3500	15
IMPRIMANTE LASERJET SERIE 2	21
SOURIS LOGITECH	51
MODEM KORTECH 2400 + KX COM 2	10
CARTE VIDEO CGA	10
CARTE VIDEOSEVEN, "EGA, Hercules ,CGA"	10
LOGICIEL SPRINT	10
QUATRO	10
PARADOX	9
RAPIDFILE	10
LA SUITE SUR VOTRE MINITEL AU	47 91

PROMO MICROS PLUS 1 ECRAN GRATUIT

\* carte Hercules # carte H + EGA

SAMSUNG 6000/2 20 Mo	11 650
SAMSUNG 6000/3 40 Mo	13 900
SANYO 16 + 20 Mo	7 990
SANYO 17 + 20 Mo	11 800
SANYO 17 + 40 Mo	12 800
TANDON PCA 20	14 500
TANDON PCA Plus 40	18 900
TARGET 20 Mo	14 500
TARGET Plus 20 Mo	15 500
AST PREMIUM 20 Mo	18 900
AST PREMIUM 40 Mo	19 900
EPSON Portables...	Nous consulter

Tous les prix donnés sont H.T. Les marques citées sont déposées

tions à la manière d'un magnétoscope. Le logiciel est donc pratique à utiliser, bien que l'on ne puisse se dispenser de lire attentivement la documentation, fort bien conçue au demeurant.

GFA Artist réunit des qualités propres aux logiciels précédemment cités sans toutefois en faire véritablement la synthèse. S'il supporte l'affichage de 512 couleurs (cyclables en 1021), il comprend aussi un module d'animation en 16 couleurs. Artist n'en est pas moins un logiciel qui possède d'impressionnantes facultés de déformations d'images. Il est possible par exemple de projeter une portion d'image sur un cylindre et de le faire tourner. En revanche, la ges-

tion des couleurs n'est pas aussi facile que celle de Spectrum, il faut procéder par ajouts de palettes de 16 couleurs, et l'animation est plus difficile à appréhender, car le système retenu ne met pas clairement en évidence le déroulement temporel des séquences. Artist constitue malgré cela un logiciel d'excellent choix, tant pour son intégration que pour son prix, moins de 500 F.

- PALETTE DE
- SEIZE COULEURS
- SUPERPOSABLES

Le dernier logiciel de notre sélection est sûrement le plus ambitieux dans le domaine chromatique. Quantum ne revendique pas moins de 4 096 couleurs en

basse résolution et 32 en moyenne résolution. Belle performance qui se paye d'une inacceptable difficulté d'emploi. En matière de dessin, Quantum reprend en gros l'interface de Degas Elite qui fait référence dans le domaine. En revanche, le choix des couleurs se fait par palettes de 16 théoriquement superposables. Toutefois, au changement de palettes, surprise, les couleurs déjà présentes sont altérées. En fait, l'utilisateur peut décider le recalcul de l'image avec l'ensemble de ses couleurs, mais le processus est lent, et il n'est alors plus possible de modifier une couleur autrement qu'en effaçant tout ou partie du dessin. Le système est si compli-

qué que l'éditeur ne fournit pas d'images de démonstration en mode 4 096 couleurs.

- UN CONCURRENT
- DE L'AMIGA

Ce bref panorama des nouveaux outils de l'infographe atteste que le ST est en passe de devenir un concurrent dangereux pour l'Amiga sur ce plan. Si l'on ne peut facilement afficher autant de couleurs sur ST qu'en mode entrelacé sur Amiga, la stabilité de l'image est meilleure, et le rafraîchissement de l'écran plus rapide (60 Hz sur Spectrum, Quantum & GFA Artist contre 50 sur Amiga).

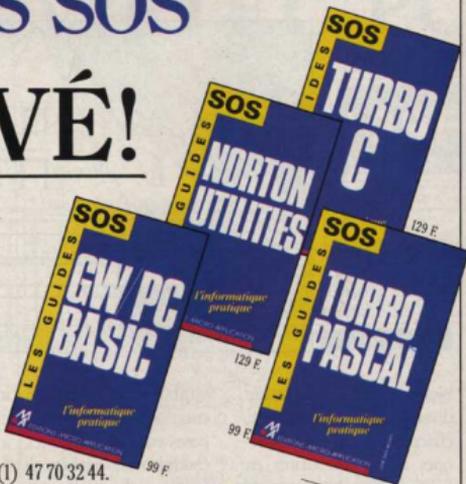
ÉRIC SEBAG

panne sèche?

# GUIDES SOS SAUVÉ!

**E**n pleine programmation, le trou, le vide total, la panne sèche: "Mais comment s'appelait donc cette instruction?..." Aujourd'hui un bref coup d'œil sur votre Guide SOS et le problème est résolu. Les Guides SOS, une information claire, immédiate et des réponses à toutes les pages. Prix de 99 à 149 F.

MICRO APPLICATION - 13, rue Ste-Cécile 75009 PARIS. Tél.: (1) 47 70 32 44.  
Diffusion librairies: Editions Radio: 189, rue St-Jacques 75005 PARIS.



EDITIONS MICRO APPLICATION



SICOB  
HALL 3/3 DE 3006

## ZZ : LE 2D AU TOP

Les logiciels de DAO sont encore peu nombreux sur Atari ST. ZZ-2D est un tout-terrain de qualité qui ne connaît pas le blues. Il n'a pas à rougir devant ses concurrents dédiés à d'autres standards.

ZZ-2D est un logiciel de dessin à deux dimensions polyvalent, conçu pour être utilisé dans de nombreux domaines comme la fabrication mécanique, les schémas électriques, les plans de génie civil ou d'architecture.

Il simule un plan de travail représentant une feuille de dessin d'un format A5 à A0, sur lequel se déplace un curseur qui remplace la règle et l'équerre. La partie gauche de l'écran est réservée à la visualisation des fonctions présentées sous forme d'icônes, directement sélectionna-

chanfrein, etc.) et à la gestion des fichiers.

La réalisation du tracé nécessite de communiquer les coordonnées des points de départ et d'arrivée sous formes cartésiennes, polaires ou directement à la souris. Les formes répétitives ne sont dessinées qu'une fois et stockées dans une bibliothèque de symboles. Les touches de fonction sont programmables pour la remise à zéro des coordonnées des points d'origine ou pour appeler des éléments répétitifs (appel de la bibliothèque de

les plans, on dispose d'une police en standard, italique, avec possibilité de souligné et libre choix du corps (indiqué en millimètres). Un texte entré normalement se place ensuite à l'italienne par une simple commande, ce qui est très pratique. Le logiciel répond aux questions concernant un segment sélectionné (coordonnées des points de départ et d'arrivée, longueur, angle par rapport à l'axe des X), un cercle (coordonnées du centre et du point de départ, le rayon et l'angle de l'arc) ou les coor-

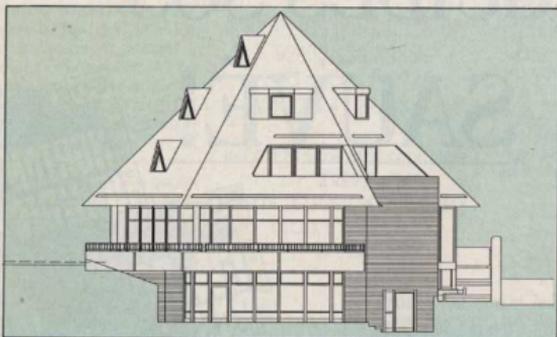
délicate, et cette fonction demande du temps avant d'être maîtrisée. De plus, il n'est pas possible de dessiner à main levée. Lacune plus grave, ZZ-2D ne correspond pas avec d'autres logiciels de dessin. Différents pilotes sont prévus pour la sortie sur imprimante 9 ou 24 aiguilles et sur table traçante.

La documentation est imprimée en bleu sur fond gris, pour empêcher la photocopie, ce qui rend la lecture difficile. L'accent n'est pas suffisamment mis sur la syntaxe utilisée pour les indications demandées par le logiciel. Par exemple, la distinction entre le point de référence et le point de position pour la fonction copie. Quelques dessins d'illustration se rapportant à des exercices d'application plus détaillés seraient les bienvenus et permettraient une approche plus rapide.

ZZ-2D est un logiciel puissant de dessin industriel réservé davantage aux utilisateurs avertis qu'aux particuliers du fait de son prix relativement élevé et du temps qu'il exige d'un néophyte pour en tirer vraiment parti, la mise en oeuvre de certaines fonctions n'étant pas du tout évidente.

ÉLIZABETH MARTEAU

Un logiciel puissant de dessin industriel pour utilisateurs avertis.



Human Technology

bles par la souris (tracés divers, copie, déplacement, effacement, etc.). Les classiques menus déroulants en haut de l'écran regroupent les différentes options nécessaires au tracé (type et épaisseur du trait, taille des lettres, valeur d'arrondi, de

symboles par exemple). La corotation automatique ne pose pas de difficultés, à condition d'avoir bien placé les points de référence d'origine, puisque le programme dispose de toutes les coordonnées pour les calculs.

Pour les notes écrites sur

données de points d'intersection.

Sur un même dessin, ZZ-2D travaille avec plusieurs calques, visibles ou non. Le pas de la trame destinée à faciliter la saisie est paramétrable. En revanche, la mise en place du hachurage est

### ZZ-2D

Fonction : dessin 2D pour Atari ST.

Éditeur : Technobox Soft./ Human Software.

Distributeur en France : Human Software.

Prix : 3 450 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 29

# LASAR®

ORDINATEURS PERSONNELS ET PROFESSIONNELS



24.900 Frs H.T.

## LASAR 16 PC/LTA

Processeur Intel 80286-10 (6/10 Mhz)  
640 ko de RAM extensible à 2 Mo  
1 lecteur 3"1/2 d'une capacité de 1,2 Mo  
1 disque dur de 20 Mo en 65 millisecondes  
2 sorties Série, 1 sortie Parallèle  
1 horloge et 1 calendrier  
1 slot d'extension  
1 clavier standard 84 touches, Azerty ou Qwerty  
1 écran plat, résolution CGA ou EGA 640 x 350  
Poids en ordre de marche : 6,5 kg

Recherchons Revendeurs

I M G FRANCE 14, RUE RIVAROL 30000 NIMES  
Tél. : 66.29.13.80 - Fax : 66.29.27.43

Référence 160 du service-lecteurs (page 66)

# MINITEL 36.16

CODE



LE TELECHARGEMENT

# CHARGEZ

**GRATUIT**  
**1500**  
**logiciels**

(d'origine Domaine Public)

Jeux, Utilitaires, Graphiques, Educatifs,  
Familiaux, Professionnels, Communication.

Chez vous, 24 heures sur 24, disquette par  
disquette ou soft par soft, grâce au nouveau

## Kit de téléchargement 85

# VIFTEL PC

Le logiciel (5"1/4) + le manuel en français + le câble d'interface

Venez nous voir !  
**SICOB**  
Stand 5C 5012



**199F**  
+ PORT

(\* vous ne payez que la communication soit une taxe de base par 45 sec.)

**Le 36.16 code VIF c'est aussi :**  
Toute l'information sur la micro, la revue de presse.  
Le catalogue des produits et les nouveautés VIF.  
Le conseil technique en direct ou en différé.  
Les tables rondes, les boîtes aux lettres etc.

### BON DE COMMANDE

à retourner à VIF, 50 rue Benoit Malon 94257 Gentilly Cedex  
Veuillez m'envoyer

- VIFTEL PC complet à 199F + 19F de port soit 218 F  
 VIFTEL PC sans le câble à 119F + 19F de port soit 138 F  
 le catalogue VIF (gratuit)

- Je règle par :  
 Chèque (à l'ordre de VIF)  
 Carte Bleue ou Visa N° \_\_\_\_\_  
Date de validité : \_\_\_\_\_

Signature

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Localité : \_\_\_\_\_ Tél : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_ Bureau distributeur : \_\_\_\_\_

Référence 159 du service-lecteurs (page 66)

## COMPARATIF

# L'âge mûr des portables

PATRICE DESMEDT

Les portables ne sont plus ni des gadgets ni des objets de standing. Dans un marché en explosion, les nouveautés affluent. Nous avons comparé les derniers modèles disponibles aux valeurs sûres du marché.

86 **L**es portables sont en train de passer du succès d'estime au succès commercial. 1987 a été une excellente année pour les fabricants. 1988 devrait se révéler meilleure encore. Les nouveautés se multiplient, la qualité globale progresse alors que les prix continuent de diminuer. Le portable, au-delà de sa traditionnelle utilisation dans certains secteurs très particuliers, prend place comme seconde machine, voire comme principale lorsque son utilisation est intermittente.

Nous avons confronté pour ce test les dernières nouveautés disponibles aux valeurs sûres du marché. En performances pures, les portables n'ont pas grand-chose à envier aux machines de bureau. Leurs handicaps n'ont rien à voir avec M. Norton : des écrans moins lisibles que leurs encombrants cousins, malgré des progrès indéniables, des claviers souvent peu commodes - le pavé numérique est rare -, l'absence quasi générale de connecteurs d'extension standard et un prix supérieur à celui des machines de bureau. Chaque constructeur cherche à trouver des solutions pour

minimiser ces contraintes. Aucun modèle ne rassemble toutes les astuces. Des progrès sont donc encore prévisibles, en attendant un nouveau stade dans la miniaturisation, qui permettra de réduire physiquement un portable à un clavier et à un écran. Un micro-ordinateur bas de gamme sera alors environ deux fois moins encombrant qu'aujourd'hui, et il serait possible, dans une caisse actuelle, de glisser cartes d'extension, véritable clavier et grand écran. Fiction ?

## DES CARACTÉRISTIQUES À EXAMINER

En attendant cette génération future, l'utilisateur choisira en privilégiant telle ou telle caractéristique. L'écran à plasma, avec respect du rapport longueur/largeur, reste la solution la plus confortable, talonnée désormais par celle des écrans à cristaux liquides rétro-éclairés, qui ont le mérite d'être moins coûteux, mais presque aussi peu économes en énergie. Une solution élégante nous semble un rétro-éclairage commu-

table, qui offre, au choix, confort d'utilisation ou autonomie.

Les claviers sont rarement parfaits. Le pavé numérique séparé s'intègre pourtant facilement, une légère inclinaison générale facilite, à notre avis, la frappe, alors que les claviers de certains modèles sont parfaitement plats. Certains concepteurs poussent loin le souci du détail. Ainsi, sur l'Epson, les touches F et J, où reposent les deux index au repos, possèdent deux légères saillies pour replacer les doigts sûrement et en aveugle. Amstrad a préféré une option extrême, celle d'un véritable clavier AT. Pour pallier l'encombrement induit par ce choix, le clavier se replie sur l'unité centrale, à la différence des autres *laptops* (machine posée à plat) dont le clavier est solidaire de l'unité centrale. L'Amstrad est ainsi beaucoup plus long que la moyenne, mais plus étroit. Finalement, il est aussi facile à transporter.

Pour la forme générale, les *laptops* l'emportent largement. Plus élégants, ils correspondent bien au portable tel qu'on se le représente. Peut-être à tort. Les machines verticales, tel le Compaq,

parviennent à concilier un encombrement au sol plus faible (c'est important sur un bureau encombré), un écran de bonnes dimensions et un véritable clavier détachable. Inconvénient, l'épaisseur relativement importante rend le transport moins agréable.

La qualité de construction est primordiale. Ce type de machine subit forcément un traitement plus dur qu'un ordinateur de bureau. Les portables sont destinés à être transportés sur la plage arrière d'une voiture, dans la sacoche d'un deux-roues, à être fréquemment posés sans égards particuliers. Un élément à ne pas négliger : la fiabilité du système d'attache de l'écran. Sur un écran à cristaux liquides, il est indispensable de pouvoir régler parfaitement l'angle de vue, pour obtenir la meilleure lisibilité.

Les performances ne constituent pas forcément un critère de choix important. Un traitement de texte se contente largement d'un bas de gamme. Et la vocation d'un portable n'est pas d'effectuer des gros tris sur des bases de données. Utilisé comme seconde machine, il cédera la place à un puissant AT pour des manipulations lourdes. En revanche, employé comme ordinateur principal, il devra offrir le maximum : vitesse de traitement, disque dur performant, connecteur pour clavier extérieur, mode EGA ou Hercules selon le cas pour l'utilisation d'un moniteur extérieur. Mais, dans ce cas, la facture est lourde, aussi élevée que pour un ordinateur de bureau agrément d'un portatif d'appoint !

De l'Amstrad PPC à moins de 5 000 F au Compaq Portable 386/20 à 64 000 F ht en version 100 Mo, le choix est vaste. Nous avons cherché, pour ce test, à dépasser les mesures traditionnelles de performances, avec la mise en place de nouveaux indices, rendant mieux compte de la réalité. Nous avons regardé ces portables avec un oeil d'utilisateur, en cherchant à éviter les leurre. Pour que chacun détermine celui qui convient à son type d'utilisation.



# DIX-SEPT PORTABLES À L'ESSAI

Pour cette étude comparative exclusive, nous avons réuni dix-sept machines effectivement disponibles sur le marché français à la fin du mois de mars 1988.

ALAIN SIMERAY

Côté emballage, la tendance est à la taille fine (*laptop*). Seuls Compaq et Sharp pour son modèle 7200 persistent dans le format grille-pain. Même pour son 386 (T 5100), Toshiba a choisi le format plat. Amstrad se distingue quant à lui avec un format vertical non orthodoxe, mais finalement assez pratique. Ne nous leurrions pas, les portables AT ne sont pas faits pour être promenés à bout de bras. Parmi les petits, seuls Toshiba et Bull Attaché peuvent prétendre être portés comme une mallette.

Les autres se manipulent aisément, mais sont plutôt des transportables. Côté technique, on distingue trois catégories de machines : les PC, les AT et les 386.

Tous sont des *laptops*. Les Toshiba T 1100+ et T 1200 sont les poids plumes de la sélection. L'HP Vectra RS et le Tandy font office de poids lourds. Dans cette catégorie, il y a portable de terrain et portable de bureau.

Pour la qualité de l'écran, une palme au Zenith Z. 183, avec affichage grand format et rétro-éclairage. La lisibilité est

excellente pour un écran de ce type. Viennent ensuite les Tandy, Sharp et Epson et l'Attaché de Bull à fond ambré, tous rétro-éclairés. En mode LCCD Supertwist, les Toshiba s'en sortent correctement. En revanche, l'Amstrad est peu lisible, d'autant que l'écran est de taille modeste.

Avec 9 h 55 d'autonomie — selon nos tests — pour le T 1100+ et 11 h 40 pour l'HP, on est comblé en ce qui concerne la longévité des batteries. Le T 1100+ par sa taille réduite a ainsi une vocation de bête de terrain. Les autres, équipés d'un écran rétro-éclairé, atteignent 3 heures en moyenne. L'Amstrad les dépasse de peu, avec un écran LCCD classique et 10 piles alcalines neuves. Le Tandy se fatigue le plus vite (1 h 43). Il nous semble que le meilleur compromis dans cette gamme de machine soit représenté par le Sharp 4500 : rétro-éclairé avec un clavier complet, un disque dur de 20 Mo et une autonomie de 2 heures suffisante compte tenu du poids.

88

## LES CARACTÉRISTIQUES DES PARTICIPANTS

	Modèle	Constructeur/ distributeur	Taille (en cm)	Poids (en kg)	Processeur		Signature du Bios	Mémoire vive (en Ko)	Clavier	
					Type et vitesse (en MHz)	Copro- cesseur en option			Nbre de touches	Option clavier externe
PC	Amstrad PPC 512	Amstrad	45 x 42 x 10	5,4	8086-8	8087	Illisible	512	101	Non
	Attaché	Bull	32,2 x 32,5 x 7,1	4,4	V20-9,54	8087	Illisible	640	83	Non
	Epson Portable	Epson	34,5 x 31 x 7,5	5,666,4	V30-10	non	Illisible	640	83	Non
	HP Vectra CS	Hewlett Packard	42 x 35,3 x 8,9		V30	non	Phoenix	640	92	Non
	Sharp PC 4500	Sharp	30,8 x 35 x 7,6	5,6	V20-7,16	8087	Illisible	640	88	Non
	Tandy 1400LT	Tandy	36,8 x 31,7 x 8,9	6,2	V20-7,16	non	Phoenix	768	76	Oui
	Toshiba T 1100+	Toshiba	30 x 30 x 6,6	4,5	80C86-8	non	Toshiba	640	81	Non
Toshiba T 1200	Toshiba	30 x 30 x 6,6	5,5	80C86-10	non	Toshiba	1 024	82	Oui	
Zenith 183	Zenith	34 x 35,4 x 87,5	5,5	80C88-8	8087	Illisible	640	78	(non standard) Oui	
AT	Compaq Portable III	Compaq	40,6 x 24,8 x 19,8	9,1	80286-12	80287	Compaq	640	84	Non
	Sharp PC 7200	Sharp	41 x 24,6 x 16	9,8	80286-10	80287	Phoenix	640	103	Non
	Sagem MTP 32	Sagem	38 x 29 x 6,5	5,6	80286-10	80287	Phoenix	1 024	72	Oui
	Toshiba T 3200	Toshiba	37 x 39,5 x 99	8,5	80286-12	80287	Toshiba	1 024	85	Oui
	LT 3200	IEEE	36 x 32 x 9	6,7	80286-12	80287	Megatrend	640	83	Oui
IEEE Turbo (Lap AX)	IEEE	38 x 31 x 7	6,5	80286-10	non	Megatrend	640	81	Oui (non standard)	
386	Compaq Portable 386	Compaq	40,6 x 24,8 x 19,8	9,1	80386-20	80387	Compaq	1 024	92	Non
	Toshiba T 5100	Toshiba	36 x 31 x 9,2	6,8	80386-16	80387	Award	2 048	82	Oui

(1) Avec écran LCCD, 13 300 F ht avec écran rétro-éclairé. (2) Batteries externes 2 900 F ht. (3) Les lecteurs de 720 Ko et 1,44 Mo sont au format 3 1/2. Les



Portable 386 : Compaq.



Attaché : Bull.

Le HP Vectra est également une machine complète, qui a sacrifié la lisibilité de l'écran à une autonomie record. A l'opposé, saluons le T 1100+ qui, autonome près de 10 heures, est compact et léger. Le moins cher, Amstrad, a déçu. Alors que sa conception *laptop* et son clavier aux normes et taille de celui d'un AT peuvent séduire, nous lui reprocherons la faible qualité de sa fabrication. L'écran est fatigant à décrypter, et le clavier du modèle testé refusait de quitter le mode Caps Lock une fois celui-ci endenché. On ne s'étendra pas sur l'impression de fragilité déjà signalée dans ces colonnes (cf. *L'Or* n° 98). Pour quelques francs de plus, on s'intéressera à Tandy qui représente le meilleur rapport performance/prix, talonné par l'Epson qui offre un écran LCCD et rétro-éclairé.

En ce qui concerne la vitesse, l'indice Norton reste fantasmagique : 5,1 et 2,4 pour deux machines dotées d'un même V20 à 7,16 MHz. Etrange n'est-il pas ? Selon l'indice Mips, l'Epson emporte la

palme de la rapidité avec 0,76 devant Amstrad et Bull avec 0,6. Un deuxième groupe se distingue avec 0,4 : le Sharp, le Tandy et le Toshiba T 1200. A la traîne (relativement) se trouvent le T 1100+ et le Zenith.

Les lecteurs de disquettes ont des performances équivalentes. Le temps de chargement est de 39 s (soit 129 Ko/s). Les disques durs, pour ceux qui en ont (Sharp, Zenith, Toshiba T 1200 et Bull) se situent au même niveau. Le 238 Ko/s du Coretest pour le Sharp paraît surévalué en regard du HD Perf et du dBase Tri (183 Ko/s est plus crédible). En application, le T 1200 semble plus performant malgré des résultats moyens pour les tests de vitesse pure.

Sur le créneau des AT compacts et portables, l'écran à plasma fait figure de standard. Le Sharp encore LCCD rétro-éclairé date un peu. On trouve désormais dans cette catégorie deux autonomes : un vrai AT, le Sagem MTP 32, et le Lap AX qui en bénéficie compte tenu

Technologie	Ecran		Lecteur de disquettes (3)	Disque dur (en Mo)	Remarques	Service-lecteurs référence n°	Prix (en Fht)
	Taille (L/l/diagonale en cm)	Mode vidéo					
Supertwist	16/12/20	CGA	2 x 720 Ko	Non	Ecran peu lisible	30	6 490
rétro-éclairé	22,5/10,5/25	CGA	1 x 720 Ko	20	Portable entièrement modulaire	31	27 050
Supertwist	24,5/11/27	CGA	1 ou 2 x 720 Ko	20	Le plus rapide des petits portatifs	32	12 500(1)
640 x 400	23,5/17,5/29,5	CGA	2 x 1,44 Mo	20 (en option)	Indicateur de charge de batterie	33	19 892
rétro-éclairé	23/10,5/25,5	CGA	1 x 720 Ko	20	Clavier très complet	34	23 000
rétro-éclairé	24/11/26	CGA	2 x 720 Ko	Non	128 Ko en RAM Disk	35	11 870
D Supertwist	23/10,5/25	CGA	2 x 720 Ko	Non	Autonomie longue durée	36	14 950
D Supertwist	23/10,5/25	CGA	1 x 720 Ko	20	Sauvegarde automatique de la mémoire vive	37	25 950
rétro-éclairé	21,5/16/26,5	CGA	1 x 720 Ko	20	Ecran LCD de bonnes dimensions	38	22 450
ma 640 x 400	21,5/13,5/25	CGA	1 x 1,2 Mo	20 ou 40	Poignée rembourrée	39	33 950
rétro-éclairé	24,5/11/27	CGA	1 x 1,2 Mo	20	Inverseur d'écran (fond bleu ou gris)	40	32 950
ma 640 x 400	22/15/26,5	CGA	1 x 1,44 Mo	20	Le seul AT autonome à écran plasma	41	41 900(2)
ma 640 x 400	22/14,5/26	Hercules, EGA	1 x 720 Ko	40	Deux connecteurs d'extension internes	42	39 950
ma 640 x 400	19,5/15/24,5	CGA	1 x 1,44 Mo	20	Attache d'écran très fragile	43	26 307
D Supertwist	22,5/10,5/25	CGA	2 x 720 Ko	(4)	Ecran très lisible	44	13 480
ma 640 x 400	21,5/13,5/25	CGA	1 x 1,2 Mo	40 (29 ms)	Le plus rapide : près de 2,5 Mips !	45	49 950
ma 640 x 400	19,5/14,5/24	CGA, EGA	1 x 1,44 Mo	40 (29 ms)	Un vrai 386 en moins de 7 kg	46	47 950

1) 1,2 Mo sont au format 5 1/4. (4) Un disque de 20 Mo sera disponible courant mai.

► de son processeur, mais à qui manque un disque dur pour en être tout à fait digne.

Le Sagem MTP 32 (identique à un Grid) est vraiment original. Avec un écran à plasma, il offre de 39 mn à 3 h 04 d'autonomie selon qu'on le dote ou non d'une batterie externe de 600 g. Le Lap AX (distribué par IEEE) présente un clavier non standard de 72 touches (seulement) correspondant à de multiples fonctions. Pour afficher l\*, deux solutions mettant en jeu au moins deux touches, sinon trois, sont requises : soit Fn et la touche 0 (drôle de position), soit Shift, Fn et / en même temps. Les flèches furent inopérantes avec notre dBase III+ du commerce ; il fallait faire Shift et flèche pour s'en sortir. Le Caps Lock restait inopérant. Sans batterie de secours (de survie devrait-on dire), l'autonomie tombe de 3 h 04 à 39 mn, le temps de boudier un rapport entre Naton et Etoile, si l'on veut bénéficier du plasma.

Signalons que le Toshiba T 3200 supporte le mode EGA (c'est le seul). Il peut allègrement remplacer une unité centrale de bureau et recevoir un vrai clavier et un moniteur EGA. Sur le plan

des performances, le Toshiba T 3200 prend la tête avec 1,43 Mips suivi de près par le Compaq avec 1,39. Vient ensuite le Sagem et le Lap AX. Ferment la marche les LT 3200 et le Sharp 7200.

Les lecteurs de disquettes chargent le fichier de test en 39 s dans l'ensemble sauf le Compaq et le Sharp qui atteignent 31 et 32 s. Avec son disque dur à accès rapide, le T 3200 distance la concurrence (cf. l'indice dBase tri : 301). Saluons le Lap AX qui offre une autonomie de près de 3 heures avec une performance fort correcte tant en Mips qu'en indice Lotus. Son prix est de surcroît très compétitif avec les petits PC. Il ne lui manque vraiment qu'un disque dur.



DEUX 386 :  
LES INCOMPARABLES

La gamme des 386 portables devrait bientôt voir l'arrivée d'un Sagem (qui en fait est un Grid, constructeur qui vient d'être racheté par Tandy). Pour l'heure, la catégorie est représentée par deux machines, de marque Compaq et Toshiba. La première tourne à 20 MHz

LE PROTOCOLE DE TEST\*

Le Norton Sysinfo est le plus classique des indices de vitesse. Il est désormais quelque peu dépassé du fait de l'évolution des machines (cf. article dans L'Oi n° 102). Sa valeur de référence (indice = 1) est la performance d'un PC classique de bas de gamme basé sur un microprocesseur 8088 cadencé à 4,77 MHz.

Mips, programme conçu par Chips & Technologies, est notre test de vitesse favori pour le moment. Il permet de mesurer la vitesse de la carte-mère exprimée en millions d'instructions par seconde (Mips). Un IBM PC standard (4,77 MHz) est crédité de 0,21 Mips, un IBM AT de 0,9 Mips.

Test d'accès-mémoire : 16 384 enregistrements sont écrits de manière aléatoire puis lus.

La performance du disque dur est mesurée par le Coretest et par un test HD Perf, développé en Turbo-Pascal.

Le test du lecteur de disquettes correspond au temps de chargement du fichier de test Lotus 1-2-3 (84,41 Ko).

Le test Lotus 1-2-3 nous est propre.

LES PERFORMANCES DE DIX-SEPT MACHINES PORTABLES

Modèle	Vitesse				Disque dur					Lecteur disquet
	Norton Sysinfo	Mips	Accès-mémoire		Coretest Débit	Temps d'accès moyen	HD Perf Débit	Temps d'accès moyen	Temps chargem	
			Lecture	Ecriture						
PC	Amstrad PPC 512	4,0	0,60	1,87 s	1,93 s	-	-	-	-	39
	Attaché (Bull)	3,6	0,60	1,81 s	1,81 s	79 Ko/s	81 ms	79 Ko/s	99 ms	39
	Epson Portable	5,1	0,76	1,48 s	1,48 s	-	-	-	-	39
	HP Portable Vectra CS	3,7	0,55	1,98 s	1,98 s	-	-	-	-	39
	Sharp PC 4500	2,4	0,40	2,75 s	2,80 s	238 Ko/s	70 ms	183 Ko/s	89 ms	39
	Tandy 1400 LT	5,1	0,44	2,30 s	2,30 s	-	-	-	-	39
	Toshiba T1100+	1,7	0,33	3,74 s	3,73 s	-	-	-	-	39
AT	Toshiba T3200	2,2	0,44	2,86 s	2,85 s	106 Ko/s	78 ms	92 Ko/s	89 ms	39
	LT 3200 (IEEE)	5,7	0,70	1,71 s	1,76 s	164 Ko/s	30 ms	170 Ko/s	41 ms	39
	IEEE Turbo	1,5	0,31	4,06 s	4,01 s	122 Ko/s	75 ms	122 Ko/s	88 ms	39
	Compaq Portable III	7,7	1,39	0,88 s	0,88 s	127 Ko/s	82 ms	254 Ko/s	36 ms	31,2
	Sharp PC 7200	7,7	0,96	1,32 s	1,32 s	102 Ko/s	77 ms	123 Ko/s	89 ms	32
386	Sagem MTP 32	10,3	1,21	0,99 s	1,05 s	219 Ko/s	78 ms	-	-	39
	Toshiba T3200	11,5	1,43	0,83 s	0,82 s	164 Ko/s	38 ms	168 Ko/s	47 ms	39
386	LT 3200 (IEEE)	5,7	0,70	1,71 s	1,76 s	164 Ko/s	30 ms	170 Ko/s	41 ms	39
	IEEE Turbo	10,1	1,21	0,99 s	1,04 s	-	-	-	-	39
386	Compaq Portable 386/20	7,7	2,48	1,21 s	0,61 s	146 Ko/s	42 ms	256 Ko/s	29 ms	30
	Toshiba T5100	18,7	2,03	0,60 s	0,60 s	243 Ko/s	28 ms	253 Ko/s	27 ms	37

\* Le signe "-" signifie que le test n'est pas applicable (cas des machines sans disque dur ou non autonomes). (1) Avec un écran LCD, 2 h 45 avec un écran rétro-

Il consiste à recalculer un tableau financier de 100 lignes par 26 colonnes.

Les tests dBase sont également de notre cru. Il s'agit d'indexer et de trier un fichier stocké sur disque dur comportant 649 enregistrements représentant un volume de 318,85 Ko.

La mesure des vitesses d'affichage est assurée par les tests de PC Labs. Il mesure le temps de réponse pour l'affichage d'une demi-douzaine de pages dans divers cas de figure : renouvellement complet de l'écran, défilement ligne par ligne (*scrolling*), bombardement des caractères (*blitz*). Un PC de base réalise dans le cadre du même test des performances respectivement de 14,12, 18,07 et 9,39 s.

Quelle est la réalité de l'autonomie des portables équipés de batteries ? Pour en juger, nous avons réalisé un test original. Il consiste à faire tourner un petit programme qui commande un accès-disquette de 4 s environ toutes les 25 s, 16 % du temps de travail.

\* Dans tous nos tests, le CONFIG.SYS déclare : Buffers = 20, Files = 30.

avec des disquettes 5"1/4, la seconde est cadencée à 16 MHz avec des disquettes 3"1/2. L'une est au format grille-pain (9 kg), l'autre est un *laptop* (7 kg). Bref, deux machines bien différentes.

Si le Compaq est plus rapide que le T 5100 (2,48 Mips contre 2,03), ce dernier a un disque dur qui semble plus performant (indice dBase Tri : 411 contre 232).

Les indications données par les tests de disque dur divergent. DBase Tri nous apprend qu'il vaut mieux se fier au Coretest dans ce cas.

Victor, Sanyo et Léonard commercialisent des portables tout à fait intéressants qui n'étaient pas disponibles, sinon sous forme de prototypes, au moment de ce test, bien qu'on ait pu les examiner dès le Forum PC. On attend également pour les prochaines semaines le successeur du Club chez Goupil. Mais le temps qui s'écoule entre l'annonce et la disponibilité est souvent élastique.

Dès leur mise effective sur le marché, ces nouveautés seront soumises par nos soins aux mêmes tests.



Sagem MTP 32 : Sagem.



Toshiba T 1100+ : Toshiba.



Sharp PC 4500 : Sharp.



Amstrad.

Applications			Vidéo			Autonomie
Indice Lotus	Indice dBase Index	Indice dBase tri	Télétype avec rafraîchissement	Télétype avec défilement	Blitz d'écran	Autonomie mesurée
281	-	-	2,5s	6,6s	9,7s	3h09
237	175	118	10,0s	14,2s	9,5s	3h20
360	-	-	4,6s	10,3s	9,7s	4h20(11)
225	-	-	8,7s	11,2s	4,2s	11h40
161	152	110	16,3s	19,9s	8,7s	2h03
182	-	-	13,0s	16,0s	7,0s	1h43
193	-	-	8,2s	11,5s	7,6s	9h55
257	166	123	5,4s	8,0s	6,2s	2h46
145	146	101	4,1s	7,2s	7,9s	3h36
642	246	197	2,3s	4,5s	4,3s	-
436	155	124	7,2s	11,3s	4,8s	-
562	190	132	3,6s	5,7s	4,8s	3h04(2)
652	233	301	3,0s	6,2s	7,1s	-
321	-(3)	-(3)	5,9s	9,8s	8,6s	-
552	-	-	3,6s	9,0s	9,0s	2h54
1264	261	232	1,4s	3,6s	4,2s	-
978	443	411	0,7s	3,9s	7,4s	-

airé. (2) Avec batteries externes, 39 mn sans batteries. (3) Le lecteur 1,44 Mo refuse de lancer dBase III.

TOUT NOUVEAU :  
LESANYO 16 LT

Au moment de la mise en pages de cet essai, un spécimen du Sanyo 16 LT parvenait à notre rédaction. Nous n'avons pas résister à l'envie de lui faire subir notre batterie de tests.

Par sa compacité (31,5 x 29 x 6 cm), il s'apparente à la série des Toshiba T 1000. Son poids ultraplume (3,5 kg) le situe parmi les vrais portables de voyage. Il est le plus léger de notre panel. L'écran, LCCD Super-twist, est de dimension plus réduite que le T 1100+ (21 x 8 cm, soit 22,5 cm de diagonale). L'écran n'est pas inclinable à volonté. Les 60 derniers degrés sont bloqués. Le clavier de 76 touches s'avère d'une qualité honorable. Le pavé numérique est intégré. Aucun voyant ne prévient du Caps, Num ou Scroll lock... Le seul voyant est celui de l'alimentation. Les sorties série, parallèle et RGB se situent à l'arrière.

Avec un 8088 à 8 MHz, il atteint 1,5 au Norton, 0,31 Mips (indice 1,48) et 145 d'indice Lotus. Il est plus lent que le T 1100+ et comparable au Zenith. La mémoire de 640 Ko offre des temps d'accès de 4,01 s. La disquette charge en 39 s comme la plupart des portables. Comparé au T 1100+, l'affichage vidéo est plus rapide en télétype rafraîchi (5,87 s), équivalent en défilement (11,4 s) et plus lent en Blitz (7,6 s). Finalement, pour un prix de 8 380 F ht avec deux lecteurs de 720 Ko (ou 6 990 F ht avec un seul lecteur), le Sanyo 16 LT présente un rapport qualité/prix sans précédent. Livré avec MS-DOS 3.2 et GWBasic.

Service-lecteurs, référence n° 47

UN PORTABLE  
DANS LE MÉTRO

Les rames de RER sont aujourd'hui entièrement gérées électroniquement. Les responsables de la maintenance ont développé des outils pour les aider au diagnostic des pannes. Avec, en bout de chaîne, mais indispensables, des micro-ordinateurs portables.

PATRICE DESMEDT

Des millions d'habitants de la région parisienne voyagent quotidiennement en métro et RER. Ils ignorent l'important travail effectué par les équipes d'entretien. Au sein du service du matériel roulant, les unités à caractère opérationnel assurent l'entretien courant (vidange, graissage, remplacement des pièces usagées) et traitent les avaries. Les réparations exigent des moyens en hommes, en locaux et en appareils de détection d'avaries. Des micro-ordinateurs portables sont utilisés en bout de chaîne, pour la récupération, la sauvegarde et le traitement des informations.

Le centre d'entretien est situé à Sucs-en-Brie. La dernière génération de rames de

RER, le MI84 dans le jargon des agents de la RATP, fait largement appel à l'électronique. Les moteurs répondent à des commandes microprogrammées pilotées par une unité centrale à base de 68000. En cas d'ennuis sur une rame, un Système intégré d'aide au diagnostic (Siad) est embarqué. Il est installé en dérivation de l'ordinateur (appelé « commande hacheur »). Le Siad reçoit les mêmes informations que le hacheur et analyse ses ordres de sortie. Il est ainsi capable de détecter la panne. En travaillant sur le Siad à l'intérieur de la motrice, l'agent d'entretien pourrait établir son diagnostic. Mais la rame serait retenue trop longtemps. « Nous cherchons à immobiliser le matériel le moins possible, explique Pierre Lepris, chef

de l'atelier d'entretien... En liaison avec le service Méthode et organisation, nous avons défini les outils nécessaires. >

Des micro-ordinateurs portatifs de la première génération, des 8 bits sous CP/M avec sauvegarde sur microcassettes, sont utilisés depuis trois ans. Mais ceux-ci ont montré leurs limites. Pour le choix du nouveau matériel, un cahier des charges simple a été établi il y a environ un an. Il fallait un outil léger, doté d'une autonomie suffisante, robuste, facile à utiliser, compatible avec les outils de développement et capable de fonctionner à n'importe quelle température. « Ensuite, nous sommes allés voir les machines répondant à peu près à ce cahier des charges. Après une lecture attentive des documentations, il n'en restait plus qu'une, le Toshiba T1100+. Nous en avons acheté quatre... Ils tournent sans problèmes, bien qu'ils soient traités avec peu d'égards. Leur seule faiblesse est d'arrêter de fonctionner aux alentours de 0° C. En hiver, il faut attendre que la rame se réchauffe... »

Les logiciels ont été développés par l'équipe de Patrick Guérin, responsable du développement des tests de diagnostic. Le T1100+ est connecté via une prise RS 232 sur le Siad. Les informations contenues en mémoire sont chargées et sauvegardées sur disquette en moins de trois minutes, au lieu des quinze ou vingt minutes qu'exigeait la génération précédente de portables. Précisons cependant que les développeurs maison ont concocté un programme pour transférer les données à 10 Kbauds. Ensuite, la mémoire du Siad est effacée, et la rame renvoyée en service si la panne est bénigne. Les données sont alors exploitées sur le portable lui-même, éventuellement à l'aide d'un système expert. Aujourd'hui, le service d'entretien utilise huit T1100+ ou T1200. Ce modèle à disque dur a été choisi pour répondre à de nouvelles formes d'utilisation des portables. Preuve que ceux-ci donnent entièrement satisfaction. ■

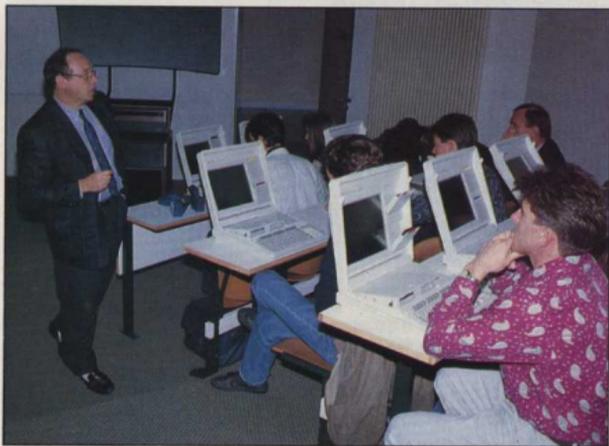
## HP À L'ÉCOLE

Les élèves de Sup de Co Tours ont un nouvel outil de travail dont ils ne se séparent plus : un portable HP Vectra CS. Ils l'ont déjà adopté, alors que leurs professeurs remettent en cause leur propre pédagogie !

PATRICE DESMEDT

Sup de Co Tours compte parmi les plus jeunes écoles de commerce, mais sa démarche n'est pas des moins ambitieuses. « Nous avons la chance de ne pas à avoir à nous débarrasser d'une encombrante tradition », explique Philippe-Georges Capelle, directeur de l'école. Naturellement, à Tours comme dans les autres écoles, l'informatique s'est introduite, puisqu'un jeune diplômé ne peut plus aujourd'hui ignorer

bles provoque une modification de la pédagogie, et chez les étudiants, la manière de voir l'informatique change. Ils se sont approprié l'outil. Non sans quelques réticences au départ, pour des raisons financières. Ils ont dû déboursier 14 000 F en début d'année (dont 1 000 F pour les trois logiciels Computer Associates Superbase, Supercalc et Easy Writer II, acquis par l'école en licence spéciale) pour acquérir l'ordina-



Les étudiants attendent avec impatience la mise en service du réseau, second volet de l'opération menée par l'école.

l'ordinateur. Mais ici, une marche supplémentaire vient d'être gravie. Pour la première fois, les étudiants de première année ont troqué stylo et papier pour un micro portable. Un HP Vectra CS, capable de se connecter à un réseau local comportant un mini HP 9000.

Cette introduction massive de porta-

teur. Une somme importante et non prévue, puisqu'au moment du concours d'entrée, la décision d'engager ces frais n'était pas prise. Malgré la très importante remise accordée par Hewlett Packard (près de 50 %) et les prêts à 7 % à remboursement différé accordés par les banques, les étudiants ont jugé cette

surprise « très ennuyeuse ». Mais après quatre mois d'expérience, ils ne regrettent rien. A la question : « Qu'arrive-t-il si l'on vous reprend votre ordinateur ? », ils répondent avec un bel ensemble : « On meurt ! » Adoptés comme un outil naturel, les Vectra CS sont devenus des compagnons de travail. Le traitement de texte, quoique



94

critiqué pour ses insuffisances, est largement exploité. Au point que les responsables de l'école trouvent que les imprimantes laser fonctionnent vraiment trop bien... L'autonomie d'une dizaine d'heures, constatée en utilisation normale, est jugée excellente.

L'enthousiasme n'empêche pas les étudiants de formuler des critiques, tout en reconnaissant qu'ils deviennent « très gourmands » : la machine est trop lourde (huit kilos), et son écran n'est pas suffisamment lisible. Et certains de regretter de ne pas disposer de la version disque dur du Vectra CS. Mais celle-ci est aussi plus chère et dispose d'une autonomie moindre.

### ► UNE PÉDAGOGIE STIMULANTE

Le cours d'économie donne lieu à l'une des applications les plus spectaculaires. Tous les étudiants possèdent Micro DMS, une version simplifiée du logiciel de simulation utilisé par l'Insee pour tester la portée de décisions écono-

miques. Le professeur peut s'affranchir de lourdes explications magistrales, au profit de simulations réelles. « J'ai dû remettre en cause tout mon enseignement, confie Guy Leboucher. Mais certains élèves, qui sortaient d'un Deug de sciences économiques, m'ont dit avoir compris en quelques heures des notions qu'ils n'avaient pas assimilées en deux ans ! »

Les étudiants attendent avec impatience la mise en service du réseau, le second volet de l'opération menée par l'école, qui constitue la véritable originalité de l'option choisie par Sup de Co Tours et qui a influé sur le choix du matériel.

« Nous étions équipés d'un Bull Mini 6 avec 16 terminaux, d'IBM PC et de différents compatibles, ainsi que de Macintosh, explique Philippe-Georges Capelle. Bien que très compétitifs sur le critère de l'informatique vis-à-vis d'autres écoles, nous nous sommes aperçus que nous prenions du retard par rapport aux entreprises. Nous avons donc établi un cahier des charges strict. Il nous fallait un portable doté d'une réelle autonomie – au moins huit heures, pour supporter une journée entière de travail – équipé d'un bon écran et d'un vrai clavier, capable de se connecter sur un réseau. Le fournisseur devait également proposer une solution complète. Hewlett Packard répondait à ces critères. »

Certaines salles de cours sont donc en train d'être équipées de boîtiers d'interfaces destinés à connecter les Vectra sur le réseau (de type Ethernet). Les étudiants auront ainsi accès aux imprimantes laser, au mini HP 9000 et à son disque dur partitionné. Les portables, en fonctionnant en mode terminal, profiteront des ressources du mini tournant sous Unix. Une première pour une application de ce type. Un moyen pour Sup de Co Tours d'honorer ses objectifs : dispenser un enseignement « visant à former des utilisateurs avertis capables de comprendre l'univers dans lequel ils vivent et de dialoguer avec les spécialistes de l'informatique. » ■

### INUTILE AUTONOMIE

Un bon micro-ordinateur portable satisfait à certains critères simples : légèreté, compacité, performances équivalentes à une machine de bureau et enfin autonomie lorsqu'elle est possible, c'est-à-dire lorsque le processeur existe en technologie C-MOS très peu gourmande en énergie. Jusqu'à présent, seuls étaient disponibles les 80C88 et C86. Mais aujourd'hui arrivent les 80C286 et C386. Grid est le premier fabricant à proposer des AT autonomes. Ses concurrents vont suivre obligatoirement. Actuellement, l'ensemble du bas de gamme présente cette caractéristique, utilisée comme argument de vente. Cette qualité s'avère souvent inutile.

Pour certains utilisateurs, elle est effectivement indispensable. Nous en donnons deux exemples dans ces pages. Le réparateur de rame de RER ne peut s'encombrer d'un transformateur, d'un fil, quand bien même la cabine de pilotage comporterait une sortie 220 V.

L'étudiant, sur les bancs de son amphithéâtre, a également besoin d'une réelle autonomie. Mais ce type d'utilisateur représente-t-il le cas général ? Rien n'est moins sûr. D'autant que personne ne semble disposer d'une étude sérieuse à ce sujet. Le portable est intéressant parce qu'on le déplace facilement d'un point à un autre – où l'on trouve une prise de courant. Qui a l'habitude de travailler dans un environnement où il n'y a pas de secteur ? Il est plus courant sur les publicités qu'en réalité de voir des cadres travailler dans l'avion ou le train.

Dans le bas de gamme pourtant, la plupart des constructeurs « offrent » cette autonomie souvent inutile. Elle ne doit pas faire illusion à ceux qui n'en ont pas l'usage et qui se concentreront sur des critères réellement importants en fonction de leurs propres besoins, comme la lisibilité de l'écran, point toujours sensible, ou un disque dur performant. P.D.

# PORTABLES I.E.E.E

## NOUVEAU

**EXCLUSIF !**

IEEE une famille complète de portables LCD et Plasma, compatibles PC/XT\*, AT\*, 386.

Le dernier-né de la gamme, le LT3200, compatible 286/12 MHz, écran Plasma, disponible auprès du réseau de distribution Control Reset. Distributeurs, contactez-nous : au (1) 39.47.35.07

**PROFESSIONNELS**

Nous vous laissons juger :

Le **LT3200**

- Ecran plasma haute résolution 640 ★ 400
- Disque dur 20 Mo de 32 MS
- Horloge 6/12 MHz
- Ram 640 Ko extensible à 2,6 Mo
- Lecteur 1,44 Mo de 3"1/2
- Interface série RS 232
- Interface parallèle
- Socket pour 80287
- Bus d'extension compatible AT\*
- Clavier avec curseurs séparés



**26 307<sup>F</sup> HT**

31.200F TTC

Prix de vente public conseillé

Le **LAP AX**

- Autonomie 6 heures
- Ecran LCD 640 ★ 200
- 2 Lecteurs 720 Ko de 3"1/2
- Horloge 6/MHz
- Ram 640 Ko
- Interface série RS 232
- Interface parallèle
- Bus d'extension compatible AT\*
- Clavier avec curseurs séparés
- Livré avec batterie et chargeur



**13 480<sup>F</sup> HT**

15.990F TTC

Prix de vente public conseillé

Z.I. Bords de Seine  
5, rue Marcel-Paul  
95870 BEZONS  
TEL: (1) 39 47 35 07

SAV ligne dir. :  
39 47 28 70  
FAX : 39 47 22 11  
TELEX : 609 083



**UNE OFFRE EXCEPTIONNELLE**

Ce mois-ci, nous vous offrons :

- pour l'achat d'un LT 3200 : une imprimante graphique 80 col/rapide (réf. CP 160)
- pour l'achat d'un LAP AX : une souris graphique.

**CONTACTEZ NOS DISTRIBUTEURS**

<b>Paris 15° :</b> (1) 48.42.55.10	<b>Strasbourg :</b> 88.75.56.88
<b>Paris 12° :</b> (1) 43.40.80.80	<b>Mayenne :</b> 43.49.21.62
<b>Paris 8° :</b> (1) 42.93.47.32	<b>Metz :</b> 87.66.40.25
<b>Val d'Oise :</b> (1) 39.47.35.07	<b>Lyon :</b> 78.75.62.79
<b>Yvelines :</b> (1) 34.84.51.71	<b>Besançon :</b> 81.82.02.46

RECHERCHONS DISTRIBUTEURS. Chaque point de vente apparaîtra sur nos publicités ☎ (1) 39.47.35.07

✂

BON A DECOUPER ET A RETOURNER A IEEE  
Zi des Bords de Seine, 5, rue Marcel-Paul - 95870 BEZONS

01/05/88

Veuillez m'envoyer votre documentation + votre catalogue complet.

Je désire une démonstration.

Je passe une commande du modèle.....

Ci-joint un chèque de..... (Forfait Port 100 F TTC)

Je désire connaître vos conditions « Distributeurs » (Ci-joint ma carte professionnelle).

Nom..... Prénom.....

Adresse.....

Société..... Secteur..... Fonction.....

Ouvert de 9 h à 17 h 30 sans interruption du lundi au vendredi. Tarif complet sur demande. DISTRIBUTEURS CONTACTEZ-NOUS.

## UNE NOUVELLE TECHNOLOGIE

# Le jet d'encre solide

ALAIN MARIATTE

Les imprimantes matricielles n'ont pas fini de nous étonner. Après les têtes 24 aiguilles et les jets d'encre multibuses, la suprématie des imprimantes à laser 300 dpi semblait confortablement installée. Dataproducts remet tout en cause, avec une imprimante non laser, dont la résolution est de  $480 \times 240$  dpi.

**P**endant longtemps, le fin du fin de la qualité d'impression a été le procédé à boule ou à marguerite. Pour une prestation identique à celle des machines à écrire professionnelles, ces appareils souffraient des mêmes défauts : lenteur (quelques dizaines de cps), bruit de marteau-pilon et désespérante incapacité à produire du graphisme autrement qu'en alignant des points décimaux. Les matricielles à impact (aiguilles) sont progressivement parvenues à concilier l'inconciliable : rapidité, relative qualité d'impression, et reproduction graphique. Pour autant, les limitations techniques des têtes les font culminer à la centaine de dpi, en matière de résolution. Quelques astuces permettent de doubler ce score, mais avec des contraintes de proximité (certains pixels ne sont pas reproduits).

Les matricielles sans impact sont prometteuses. Les récents progrès des techniques de projection d'encre liquide

autorisent des résolutions assez intéressantes (200 dpi et plus), et la couleur est en vue. Dans l'état actuel des choses, malheureusement, l'équation entre la vitesse d'impression, la rapidité de séchage de l'encre, la qualité du papier et la finesse des buses d'ajutage est quasiment insoluble élégamment.



## LE RÔLE DU PAPIER

Hormis quelques exceptions qui méritent d'être saluées, les imprimantes à jet d'encre demeurent d'emploi malaisé, réclament des papiers spéciaux coûteux, et donnent des résultats finalement décevants (c'est encore pire en couleur !). C'est en partie pourquoi l'impression laser a momentanément triomphé. Le procédé électrophotographique à sec (analogue à celui des photocopieurs xérogamiques) donne facilement des résolutions de 300 dpi, et les prix se

démocratisent. Malheureusement, la couleur n'est pas pour tout de suite.

Pourtant, il y a une autre direction d'investigation : le jet d'encre solide. Il s'agit de pallier le principal obstacle technique du jet d'encre liquide : le devenir de la goutte d'encre, au moment de l'impact sur la feuille et dans les instants qui suivent. En effet, le procédé de projection d'encre liquide ne maîtrise que partiellement ce qui se passe après l'ajutage. Dans sa trajectoire, la gouttelette d'encre a plus la forme d'une comète à longue traîne que celle d'une bille ronde. Lors de l'impact, l'écrasement de la goutte produit une trace dont le contour est flou, et cela est encore aggravé par le transfert latéral de la tête (risque de bavure à gauche ou à droite du point, en fonction du sens de déplacement de la tête). A ce moment, la qualité du papier entre en ligne de compte. Trop bouffant, il joue le rôle de buvard et transforme le point d'impact



en structure radioconcentrique (toile d'araignée). Trop couché (glacé), il laisse au solvant de l'encre le soin de fixer le point par évaporation rapide. Malheureusement, les galets-presseurs et la réglette risquent de provoquer de disgracieuses bavures, lors du déplacement de la feuille de papier.

L'idéal serait la projection d'une goutte d'encre à séchage instantané, et c'est précisément vers cette voie que s'est tournée Dataproducts pour son imprimante SI 480. Dans cet appareil, l'encre est une sorte de cire solide non toxique (contrairement à nombre d'encres liquides), se présentant sous la forme d'un petit cylindre d'environ 5 cm de haut (13 cm<sup>3</sup> en volume). Qu'on ne s'y trompe pas cependant : en éjectant des gouttelettes d'environ 15µ de diamètre, ce cylindre constitue une réserve pour imprimer 230 millions de pixels, soit 250 000 à 350 000 caractères au moins. Dans la tête d'impression, un

dispositif thermostaté porte le réservoir à environ 100 °C (l'encre a une température de fusion de l'ordre de 71 à 75 °C).

Le principe d'ajutage est très semblable à celui des têtes à jet d'encre classiques. Les vibreurs piézo-électriques fonctionnent à 12 KHz et éjectent des gouttelettes d'encre en phase liquide. Le bref contact avec l'air lors de la trajectoire balistique commence à solidifier la gouttelette d'encre (phase pâteuse), et l'impact sur la feuille de papier qui est à température ambiante achève le refroidissement et la solidification de l'encre. Le résultat est un impact remarquablement régulier, quasiment sans bavure ni traînée, quel que soit le support. Le point imprimé se présente sous la forme d'une minuscule calotte hémisphérique d'encre durcie, au relief parfaitement sensible au toucher.

La tête d'impression de la Dataproducts SI 480 a une espérance de vie de l'ordre de 250 millions de caractères, et

est facilement remplaçable par l'utilisateur. Elle est dotée de 32 buses, ce qui conduit à des matrices de caractères très fines : 24 × 32 en qualité lettre à 400 cps, 48 × 32 en qualité Executive à 200 cps, et 24 × 40 pour les caractères semi-graphiques imprimés en double passe. La résolution utile dépend du type d'impression : 240 × 240 dpi en qualité lettre, et 480 × 240 en qualité Executive. Dans tous les cas, nos essais ont montré un rendu impeccable, digne des imprimantes à laser, au moins en ce qui concerne l'aspect du point imprimé.

#### DATAPRODUCTS SI 480

*Distributeur* : Dataproducts.

*Prix* : 22 000 F ht.

Cartouche d'encre de rechange : par douze, 648 F ht, correspondant à 3 500 copies/boîte de douze (420 000 signes/cartouche).

*Service-lecteurs, référence n° 48*

► Ce qui surprend d'emblée dans cet appareil (autre des dimensions imposantes (62 x 22 x 45 cm, pour 25 kg), c'est l'absence d'interrupteur d'alimentation. En effet, et c'est l'une des contraintes du jet d'encre solide, la SI 480 est conçue pour être alimentée en permanence (à l'instar des congélateurs domestiques). L'encre doit être maintenue à température de fusion constamment, ou au moins rester tiède (position *standby*, lors des périodes de non-utilisation). La consommation électrique de l'appareil au repos est de l'ordre de 30 W (110 W en impression). Il n'y a aucun intérêt à tenter de faire des économies en débranchant l'imprimante : la première installation ou une remise en route se révèle assez fastidieuse. En effet, il faut au moins 20 mn pour amener l'encre à température correcte, et bien plus pour que les 32 buses se mettent à fonctionner correctement. Lors de l'installation, nous avons passé deux heures à purger les têtes et à effectuer des impressions de « chauffe », avant que l'appareil soit opérationnel. Rien d'étonnant : la finesse des buses d'ajutage fait qu'elles se bouchent facilement, et la procédure de *cleaning* par insufflation d'air froid ne doit s'employer qu'avec parcimonie, car elle refroidit la tête et peut aller jusqu'à provoquer l'effet contraire de celui escompté. Heureusement, le test de fonctionnement de l'appareil fournit des renseignements concernant chaque buse. On peut suivre alors la progression du débouchage et de la récupération des buses. Cette épreuve devrait normalement dissuader l'utilisateur de débrancher ultérieurement la machine, une fois celle-ci opérationnelle.

Si la Dataproducts SI 480 est une superbe réalisation technique, nous avons relevé un défaut de conception mineur, mais fort capable de rendre l'imprimante inutilisable. Le système de vérification de la fermeture du couvercle emploie un capteur à effet Hall et un barreau aimanté, solidaire du couvercle (sur la droite de celui-ci). Ce barreau est simplement enfoncé dans un saillant en

plastique, et il suffit d'un choc pendant le transport ou une fermeture violente du couvercle pour qu'il s'enfonce trop dans sa gaine plastique. Le capteur à effet Hall ne le détecte plus, et l'imprimante refuse de fonctionner. Si elle est déjà opérationnelle, le message « Cover Open » peut mettre la puce à l'oreille, puisqu'un coup d'œil suffit à la vérification. En revanche, cela nous est arrivé lors de la phase de mise en route initiale. A ce moment, le message d'erreur est « Head Tend Fault », message d'autant plus sibyllin qu'il n'est documenté nulle part dans le mode d'emploi. Le remède est simple : une cale de butée dans la gaine plastique et une goutte de colle cyano-acrylate fixant à demeure le barreau aimanté, mais nous souhaitons que le constructeur se penche sur ce défaut fort gênant.



#### UNE TECHNIQUE PROCHE DE LA PERFECTION

Une fois la mise en route achevée, la Dataproducts SI 480 se révèle simple d'emploi. Elle accepte indifféremment le papier à bandes Caroll (tracteur avant la tête d'impression) et le feuille à feuille (recharge comme pour les imprimantes à laser ou les photocopieurs). Elle fonctionne en émulation Diablo 630 (jeu de 96 caractères ASCII avec variantes nationales) ou IBM (254 caractères et variantes). Les qualités d'impression sont LQ (qualité courrier) et EQ (qualité supérieure), avec pour chacune le choix du mode Proof ou Bold (impression renforcée) et deux polices internes standard (Courier et Gothic). La SI 480 comporte, en outre, un tampon interne de 64 Ko pour le téléchargement de polices, et un connecteur externe pour les cartes de polices supplémentaires. La sélection des options emploie un afficheur à cristaux liquides en face avant et quelques touches. La manipulation des touches Scan (défilement des options), Select (sélection) et Exit (retour *On* ou *Off Line*) n'est pas trop compliquée. La SI 480 est munie d'un port série et parallèle. Pour essai, nous l'avons rac-

cordée à un Compaq 286 et à un PS/2 modèle 80.111, sans qu'aucune incompatibilité ait été remarquée.

On pourrait reprocher à la SI 480 d'être « théoriquement » plus lente qu'une imprimante à laser. En fait, les mesures montrent que la réalité est différente. C'est même le contraire : les imprimantes à laser récemment passées en revue dans un dossier de *L'OI* mettaient en moyenne 25 s à imprimer une page de texte, selon notre test normalisé. La Dataproducts SI 480 donne souvent de meilleurs temps : 17'12 en LQ Proof et 17'19 en LQ Bold, 17'62 en EQ Proof et 25'50 en EQ Bold. Cela montre, s'il en était besoin, que la seule donnée en cps ne suffit pas à exprimer la réalité des performances d'une imprimante. A 200 ou 400 cps, la SI 480 imprime une feuille plus vite qu'une laser à 600 cps, le transport de la feuille étant simultané à l'impression dans une matricielle (les deux opérations sont consécutives dans une laser, d'où perte de temps). Même écart de résultat en reproduction graphique : plus d'une minute en moyenne pour les imprimantes à laser avec notre test graphique normalisé, et seulement 36'13 pour la Dataproducts.

Avec la SI 480, la technique du jet d'encre solide apporte la preuve de sa compétitivité avec l'impression laser. La qualité visuelle du point imprimé est proche de la perfection. Nous avons cependant remarqué une tendance au déchirement latéral des caractères en impression rapide à 400 cps (barres verticales biaisées ou distordues). Ce défaut passe inaperçu dans un texte normal, mais il est bien visible sur nos tests normalisés (faits pour cela !). Il s'agit probablement d'un manque de synchronisation entre l'ajutage des buses du bas de la matrice et le déplacement de la tête. Ce défaut ne se manifeste pas en revanche en qualité EQ mode Bold. Avec quelques améliorations techniques, la Dataproducts SI 480 satisfera l'utilisateur désireux allier la rapidité d'impression à la qualité et au silence de l'impression laser. ■

PROGICIELS LOGIDIS

# Jusqu'au bout de la PMEtique

La PMEtique c'est la gestion  
informatique des PME.

Dans ce domaine, avec sa  
gamme de 15 progiciels, LOGI-  
DIS maintient son avance et  
ouvre la voie dans 2 directions :  
La Commerciale, avec une  
pluralité de produits répondant  
aux besoins d'informatisation  
des commerçants.

La Télématique, avec des  
solutions axées sur l'utilisation  
du minitel.

LOGIDIS, à travers 11 Centres  
de compétence, continue à  
développer son champ d'appli-  
cation, en partenariat exclusif  
avec les Distributeurs : docu-  
mentation - formation - télé-  
maintenance - assistance per-  
manente par téléphone et par  
minitel.

Logiciel disponible sur :  
TEN NET (Toshiba) PC NET & TOKEN RING (IBM) STARLIFT  
(Novell) CORVUS (Cibivis) NOVELL (Novell) UNIX (AT&T)  
302 (Nemrod)



LOGIDIS AU SICOR  
téléphone : 42.06.92.00 - Minitel : 3614 - LOGIDIS



LOGIDIS et UNIX.

Déjà présent sur la plus  
grande partie des réseaux  
MS/DOS avec TEN NET, PC  
NET, TOKEN-RING ainsi  
que STARLIFT, CORVUS, et  
NOVELL, LOGIDIS intègre  
désormais le monde UNIX  
et étend ainsi sa gamme de  
solutions à de plus gros  
volumes.

*Logidis*  
La PMEtique

Logidis au SICOR  
téléphone : 42.06.92.00 - Minitel : 3614 - LOGIDIS

## LES ORDINATEURS

### AMSTRAD PC1512

PC1512-SD-MONO.....	4490
PC1512-DD-MONO.....	5690
PC1512-SD-COULEUR.....	6290
PC1512-DD-COULEUR.....	7490

### AMSTRAD PC1640

PC1640-SD-MONO.....	5790
PC1640-DD-MONO.....	6990
PC1640-SD-EGA.....	8790
PC1640-DD-EGA.....	9990
PC1640-HD20-MONO.....	9490
PC1640-HD20-EGA.....	12490

### AMSTRAD PPC

AMSTRAD PORTABLE	
PPC-512-Simple Drive.....	4790
PPC-512-Double Drive.....	5990

PORTABLE AVEC MODEM	
PPC-640-SD-Modem.....	5790
PPC-640-DD-Modem.....	6990

### TANDON PCA PLUS

PCA-PLUS.....	14390
PCA-20Mo-PLUS.....	15190
PCA-40Mo-PLUS.....	19190
PCA-70Mo-PLUS.....	23990
*Livre complet avec moniteur 14"-clavier 102+Windows-8 -10,7 Mhz	

### TANDON TARGET

TARGET-20-Mo.....	15190
TARGET-40-Mo.....	18390

TARGET-PLUS-20-Mo.....	15990
TARGET-PLUS-40-Mo.....	19190

### TANDON PAC 286

#### GAMME 8 Mhz

PAC-286-unite centrale.....	11950
-----------------------------	-------

D-PAC1.....	14190
unite centrale+1 disk dur 30 Mo	

E-PAC1.....	16990
uc+1 disk dur 30 Mo+1 drive 1,2 Mo	

D-PAC2.....	16390
unite centrale+2 disk dur 30 Mo	

E-PAC2.....	19190
uc+2 disk dur 30 Mo+1 drive 1,2 Mo	

#### GAMME PLUS - 8-10,7 Mhz

PAC286-PLUS.....	13590
D-PAC1-PLUS.....	15790
E-PAC1-PLUS.....	18590
D-PAC2-PLUS.....	17990
E-PAC2-PLUS.....	19990

#### OPTIONS TANDON PAC 286

-DATA-PAC 30 Mo.....	2500
----------------------	------

SUPPLEMENT OPTION MONITEUR COULEUR + CARTE EGA.....	3500
---	------

#### PRIX HORS TAXE

Reference 163 du service-lecteurs (page 66)

# HYPER-CB

## LES ORDINATEURS

### ZENITH EASY

-EASY-PC1D.....	4860
-EASY-PC2D.....	5650
-EASY-PC3-HD20 Mo.....	8160
-Extension 128Ko+Port serie.....	665

### SAMSUNG

#### GAMME XT-4,7-8 Mhz

-SPC-3000-1.....	6590
unite centrale seule-640Ko-2 drives 360Ko-carte video multi-mode mono MDA Hercules et couleure CGA	

-SPC-3000-2.....	9990
idem-1 drive 360Ko-1 disk dur 20 Mo	

#### GAMME AT- 6-10 Mhz

-MFC-6000-1.....	10990
unite centrale seule-1 Mo-1 drive 360 Mo-carte video autowitch mono MDA Hercules et couleure CGA/EGA	

-MFC-6000-20 Mo.....	14990
-MFC-6000-40 Mo.....	17990

### MONITEURS SAMSUNG

-MD-1252-Y-Monochrome.....	950
12"-ambre ou paper white-avec socle-3 frequences-haute resolution 640x240 720x350-640x350	

-SM-430-PLA-Ambre.....	1290
TTL-haute resolution 720x350	

-CD-1453-W-Couleure CGA.....	2795
16 couleurs-640x200	

-CD-1453-M1-Coul. CGA/EGA.....	4495
2 frequences-CGA 16 couleurs-EGA 64 couleurs-640x200-640x350	

### AMIGA 500

-AMIGA 500.....	3980
-AMIGA 500+Moniteur couleure.....	6300
-Lecteur externe 3 1/2.....	1760

### AMIGA 2000

-AMIGA 2000-S.....	9770
-AMIGA 2000-S+Moniteur coul.....	12900
-AMIGA 2000-S+Moniteur coul +2eme lecteur interne 3 1/2.....	14190
-AMIGA 2000-20 Mo-Couleure.....	18100
-Extension 2 Mo.....	2990

-Moniteur Couleure hte. resolution.....	2490
---	------

PRIX HT - Valable jusqu'au 1-5-1988

**EN STOCK  
DISPONIBLE**

## Traitement Texte

### AMSTRAD PCW

-PCW-8256.....	3997
-PCW-8512.....	4997
-PCW-9512-Imprim.marguerite.....	5490

### LOGICIELS PCW

-ALIENOR-comptabilite.....	1060
-CRESUS-paie.....	1175
-DAMOCLES-facturation-stock.....	1750
-DEVIS TRAVAUX-artisan.....	1750
-FACRATION-STOCK.....	1750

-DTP-PAO-Programme.....	395
-DTP-PAO-SOURIS.....	695
-DTP-PAO-SCANNER.....	795

### PROMO BORLAND

-EDITOR TOOLBOX.....	690
-GRAPHIX TOOLBOX.....	420
-PARADOX 2.0-(1 utilisateur).....	5500
-QUATTRO.....	1390
-REFLEX-Analyste-Workshop.....	1300
-REFLEX-Workshop.....	490
-SIDEKICK.....	550
-SPRINT.....	1390
-TOOLBOX-PROLOG.....	690
-TURBO-C-PASCAL.....	770

### CARTES KORTX

KORTEX-1200-PC AMSTRAD.....	5900
KX-TEL-PC AMSTRAD.....	1480

KX-MAIL.....	2310
KX-SERVE.....	2310

KORTEX-1200-PC compatible.....	5900
KX-TEL-PC compatible.....	2075

-LOGICIEL MENTEL.....	450
-LOGICIEL PENTEL.....	1480
-LOGICIEL KENTEL.....	980

### CARTE DISK DUR 20 Mo TANDON

**2730 F. HT**

AUTRES CARTES 20 & 30 Mo  
DISPONIBLES AUX MAGASINS

### PROMO SAMSUNG AVEC CARTE 20 Mo

-SPC-3000-1-(2 drives).....	9290 HT
-----------------------------	---------

## LES IMPRIMANTES

### IMPRIMANTES AMSTRAD

-DMP-2160-pour CPC.....	
-DPM-3160-pour PC.....	1190
-DMP-4000-pour PC.....	3390

### IMPRIMANTES SEIKOSHIA

-SP-180-AI-9 aiguil-80 col.....	1490
-SL-80-AI-24 aiguil-80 col.....	3390
-SL-130-AI-24 aiguil-136 col.....	7590

### AUTRES IMPRIMANTES

-LX-800-9 aiguil-80 col.....	2490
-EXP-500-24 aiguil-136 col.....	2790
-NEC-P2200-24 aiguil-80 col.....	3090

### BAC FBUILLE A FBUILLE

-BAC LX800.....	420
-BAC SL80.....	1490
-BAC SL130.....	1490
-BAC NEC-P220.....	1490

### DIVERS

-JOYSTICK-PC.....	1490
-CARTE JOYSTICK.....	1490
-JOYSTICK-equip complet.....	1490
-SOURIS Microsoft-Paral/Serie.....	1490
-TAPIS pour souris.....	1490
-STREAMER CD1525.....	690
-5 Cartouches pour Streamer.....	1790
-HANDY SCANNER-PC.....	3190

### DISQUETTES

-DISQUETTES 3"-les 10.....	
-DISQUETTES 5"1/4-les 10.....	
-BOITIER PLASTIQUE 3"-les 10.....	
-BOITIER RANGEMENT-3".....	
-BOITIER RANGEMENT-5"1/4.....	
-BOITIER RANGEMENT-5"1/4 range 80 disk+25 disk vierges	

### PROMO AMSTRAD AVEC CARTE 20 Mo

-PC1512-SD-MONO.....	7190
-PC1512-DD-MONO.....	8390
-PC-1512-SD-COUL.....	8990
-PC1512-DD-COUL.....	10190

-PC1640-SD-MONO.....	8490
-PC1640-DD-MONO.....	9690
-PC1640-SD-EGA.....	11490
-PC1640-DD-EGA.....	12690

PRIX HT

## 2 MAGASINS HYPER-CB

20 RUE DE LA PEPINIERE  
75008 - PARIS  
TELEPHONE : 42-94-94-04  
METRO ST-LAZARE/ST AUGUSTIN

183 RUE ST.CHARLES  
75015 - PARIS  
TELEPHONE : 45-54-39-76  
METRO BALARD

## TURBO-PASCAL 4.0 POUR PC

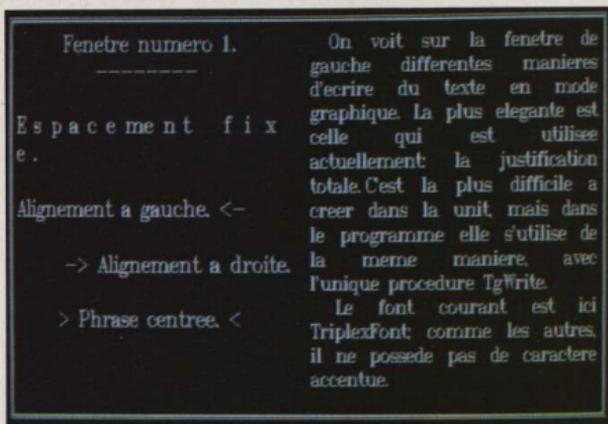
# Les Pascaliens au quatrième ciel

THIERRY LACHAND-ROBERT ET ANDRÉ WARUSFEL

Annoncée il y a six mois par Philippe Kahn en personne, la version 4.0 du langage vedette de Borland, Turbo-Pascal, est sortie en France au début de l'année. Deux mois de pratique intensive permettent d'affirmer que « TP4 », qui a fait l'objet d'une réécriture complète, est une incontestable réussite.

On espérait beaucoup de cette nouvelle version qui devait remédier aux nombreuses imperfections de Turbo-Pascal 3.0, qui était probablement le meilleur compilateur Pascal existant sur compatibles PC. Ces attentes – comme nous l'avons constaté à la lecture du manuel et vérifié par deux mois d'utilisation intensive du logiciel – sont largement comblées.

Tout d'abord, l'ergonomie du programme a été entièrement revue. Les commandes sont appelées par un menu déroulant comme c'est le cas pour beaucoup de logiciels modernes, et l'éditeur de texte a été quelque peu amélioré ; grâce à ce système de menus, on évite surtout les fastidieux passages



► du mode édition au mode commandes et inversement. Les options choisies sont sauvegardées automatiquement par le programme en sortie, ainsi que la liste des vingt derniers fichiers sources utilisés ; en particulier, lorsqu'on relance Turbo-Pascal, il se replace automatiquement dans la configuration exacte qui était la sienne auparavant. Par ailleurs, il est à présent possible d'accéder au DOS sans quitter Turbo-Pascal.

Le système de compilation, déjà excellent, a été considérablement perfec-

tionné. Outre le fait qu'il est nettement plus rapide dans la nouvelle version, on peut maintenant compiler séparément certaines parties d'un programme sous la forme d'*units* ; ce système est particulièrement pratique : on peut ainsi se constituer de petites bibliothèques de procédures précompilées. C'est ainsi qu'un certain nombre de procédures standard de la version 3 sont placées dans des *units* ; le programmeur qui, par exemple, n'utiliserait pas l'imprimante ni les accès au DOS, n'utilisera

pas les *units* Printer et DOS correspondantes, gagnant ainsi de la place pour ses données. De plus, le code peut à présent dépasser la limite des 64 Ko et occuper toute la mémoire disponible : on est débarrassé du système des *overlays*, très lourd à l'usage. Enfin, le compilateur est plus « intelligent » : il calcule par avance les expressions fixes comme  $3*8-1$ , et élimine du code final les procédures et fonctions non employées (ce qui arrive fréquemment avec les *units* qui ne sont jamais utilisées entièrement).

## NAISSANCE D'UNE ÉTOILE

A chaque star sa légende. Turbo-Pascal est attaché à Philippe Kahn comme l'écorce à l'arbre. Les hagiographes de ce dernier assurent que PK et le développeur de Turbo-Pascal ne font qu'un. Des bruits persistants prétendent le contraire. Où se trouve la vérité ?

Version nordique : la société scandinave Polydata est à l'origine d'un compilateur Pascal qui est devenu le Turbo. Mais « on ne peut dire exactement dans quelles proportions les uns ou les autres ont travaillé sur Turbo-Pascal » nous confie au téléphone Flammig Ostergaard, président de Polydata à Stockholm. Il nous met sur la piste de Anders Hejlsberg, développeur chez Polydata Copenhague, qui travaillait sur Turbo-Pascal vers 1981. « Philippe Kahn a contribué à la conception sur place, nous explique celui-ci. Il avait une idée claire de ce qu'il voulait, mais il n'a pas réellement écrit le logiciel. Il supervisait plutôt. » Depuis, entre Polydata et Borland, le lien s'est maintenu : « Au début, nous étions indépendants. Maintenant, nous avons un contrat avec Borland et participons toujours au développement des langages. Cela a été le cas pour une partie de Turbo-Pascal 4. Je travaille aujourd'hui pour Borland. »

Philippe Kahn contacté sur la messagerie américaine MCI nous répond que « le seul » Danois « ayant eu quelque chose à voir avec Turbo-Pascal est Anders Hejlsberg, un employé de Borland ».

Version suisse : la légende affirme

que Kahn a travaillé en Suisse en étroite collaboration avec Niklaus Wirth, le créateur de l'UCSD Pascal sur Apple II. Le magazine *Computer Language* a repris cette information, rapportant pour l'anecdote une rencontre aussi nocturne qu'historique dans un piano bar. Ce dernier élément tiendrait-il du canular ? Nous téléphonons au professeur Niklaus Wirth à Zurich qui précise : « Il a bien fréquenté notre école (l'ETH de Zurich) avant 1980, mais n'a pas participé à des travaux avec moi. Il était étudiant au département génie électrique. »

Ainsi, au terme de cette petite enquête, il apparaît que Philippe Kahn a apporté au monde Pascal un excellent produit de grande diffusion même s'il n'est pas à proprement parler à l'origine du compilateur.

Turbo-Pascal 1 vit le jour en novembre 1983 aux Erats-Unis et remporta un succès massif. Turbo-Pascal 2 sortit en 1984, Turbo-Pascal 3 en mars 1985. Tous trois sont construits à partir des mêmes blocs. Turbo-Pascal 4, édité en janvier 1988, a nécessité, lui, une réécriture complète (deux ans de développement). Borland annonce aujourd'hui plus d'un million de copies de Turbo-Pascal utilisées à travers le monde. Il en existe actuellement, outre les versions anglaise et française, des traductions en allemand, italien, espagnol et néerlandais. Un succès universel que ne démentira pas la version 4.

A.S.

## UNE UNIT POUR DESSINS ET GRAPHISMES

Le langage lui-même a été amélioré. On dispose à présent d'entiers longs (*LongInt*) de quatre octets pouvant aller de -2 147 483 648 à 2 147 483 647, d'entiers non signés (*word*) variant de 0 à 65 535, et, pour les possesseurs d'un coprocesseur arithmétique, de différents types de réels adaptés à ce composant. De plus, une amélioration qui pourra sembler curieuse au début mais qui, se révèle bien agréable, est l'évaluation courte des booléens ; dans le nouveau système, lorsque le programme se trouve devant une expression du type IF A AND B, où A et B sont deux variables, expressions, ou fonctions booléennes (comme KeyPressed), il calcule d'abord A, et ne calcule B que si A vaut TRUE ; en effet, dans le cas contraire, l'expression A AND B serait fautive quelle que soit la valeur de B, et il est donc inutile de calculer B. Son ainsi rendues possibles des expressions illégales du type IF (P= NIL) OR (P = 'FIN') : si P vaut NIL, P' n'existe pas, mais le test P' = 'FIN' ne sera jamais exécuté...

Autre point très important : une *unit* standard, nommée Graph, permet de réaliser des dessins et des graphismes divers sur tout type d'écrans : la Turbo Graphix Toolbox, qui seule le permet jusqu'à présent, se trouve donc obsolète... à notre grand soulagement. Ces procédures graphiques sont d'assez

bonne qualité. On y trouvera notamment de très spectaculaires caractères « vectoriels », c'est-à-dire tracés non par une succession de points, mais par des séries de lignes, ce qui leur donne un aspect très harmonieux dans tous les cas de figure. Il est regrettable cependant que ces mêmes caractères ne puissent être accentués (espérons que la version française corrigera ce défaut), ni disponibles en italique et dans tous les corps... L'*unit* Graph souffre d'un certain nombre d'imperfections de ce genre sans gravité dans l'ensemble ; on pourra l'améliorer et la compléter par une deuxième *unit* graphique que nous décrivons plus loin.

D'autres défauts subsistent cependant dans cette nouvelle version - en contradiction avec le Pascal standard - comme l'impossibilité de passer des procédures ou fonctions comme paramètres. Certains apparaissent au détour d'une version. Ainsi, la directive `{ $U+ }` qui permettait d'interrompre un programme à tout instant, bien utile en cours de mise au point, n'existe plus : il est donc conseillé de bien vérifier l'absence de boucles infinies et autres sources de « plantages ».

Nous espérons qu'une version 5.0 apportera les corrections nécessaires. D'ici là, vous pouvez toutefois aller acheter la version 4.0 : elle en vaut vraiment la peine. ■

# TURBO-PASCAL 4.0 : LA PRATIQUE DES UNITS

Le système des *units* peut paraître au premier abord d'un intérêt limité ; en réalité, il permet une très grande liberté d'action dans la programmation en Pascal ; il est de surcroît d'une grande simplicité.

THIERRY LACHAND-ROBERT

Elle est évidente : pour utiliser une *unit* dans un programme, il suffit d'indiquer son nom derrière le mot réservé USES. La programmation d'une *unit* n'est guère différente de celle d'un programme quelconque, à ceci près que les mots réservés INTERFACE et IMPLEMENTATION partagent le programme en deux parties, et que toutes les déclarations utiles de procédures doivent être recopiées dans la première partie, le corps de ces procédures restant dans la seconde.



## CRÉER À LOISIR DES UNITS

Sept *units* dites standard sont fournies avec Turbo-Pascal. Tout programme en utilisera forcément au moins une ; l'*unit* Crt, notamment, contient toutes les procédures relatives à l'écran de texte comme ClrScr, InsLine, etc. En mode graphique, c'est de l'*unit* Graph dont vous aurez besoin.

Mais rien ne prouve que ces sept *units* vous satisfassent, ni qu'elles vous suffisent. Dans ce cas, il ne faut pas hésiter à en créer d'autres. On a tout à y gagner, à la fois pour des raisons de concision - certaines fonctions seront reproduites dans de nombreux programmes : autant en faire des *units* -, de rapidité - une seule compilation -, de simplicité - les procédures de l'*unit* semblent ajoutées aux procédures classi-

ques de Turbo-Pascal - et d'exactitude - les fonctions sont testées une fois pour toutes.

Si l'on ajoute que l'éditeur de liens supprime après compilation toutes les fonctions inutilisées, on voit qu'on aurait vraiment tort de se priver de réaliser des *units* très complètes et très proches des besoins personnels.

Donnons donc quatre exemples d'*units* réalisées dans le mois qui a suivi l'achat de cette version 4 de Turbo-Pascal. La première s'appelle Graph-Sup.

Comme son nom tente de le suggérer, elle offre par rapport à l'*unit* graphique Graph des fonctionnalités supplémentaires et en corrige certains défauts. Ainsi, la procédure d'entrée en mode graphique InitGraph nécessite deux variables entières et une chaîne de caractères - le chemin d'accès aux fichiers - ; ces paramètres ne seront généralement utilisés qu'une seule fois au cours d'un même programme : on a donc réalisé une procédure InitGraphic sans paramètres, qui appelle InitGraph avec des variables globales de l'*unit*. On y trouve aussi une procédure qui trace un cadre autour de la fenêtre courante, une autre qui compile l'écran en mémoire ou le sauve sur disque, etc. On peut même en modifier une déjà existante. Ainsi, la procédure SetVisualPage de Graph permet de changer la page affichée à l'écran, mais il est impossible de savoir

103

## TURBO-PASCAL 4.0

**Fonction :** compilateur Pascal de type monopasse générant des fichiers-programmes exécutable (.EXE) en code machine. Les programmes compilés peuvent être exécutés depuis l'environnement de développement intégré.

**Configuration requise :** IBM PC, XT, AT, PS2 et compatibles avec un minimum de 384 Ko de mémoire et DOS 2.0 ou versions ultérieures.

**Distributeur :** Borland.

**Prix :** 1 295 F ht en version américaine. La version française devait être disponible à compter de la mi-avril.

*Service-lecteurs, référence n° 49.*

► quelle est la page en cours. Avec Graph-Sup, il suffit de consulter la variable `VisualPage`, car elle contient la déclaration suivante dans sa partie implémentation :

```
PROCEDURE SetVisualPage (page :
Integer);
BEGIN
VisualPage := page;
Graph.SetVisualPage (page);
END;
```

On notera à l'avant-dernière ligne le préfixe `Graph` donné à la procédure, rappelant la déclaration d'un champ d'enregistrement ; son rôle est d'indiquer au compilateur de faire appel à la procédure `SetVisualPage` de `Graph` — celle d'origine donc —, et non à celle de `GraphSup` récursivement. On peut

ainsi « détourner » en quelque sorte toutes sortes de procédures, si l'on n'est pas entièrement satisfait de leur fonctionnement, ou si l'on souhaite qu'elles fonctionnent différemment (par exemple parce qu'on se trouve en mode graphique et non en mode texte).

Deuxième exemple d'*unit*, cette fois pour compléter les *units* standard. Les habitués de Turbo-Pascal savent bien ce qui se produit si l'on se trompe en entrant un paramètre entier ou réel : la procédure `Read` provoquera l'arrêt du programme. Une *unit* `Clavier`, avec des fonctions très simples spécialisées dans la lecture d'entiers, de réels, etc., — il suffit de lire des chaînes de caractères et de vérifier qu'elles conviennent avec la procédure `Val` — palliera définitivement

ce type de problème.

Troisième exemple, le « particularisme » : si nous avons fréquemment besoin de certaines fonctions mathématiques, pour un scientifique par exemple, ou statistiques, pour un comptable, etc., il suffira là encore d'en faire une *unit*. Elles deviendront alors aussi disponibles que les fonctions `Sin` et autres, et surtout, elles permettront de bien uniformiser les programmes, ce qui est particulièrement important s'ils doivent être utilisés par plusieurs personnes.

Dernier exemple, le moins évident, mais aussi le plus intéressant sans doute. Les sorties de texte en mode graphique ne sont pas particulièrement faciles, malgré la présence de très beaux caractères graphiques : le fond n'est pas effacé, l'espacement des caractères est variable — ce qui pose problème si l'on veut réécrire sur une chaîne déjà écrite —, les chaînes trop longues ne sont pas écrites sur la ligne suivante comme en mode texte, le positionnement est difficile, etc. Une *unit* `GraphEcr` aplanit tous ces inconvénients en créant une fenêtre de texte graphique, à l'intérieur de laquelle on peut écrire et se déplacer comme en mode texte, grâce à une série de procédures perfectionnées. Certaines fonctionnalités ont même été ajoutées, comme le défilement horizontal de l'écran (en plus du défilement vertical normal), ainsi que la possibilité d'écrire avec alignement à gauche, à droite, centré ou en pavé, comme on peut le voir page 101.

De telles *units* permettent, outre une plus grande facilité de programmation, de donner aux programmes un style particulier, qui, dans le domaine professionnel en particulier, les mettra en valeur.

On le voit, le système des *units* n'est nullement un gadget : il s'agit bien au contraire d'un changement important dans le domaine de la programmation, nécessitant parfois une certaine période d'accoutumance. Mais le jeu en vaut la chandelle : c'est là sans aucun doute la meilleure raison pour utiliser Turbo-Pascal dans sa version 4. ■

## LES TRÈS RICHES VARIABLES DU TURBO-PASCAL NOUVEAU

Les précédentes moutures de Turbo-Pascal se distinguaient notamment par les différents types de variables qu'elles permettaient d'utiliser. Par exemple, l'unique type « réel » de la version 3.0 ordinaire voyait ses nombres stockés sur six octets (un pour l'exposant et cinq pour la mantisse) ; sur la version dite 8087 — du nom du coprocesseur arithmétique aujourd'hui très répandu —, huit octets servaient à atteindre une plage bien plus étendue. Les deux versions différaient profondément quant à la structure interne des représentations de ces nombres, et les comportements du Turbo classique et de son avatar 8087 divergeaient parfois subtilement lors d'opérations arithmétiques complexes (sans parler d'une troisième version dite BCD — où les réels, codés chiffre décimal par chiffre décimal, étaient destinés essentiellement aux joies pures de la comptabilité analytique).

Avec Turbo-Pascal 4.0, la situation est complètement nouvelle. Non seulement le logiciel reconnaît automatiquement l'existence physique éventuelle du coprocesseur et se substitue à lui en cas d'absence, mais il nous offre un éventail bien plus important de types de variables. En dehors de nouveaux entiers très

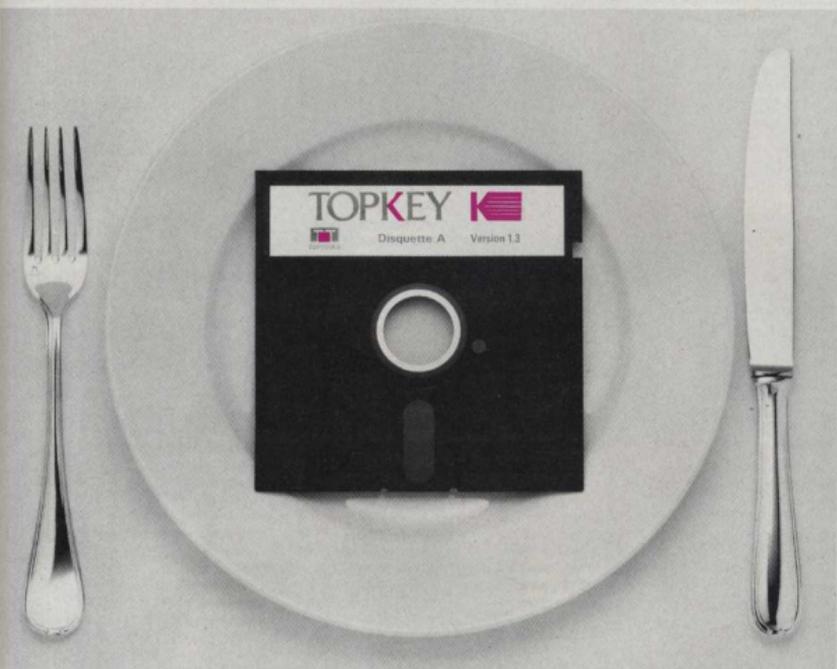
pratiques comme les entiers sans signe (jusqu'à 65 535) ou très courts (entre -128 et 127), nous disposons essentiellement de « longs entiers » sur quatre octets, avec dix chiffres significatifs qui règlent pratiquement tous les problèmes de bilans financiers classiques (seul un ministre des Finances a parfois besoin de nombres vraiment plus imposants). De plus, nous avons un accès, direct aux formats internes définis par l'IEEE pour le 8087 si ce dernier est présent ; parmi eux figure l'extraordinaire type *extended* qui utilise dix octets. Il y a exactement six registres de ce type à l'intérieur de la machine ; des tests portant sur sept réels de ce genre pourront donc conduire à un phénomène de dépassement (*overflow*), et le programmeur avisé doit donc contrôler soigneusement ses opérations.

Pour une fois, le constructeur foudroyé, dans sa documentation de base, tous les renseignements sur le stockage interne de tous les types utilisables. Il n'est donc pas besoin de se livrer à d'indiscrètes investigations par « `seg` » et « `ofs` »...

Que les « casseurs de nombres » de tout poil se réjouissent. Voilà un outil bien documenté et puissant dont nous allons exploiter longtemps la flexibilité.

A.W.

# TOPKEY, LA NOUVELLE CUISINE



## PROGRAMME A LA CARTE : 990 F\*

2500 entreprises ont adopté, en moins d'un an, le régime des champions :  
la Nouvelle Cuisine TOPKEY.

Un système de gestion de bases de données facile à digérer ! Et à un prix qui ne reste pas sur l'estomac : 990 F HT !  
Initiez les notions inassimilables par le non-informaticien. Aucun apprentissage fastidieux pour mettre la main  
à la pâte et créer des recettes adaptées aux goûts de chacun.

TOPKEY, le programme à faire les programmes, fonctionne sur IBM PC, PS et compatibles. Les non-informaticiens, comme les informaticiens avertis, réalisent, très vite et très facilement, des applications extrêmement performantes, bien documentées et évolutives. Ils constituent et gèrent des bases de données relationnelles, avec tout autant de facilité. TOPKEY est exploitable en réseau. Il communique avec la plupart des grands produits micro-informatiques.

TOPKEY, c'est le langage commun de l'entreprise qui garantit la cohérence des développements dans tous les domaines : production, gestion, mailing, commercial, financier, technique...

Et il y a aussi TOPKEY PLUS à 1900 F HT ! Pour bien choisir, demandez donc conseil au Chef : votre revendeur.

\* Prix HT.

**AVEC TOPKEY, AIGUISEZ VOTRE APPÉTIT INFORMATIQUE**

Pour la liste des distributeurs et tout autre renseignement, écrivez à TOPTOOLS - Les Technodes - BP 01 - 78931 GUERVILLE CEDEX, ou téléphonez au (1) 34 77 77 77.

TOPTOOLS S.A. au capital de 5250000 F - R.C.S. Versailles 5.236.40.770 - TOPKEY et TOPKEY PLUS sont des marques déposées par TOPTOOLS (International Business Machines).



# TOPKEY



"Pour mes transmissions de données





## Un réseau d'experts

Consultez l'expert FRANCE TELECOM. Des plus bas aux plus hauts débits, par le réseau commuté ou par liaisons fixes, en numérique ou en analogique, en mode paquet ou circuit... Définissez ensemble votre solution transmission de données. Et gagnez encore en compétitivité.

Les experts transmission de données sont à votre disposition dans les Directions Opérationnelles de FRANCE TELECOM.

FRANCE  
TELECOM



... je consulte FRANCE TELECOM™.

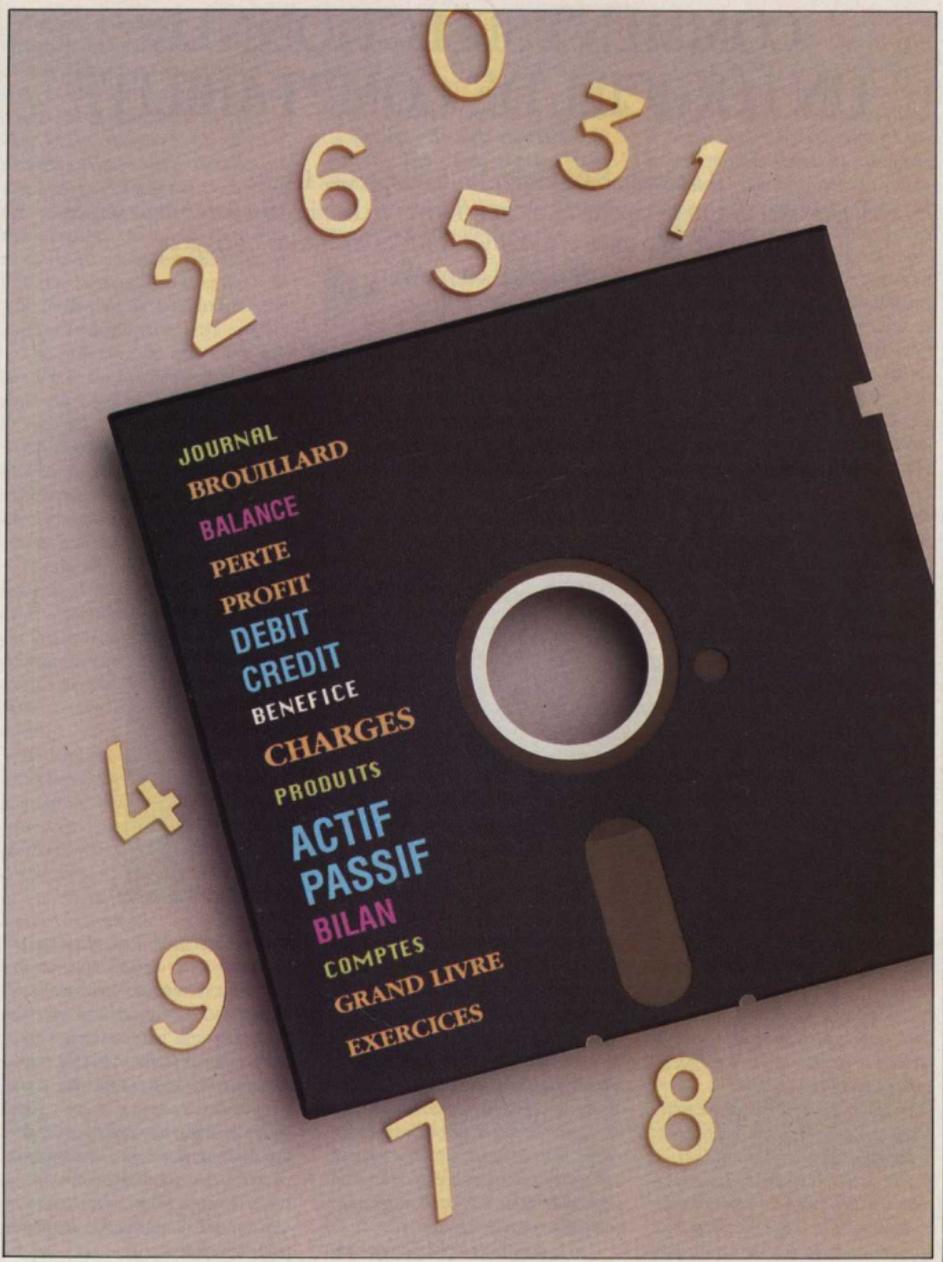
# LE PLAN COMPTABLE MIS EN OCTETS

PATRICE DESMEDT

La comptabilité n'offre pas le profil le plus affriolant de la micro-informatique. Le carcan imposé par le Plan comptable national peut même donner l'illusion de la similitude d'un produit à l'autre. Mais puisque les chiffres sont arides, la machine est bienvenue pour soulager de bien des tâches répétitives. Les logiciels de comptabilité sont donc logiquement très répandus. Pour bien des PME, ils constituent même la principale motivation pour l'achat d'un micro-ordinateur. Utilisé comme un outil par un comptable découvrant, la plupart du temps, pour la première fois un ordinateur, le logiciel de comptabilité se doit d'honorer un cahier des charges précis. Nous l'avons dressé pour mieux aider à déterminer le produit adapté aux besoins de chacun, avant d'analyser dix-sept logiciels tournant sur compatibles PC, Macintosh et Atari ST. Sur compatibles PC, le choix a été difficile, en raison de l'importance et de la diversité de l'offre. Les dix logiciels analysés reflètent cette variété, et nous avons préféré en présenter certains injustement méconnus plutôt que de se cantonner à une revue sans risque et sans saveur de l'ensemble des rouleaux compresseurs du marché. Là encore, les critiques de ces dix produits doivent aider à mieux réaliser sa propre grille de choix, applicable à n'importe quel autre logiciel. Dans le même souci d'efficacité, nous n'abordons ici que les produits de comptabilité pure.

L'ordinateur ne réalise pas de miracle, pas plus dans ce domaine qu'ailleurs. Mais il devient vite indispensable, et sa fiabilité est reconnue par l'administration fiscale. Ce qui ouvre le débat du respect ou non de l'interdiction d'effectuer des modifications après coup sur les comptes. Les tenants des deux points de vue s'expriment dans ce dossier. Un sujet d'autant plus important que l'Administration se prépare à accepter directement des disquettes.

Puisque l'utilisateur reste en fin de compte le dernier juge, nous sommes allés le rencontrer. Les professionnels dont nous avons recueilli les témoignages sont satisfaits de leur comptabilité et jugent indispensable l'outil informatique. Malheureusement, il est plus difficile pour un chef d'entreprise de comparer les performances des logiciels de comptabilité que celles des derniers modèles d'automobiles. Ce dossier devrait aider à combler cette lacune. Une raison de plus pour sauter le pas.



JOURNAL  
BROUILLARD  
BALANCE  
PERTE  
PROFIT  
DEBIT  
CREDIT  
BENEFICE  
CHARGES  
PRODUITS  
ACTIF  
PASSIF  
BILAN  
COMPTES  
GRAND LIVRE  
EXERCICES

# COMMENT SÉLECTIONNER UN LOGICIEL DE COMPTABILITÉ

La comptabilité inspire les développeurs. L'offre en logiciels est très, trop importante. Pour se frayer un chemin dans cette jungle semée d'intentions trop souvent lucratives, voici les critères essentiels pour le choix d'un produit.

PIERRE ABADIE ET AGNÈS ALBERT



Illustration Charles Villaverde

Une informatisation étudiée de la comptabilité offre aux entreprises des gains en productivité et en qualité. A condition de bien choisir son outil. Dans ce but, nous avons répertorié les principaux critères de sélection propres aux logiciels de comptabilité.

Le critère légal est de première importance. Le logiciel choisi doit respecter la réglementation en vigueur. Certains programmes prévoient dans leurs menus la possibilité de supprimer des écritures validées. Cette procédure nous apparaît contraire aux termes du plan

comptable 1982 qui précise : « Le système de traitement doit établir (...) des états périodiques numérotés et datés récapitulants dans un ordre chronologique toutes les données qui y sont entrées, sous une forme interdisant toutes insertions intercalaires ainsi que toutes suppressions ou additions ultérieures. » Le non-respect de cette disposition étant de nature à motiver un rejet de la comptabilité de la part de l'Administration fiscale, ce type de programme doit, selon nous, être écarté.

Un logiciel de comptabilité est rare-

ment utilisé seul. Il est pratique de l'interfacer avec d'autres applications. L'existence de modules connectables au programme de comptabilité générale permettra une informatisation plus poussée de l'entreprise et cela par étapes successives. Il s'agit par exemple d'une comptabilité analytique, d'une gestion de stocks, d'une facturation, d'une gestion des commandes ou d'un traitement de texte. La possibilité d'installer le programme en réseau, dans un stade ultérieur de l'informatisation de l'entreprise, sera appréciée.

Certains fournisseurs de logiciels donnent le moyen d'assurer, sous forme de sous-traitance, la saisie des données. C'est le « service bureau ». Le client conserve la responsabilité et la charge de l'imputation comptable. Un délai de traitement d'une à deux semaines est alors à prévoir. L'entreprise doit pouvoir faire usage du service bureau de façon régulière ou exceptionnelle. Ce service est rémunéré, pour l'essentiel, à la ligne d'écriture traitée et à un taux voisin de 1,50 F. Ce coût est très généralement inférieur à celui du traitement interne.

Une attention toute particulière doit être portée aux volumes pouvant être traités par le logiciel. En ce qui concerne le matériel, une mémoire vive de 512 Ko est généralement nécessaire sur PC, et le disque dur est plus que recommandé, quel que soit le standard retenu, pour des raisons de confort et de vitesse de traitement.

La capacité minimale du disque dur fera l'objet d'une évaluation chiffrée à l'aide d'une formule de calcul fournie par le distributeur. A défaut, ce besoin pourrait être évalué à 200 caractères par écriture comptable stockée, en sus de la place occupée par le programme lui-même.

La possibilité de codifier, en caractères alphabétiques, les comptes clients et fournisseurs doit être préférée à un système exclusivement numérique. La codification alphabétique permet le tri des comptes et leur sélection sans recourir à une table de correspondance entre le numéro de compte et son intitulé.

Les contrôles automatiques doivent être prévus à différents niveaux : à celui de l'existence du compte mouvementé, de l'existence du journal, à celui du rapprochement de la date d'écriture avec la période de saisie, enfin à celui de l'égalité débit/crédit des écritures saisies.

La fonction de contrôle de caisse « créditrice », a, malheureusement, été rarement envisagée par les concepteurs. Ce contrôle permettrait pourtant d'éliminer un motif de rejet de la comptabilité par l'Administration. L'affichage,

en cours de saisie, du solde du compte mouvementé, facilite le contrôle des écritures sur le point d'être enregistrées et la justification des comptes. La possibilité de travailler sur plusieurs périodes comptables, c'est-à-dire sur l'ensemble des mois d'un même exercice, représente une souplesse appréciable. L'existence d'une table de libellés automatiques accélère également la saisie.

## LA VALIDATION EN TEMPS DIFFÉRÉ

Les écritures saisies sont validées en temps réel ou en temps différé, soit après l'édition et l'acceptation d'un brouillard de saisie. Une validation des écritures en temps réel évite les pertes d'information en cas d'incidents techniques tels qu'une coupure de courant. En revanche, la régularisation des erreurs de saisie risque d'engendrer un nombre important d'écritures.

La validation en temps différé, au moyen d'un brouillard de saisie, permet toute rectification avant l'enregistrement définitif des écritures. Néanmoins, seule l'analyse des comptes du grand livre assure l'exactitude de la comptabilité. C'est la raison pour laquelle ce dernier mode de validation peut apparaître superflu à certains utilisateurs. En outre cas, l'édition d'un brouillard ne devrait pas constituer pour les concepteurs de logiciels un motif pour alléger les contrôles arithmétiques effectués à la saisie.

Compte tenu des délais nécessaires à l'établissement des états de synthèse, il est nécessaire de travailler sur deux exercices à la fois. Bien que l'exercice précédent ne soit pas encore clôturé, l'utilisateur souhaitera voir apparaître dans les comptes de l'exercice suivant les « à-nouveaux ». Ces « à-nouveaux » provisoires seront remplacés, une fois l'exercice précédent clôturé définitivement, par des « à-nouveaux » définitifs. Provisoire ou définitive, cette procédure doit être automatique. Au choix de l'utilisateur, les « à-nouveaux » seront édités en solde ou en détail.

Pour la justification des soldes, ou lettrage, il s'agit de rapprocher les règlements des factures correspondantes. Le principe du lettrage est indispensable à l'analyse des comptes individuels clients et fournisseurs. Ces opérations de lettrage sont manuelles ou automatiques. Le lettrage automatique s'effectue d'après les montants ou d'après les pièces et les montants. Le lettrage par les sommes consiste à rapprocher des opérations dès l'instant où les sommes sont identiques. Le lettrage par les montants n'est pas sans danger lorsque, dans un même compte, des mouvements différents risquent d'être de montants identiques. Le lettrage sur pièce et sur montant consiste à rapprocher les écritures à condition que les montants soient identiques et que les écritures (règlements et factures) soient enregistrées sous un même numéro de pièce. Ce type de rapprochement s'impose lorsque des opérations différentes sont réalisées pour des montants de même valeur. Pour les cas particuliers, il doit être possible de lettrer manuellement, mais également de « délettrer ».

L'interrogation à l'écran de tous les comptes du grand livre est indispensable. En outre, la faculté de consulter à l'écran les journaux, la balance, les états



*\*Agnès Albert et Pierre Abadie, les auteurs de l'article concernant les logiciels sur PC, sont experts-comptables. En tant que tels, ils ont fréquemment été sollicités pour la mise en place de logiciels de comptabilité. Cette expérience leur a permis de réaliser une étude comparative de dix logiciels pour compatibles PC, à partir d'utilisations réelles en entreprise. Le présent article en synthétise les conclusions. L'étude complète est disponible auprès du Cabinet Abadie, 125, bd Bessières, 75017 Paris.  
Tél. (1) 42 63 54 48.*

111

► de synthèse (bilan et comptes de résultat) représente un atout pour le logiciel proposé. L'affichage des soldes des comptes en cours de saisie a l'avantage de permettre la vérification instantanée des mouvements saisis, et susciterait l'enregistrement direct des écritures de régularisation.

En ce qui concerne le mode d'édition, la plus grande souplesse doit être recherchée. Celle du grand livre passe par l'édition d'un compte, d'une fourchette ou de la totalité des comptes. Afin de faciliter leur révision, il est souhaitable de pouvoir limiter l'édition aux comptes non soldés et aux écritures non lettrées. Pour la réalisation des balances, différents niveaux de totalisation seront appréciés : totaux de classes des comptes, de comptes à deux chiffres, à trois chiffres, etc. L'édition facultative des comptes par solde progressif, c'est-à-dire selon l'importance des soldes, et aussi l'édition de balances « âgées » sont des fonctions indispensables aux balances auxiliaires.

112 L'édition d'un bilan et d'un compte de résultat à tout moment est très utile, comme la présentation sous forme de balance reclassée pour une meilleure exploitation du document. Le lecteur bénéficie alors de la personnalisation de son plan comptable.

La protection des informations est primordiale. En entreprise, le mot de passe renforce évidemment la sécurité des données. Une fonction de sauvegarde des fichiers faisant partie intégrante des menus facilitera la réalisation régulière de copies de sécurité.

Le nombre de logiciels vendus, la date de mise sur le marché du produit, une mise à jour régulière sont des éléments aidant à apprécier sa fiabilité. L'assistance téléphonique est également appréciable. L'existence d'un club d'utilisateurs contribue généralement à l'évolution du produit, et facilite les contacts avant l'achat. Le prix du logiciel seul ne doit pas faire illusion. Le coût réel comprend la maintenance, la formation et... le temps passé lors de la mise en route du système. ■

## COMPAC

### Les points forts

Compac s'avère très simple à utiliser avec des menus clairs, précis et peu nombreux. Les contrôles d'égalité arithmétique des écritures enregistrées sont systématiques. La saisie du journal des ventes et du journal des achats est facile. Aucune notion de débit ou de crédit n'apparaît à l'écran. En plus du contrôle de l'équilibre de l'écriture, le système vérifie dans le journal des ventes les équations suivantes :  
 Montant HT  $\times$  taux de TVA =  
 montant TVA ;  
 montant HT + montant TVA =  
 montant TTC.

Les comptes de tiers (clients et fournisseurs) peuvent être codifiés en alphanumérique. Compac en assure le lettrage automatique ou manuel. Il édicte des états de synthèse sous forme de balances reclassées. Enfin, il possède des modules pour la gestion de stocks et la facturation.

### Les points faibles

Les états de synthèse ne présentent pas en mode comparatif les comptes de l'exercice N-1. Il n'existe pas de libellé automatique. La procédure de clôture de fin d'exercice n'est pas satisfaisante, les « à-nouveaux » des comptes généraux n'étant pas repris automatiquement. Toutefois, les comptes auxiliaires sont automatiquement reportés en détail dans le nouvel exercice. Le programme ne tient pas les comptes sur plusieurs périodes comptables à la fois ni sur plusieurs exercices comptables. Enfin, le lettrage sur pièces n'existe pas.

### Conclusion

Avec sa simplicité d'utilisation, les différents contrôles exécutés et l'existence de messages d'erreurs qui guident l'opérateur maladroit ou inexpérimenté, Compac s'avère un logiciel fiable et convivial, qui demande un temps de formation minimal.

*Service-lecteurs, référence n° 50*

## TENUE 8

### Les points forts

Tenue 8 possède une interface avec un module de liasse fiscale du même éditeur, PC-Comptannuel. Un service bureau assure le traitement des gros volumes de saisie. La création et la consultation des comptes du grand livre en cours de saisie sont possibles. La codification des comptes de tiers se réalise selon le mode alphanumérique. Le lettrage des comptes de tiers et des comptes généraux est automatique ou manuel selon deux modes de lettrage : le numéro de pièce et les montants égaux. En cours de saisie, le solde du compte mouvementé s'affiche à l'écran. L'utilisateur contrôle la procédure de clôture des comptes. Néanmoins, la clôture périodique est obligatoire. Une clôture provisoire est autorisée afin de permettre une reprise automatique des « à-nouveaux » soit en détail, soit en solde. La fonction de sauvegarde est intégrée dans le menu. Le contrôle de caisse créditrice est prévu. Enfin, il est possible d'utiliser des libellés automatiques.

### Les points faibles

Tenue 8 ne réalise pas à lui seul l'édition du bilan et du compte de résultat. Pour ce faire, il y a lieu d'interfacer un second programme : le module PC-Surveillance. L'édition partielle du grand livre et de la balance est impossible. L'utilisateur n'a pas d'autre choix que d'éditer la totalité des comptes.

### Conclusion

Tenue 8 est un produit fiable, mais assez complexe à manipuler, d'un coût relativement élevé, puisqu'il est facturé sous forme de redevance mensuelle au taux de 995 F.

*Service-lecteurs, référence n° 51*

## CEGI-COMPTA

### **Les points forts**

Cegi-compta s'interface avec un module de liasse fiscale du même éditeur. Un service bureau assure la saisie des dossiers volumineux. Des comptes peuvent être créés et consultés en cours de saisie. Le travail est facilité par un guide opératoire de fonctionnement. Cegi-compta assure la gestion complète de la création, la consultation et l'édition de journaux, le lettrage automatique ou manuel des comptes de tiers et des comptes généraux ; et ses libellés automatiques facilitent la saisie des écritures.

Le mode de lettrage comprend de nombreuses options : par rapprochement du numéro de pièce, par recoupement des montants égaux, par comparaison de l'égalité de plusieurs montants débiteurs et créditeurs, par justification du solde en partant des derniers mouvements d'écritures, avec lettrage manuel à l'écran et lettrage manuel en cours de saisie.

L'interrogation des grands livres, journaux, balances et états de synthèse (bilan et comptes de résultat) s'effectue à l'écran. Cegi-compta travaille sur plusieurs exercices ; sa procédure de clôture d'exercices assure la reprise automatique des « à-nouveaux », provisoires ou définitifs, en détail ou en solde. Enfin, la procédure de sauvegarde est intégrée dans le menu.

### **Les points faibles**

Ce logiciel limite la longueur maximale des numéros de comptes généraux à six positions.

### **Conclusion**

Il se révèle facile à manipuler bien que ses fonctions soient très complètes. Le service bureau de Cegi est disponible à tout moment pour décharger du travail de saisie. Le module de comptabilité est relativement coûteux.

*Service-lecteurs, référence n° 22*

## KHRONOS

### **Les points forts**

Khronos offre des fonctions très diversifiées : guide de saisie, libellés automatiques, détermination du sens débit ou crédit du compte mouvementé, contrôle arithmétique de la TVA, fonction de recherche des écritures d'après les montants, lettrage automatique et manuel des comptes, délettrage des comptes, large possibilité d'interrogation à l'écran des comptes du grand livre, des journaux, de la balance. La gestion des comptes de tiers est également très complète, avec la balance âgée, la relance clients, la gestion des effets à payer, des traites, des bordereaux de remise en banque...

Khronos reprend automatiquement les « à-nouveaux » provisoires et définitifs lors de la clôture d'exercices. Il possède enfin une procédure de sauvegarde automatique intégrée dans le traitement.

### **Les points faibles**

L'édition du bilan et du compte de résultat n'est pas prévue. Quant aux schémas de saisie des écritures, ils se révèlent complexes. On peut enregistrer les écritures en négatif.

### **Conclusion**

Khronos est un produit très complet, qui exige de l'utilisateur néophyte un certain temps d'adaptation, et qui ne respecte pas les directives administratives.

*Service-lecteurs, référence n° 53*

## GIN-COMPTA

### **Les points forts**

Le service bureau offert par Gin-PPP est très souple. Le client n'est pas tenu de rédiger des bordereaux de saisie, les écritures étant enregistrées à partir des factures précodifiées. Gin-compta dispose d'une interface avec un module de liasse fiscale et d'une codification en mode alphabétique des comptes de tiers. La procédure de clôture d'exercices comprend la reprise automatique des « à-nouveaux », provisoires ou définitifs soit en solde, soit en détail. La clôture périodique des comptes n'est pas imposée par le système. La procédure de sauvegarde est intégrée au menu.

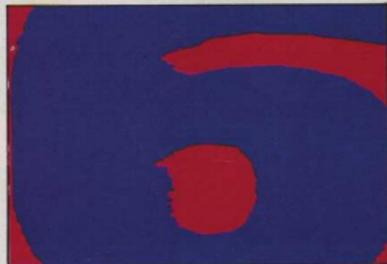
### **Les points faibles**

Gin-compta n'est pas conforme aux dispositions du « Plan comptable général », puisqu'il autorise la suppression et la modification des écritures saisies et validées. Il est impossible de créer et de consulter des comptes en cours de saisie. Le foliotage des journaux est manuel, et il n'existe pas de contrôle de la séquence ni par ailleurs de libellés automatiques. Le tout avec un fonctionnement d'une lenteur certaine.

### **Conclusion**

Gin-compta est un logiciel jeune et en pleine évolution, dont le contrôle de saisie s'avère insuffisant. Il sera utilisé avec précaution et ne peut être mis entre les mains d'une personne non qualifiée. Toutefois, la souplesse apportée à l'entreprise par un service bureau de qualité est appréciable.

*Service-lecteurs, référence n° 54*



**COMPTA-IA****Les points forts**

La Compta-1a édite les quatre premiers états (2050 à 2053) de la liasse fiscale du régime réel normal, laisse la possibilité de créer des comptes et affiche le solde du compte mouvementé en cours de saisie. Elle dispose des fonctions de libellés automatiques et de saisie des écritures sur plusieurs périodes à la fois. Un état de synthèse (bilan et comptes de résultat) est disponible à tout moment, et la sauvegarde est intégrée dans le menu.

**Les points faibles**

Les menus de fonctionnement sont assez complexes à manipuler. Les comptes de tiers n'ont pas de codification alphabétique. Le lettrage des comptes est limité au mode manuel, et seuls les comptes du grand livre se consultent à l'écran. Les « à-nouveaux » ne peuvent être repris provisoirement.

**Conclusion**

La Compta-1a est un logiciel très compétitif pour l'excellent rapport qualité/prix de la version de base (2 500 F ht). Sa manipulation reste néanmoins assez complexe.

*Service-lecteurs, référence n° 55*

**SAARI MAJOR****Les points forts**

Saari Major codifie les comptes de tiers selon le mode alphabétique, rend possible la consultation des comptes en cours de saisie ainsi que l'édition des balances âgées clients et fournisseurs et contrôle la caisse créditrice. Des modules supplémentaires de facturation, gestion des stocks, comptabilité analytique, liasse fiscale sont proposés en option. Les données sont saisies sur plusieurs mois, et les « à-nouveaux » sont repris automatiquement lors de la procédure de clôture. Saari est le plus connu de ces logiciels.

**Les points faibles**

Il n'existe pas de service bureau. Saari Major se révèle d'un maniement complexe.

**Conclusion**

Ce logiciel est devenu un standard. La nouvelle version (n° 5) répond aux critères que nous nous sommes fixés. Ce produit, le plus complet de la gamme Saari, est adapté au traitement de comptabilités volumineuses.

*Service-lecteurs, référence n° 56*

**GESTICIEL-COMPTA****Les points forts**

Gesticiel-compta comprend une interface avec le module de liasse fiscale, des fonctions de libellés automatiques, de création de comptes et d'affichage du solde du compte mouvementé en cours de saisie. La codification des comptes tiers est assurée selon un mode alphabétique. Le contrôle de caisse créditrice est assuré, ainsi que celui des comptes du grand livre et des états de synthèse. Ce logiciel édite les grands livres par fourchette de comptes, de date à date, des comptes non soldés. Les « à-nouveaux » provisoires et définitifs sont repris automatiquement lors de la procédure de clôture. La procédure de sauvegarde est intégrée dans le menu.

**Les points faibles**

Le lettrage des comptes n'est pas possible, et les « à-nouveaux » sont repris en solde et non en détail.

**Conclusion**

L'absence de lettrage constitue un obstacle à l'usage de ce produit chaque fois que l'entreprise souhaite gérer des comptes individuels clients et fournisseurs. Toutefois, Orgasoft commercialise depuis peu Décision qui semble répondre à nos critères.

*Service-lecteurs, référence n° 57*



## HARPAGON

### Les points forts

Harpagon s'interface avec un module de liasse fiscale. Il réalise les libellés automatiquement, crée des comptes en cours de saisie, codifie en mode alphabétique les comptes tiers. Il affiche en cours de saisie le solde du compte mouvementé, permet la consultation des journaux à l'écran. Le lettrage des comptes de tiers et des comptes généraux est manuel ou automatique. Harpagon possède des balances âgées clients et fournisseurs, édite le bilan et le compte de résultat et donne la possibilité de saisir des données sur plusieurs périodes. Les « à-nouveaux » provisoires et définitifs sont repris automatiquement lors de la procédure de clôture. Ces « à-nouveaux » se présentent soit en solde, soit en détail. Enfin, la procédure de sauvegarde est incluse dans le menu.

### Les points faibles

Les menus de fonctionnement ne sont pas faciles à exploiter.

### Conclusion

Logiciel très complet, mais relativement complexe de maniement : l'existence de nombreux codes secrets paraîtra superflue à certains.

Service-lecteurs, référence n° 58

## ORDICOMPTA

### Les points forts

Ordicompta s'interface avec la liasse fiscale d'un autre éditeur (Etafi, par exemple). Création et consultation des comptes sont possibles en cours de saisie. La codification des comptes tiers est en mode alphabétique. La fonction de saisie guidée propose le sens du compte débit ou crédit, et une table de libellés automatique est disponible. Le lettrage de tous les comptes, généraux et auxiliaires, est automatique ou manuel et porte sur le numéro de la pièce. Ordicompta édite des états de synthèse à la demande (états fiscaux 2050 à 2053). La reprise des « à-nouveaux » provisoires ou définitifs est effectuée soit en détail, soit en solde lors de la procédure de clôture automatique. La sauvegarde est intégrée dans le menu.

### Les points faibles

Il n'existe pas de lettrage automatique d'après les montants.

### Conclusion

Ordicompta est très répandu, interfaçable avec des modules de facturation, gestion de stocks et liasse fiscale.

Service-lecteurs, référence n° 59



## VAL-REX tout autour de l'informatique



### Micropact Standard un autre moyen pour simplifier la micro

**Pratique.** Toute l'informatique à portée de main.

Le Micropact Standard s'adapte parfaitement à la gestuelle informatique. Il intègre votre taille, votre position de travail assise ou debout avec un maximum de confort.

**Evolutif.** Le Micropact Standard grandit avec vos besoins grâce à ses multiples accessoires : plateaux avant, arrière, latéral, boîte à disquettes, panier à listings... le tout réglable selon votre volonté.

L'informatique n'a jamais été aussi logique !

**Compact.** Moins de 0,5 m<sup>2</sup> au sol. Une telle économie de place dans le bureau, c'est un vrai luxe !

**Mobile.** Monté sur roulettes dont deux avec frein, le Micropact Standard se déplace d'un bureau à l'autre en toute sécurité !

**Élégant.** Une architecture sobre, des plateaux beiges traités anti-reflets. Des caches amovibles latéraux permettant de dissimuler astucieusement les fils et les câbles de raccordement dans les montants, font du Micropact Standard un meuble élégant qui s'intègre parfaitement dans le bureau.

M., Mme \_\_\_\_\_  
Société \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
C.P. \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Souhaite sans engagement de sa part recevoir  
une documentation gratuite sur la gamme VAL-REX

**VAL-REX**  
®

R.P. 8 84600 VALREAS - TEL. : 00.35.00.80 - TELEX : 431124

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL N° 105 / MAI 1988

TABLEAU COMPARATIF DE QUELQUES PROGICIELS DE COMPTABILITÉ

	Compac (Agest)	Tenu 8 (CCMC)	Cegi-Compta (Cegi)	Gin-Compta (Gin-PPP)	Khronos (Igap)	Compta-IA (Informat. appliquée)	Harpagon (Logidis)	Gesticiel (Orgasoft)	Saari Major (Saari) Version 5	Ordi Compta (Winner Software)
Edition du bilan et compte de résultat	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Module analytique intégré distinct	Non Non	Non Oui	Oui Non	Oui Non	Oui Non	Oui Non	Oui Non	Non Oui	Non Oui	Non Oui
Module facturation intégré distinct	Non Oui	Non Oui	Non Oui	Non Oui	Non Oui	Non Oui	Non Oui	Non Oui	Non Oui	Non Oui
Gestion de stocks intégré distinct	Non Oui	Non Oui	Non Oui	Non Oui	Non Oui	Non Non	Non Oui	Non Oui	Non Oui	Non Oui
Service bureau	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non	Non
Codification alphabétique des comptes de tiers	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
Existe-t-il lors de la saisie le contrôle de :										
l'existence du compte	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
l'existence du journal	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
la date d'écriture par rapport à la période saisie	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
l'égalité débit/crédit du journal ?	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Existe-t-il le contrôle de caisse créditrice ?	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Oui	Non
Impossibilité de modifier une écriture après sa validation	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Possibilité de connaître le solde du compte mouvementé en cours de saisie	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Contrôle des écritures de vente tel que le montant TTC=HT+TVA	Oui	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Non
Ventilation automatique de TVA par taux dans le journal de vente	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Non
Lettrage des comptes de tiers de tous les comptes	Oui Non	Oui Oui	Oui Oui	Oui Oui	Oui Oui	Oui Oui	Oui Oui	Non Non	Oui Oui	Oui Oui
Possibilité d'ouvrir un nouvel exercice avec les « à-nouveaux » provisoires avant la clôture de l'exercice	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	Oui	Oui
La reprise des soldes « à-nouveaux » du début d'exercice est-elle automatique en solde en détail ?	Non Non	Oui Oui	Oui Oui	Oui Oui	Oui Oui	Oui Non	Oui Oui	Oui Non	Oui Oui	Oui Non
Existence d'un « code secret » pour l'accès à tout ou partie du programme et des fichiers de traitement (par niveau d'utilisation)	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Oui
Sauvegarde prévue dans l'enchaînement automatique des traitements	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Date de la version	1986	06-87	09-87	07-87	07-87	06-87	12-86	12-86	1988	04-87
Coût du progiciel	4 100 F	Location	10 000 F	6 300 F	9 950 F	2 500 F	7 200 F	9 900 F	13 500 F	5 000 F
Coût de la maintenance téléphonique + mise à jour	2 000 F/an	995 F/mois	de 100 à 150 F/mois	2 500 F/an	1 800 F/an	1 000 F/an	1 900 F/an	3 000 F/an	2 500 F/an	1 250 F/an
Coût de la formation	1 jour 3 600 F	2 jours 1 500 F/j	1 jour 2 500 F	-	2 jours 1 800 F/j	2 jours 1 800 F/j/pers.	3 jours 1 600 F/j/pers.	2 jours 3 200 F/j/pers.	-	2 jours 1 800 F/j/pers.

PRESENT AU  
SICOB  
STAND 5H 5011

CONSOLIDEZ  
votre  
EDIFICE

117

FORMATION

MAINTENANCE

PROGICIELS DE GESTION INTEGRES (COMPTABILITE, FACTURATION, PAYE, TABLEUR DE GESTION)

IGOP

INFORMATIQUE  
GESTION  
ORGANISATION PERSONNALISEES

TOUR GALLIENI 1 - 7B/80, AVENUE GALLIENI - 93174 BAGNOLET Cedex - Tél. (1) 43 60 23 22

Référence 167 du service-lecteurs (page 66)

## LES INNOMBRABLES VISAGES DE LA COMPTABILITÉ

La comptabilité est l'un des secteurs où l'offre en logiciels est la plus importante. Il est impossible de les citer tous. Voici donc une liste non exhaustive des titres les plus répandus sur le marché du logiciel MS-DOS. Pour une appréhension plus globale, le CXP (Centre d'information des utilisateurs de progiciels) édite annuellement des catalogues très complets.

Les prix mentionnés ci-dessous, s'entendent hors taxes et sont indicatifs. Pour toute précision sur ces produits, se reporter à notre encart service-lecteurs et nous retourner le bulletin découpé.

**ALIÉNOR III.** Distribué par Logiciels. Prix : 4 000 F. Cette nouvelle version offre un brouillard de saisie, une recherche d'écritures, une interface-tableurs, un échancier. Crésus III communique avec des logiciels de paie et de gestion commerciale.  
*Service-lecteurs, référence n° 65*

**AUTOCOMPTA 3.** Distribué par Somma France. Prix : 650 F. Le moins cher des logiciels de comptabilité. Il offre souplesse dans la saisie des écritures et interfaçage avec un tableur.  
*Service-lecteurs, référence n° 66*

**BILAN PLUS.** Distribué par Côte Ouest. Prix : de 1 000 F (monosociété) à 2 000 F environ (multisociété et spécialisation profession libérale). Bilan Plus s'adresse à tous les types d'utilisateurs. Multifenêtres et paramétrable, il possède les fonctions DOS et aide en ligne.  
*Service-lecteurs, référence n° 67*

**BILAN IV.** Distribué par ACSI. Prix : 8 000 F. Bilan IV est un outil de production pour « qu'une personne puisse gérer 100 dossiers par jour et saisir 1 000 écritures quotidiennes. »  
*Service-lecteurs, référence n° 68*

**CIEL COMPTA GESTION.** Distribué par Ciel. Prix : 1 000 F environ. « La Compta-gestion à la portée de tous » avec brouillard de saisie, échancier, budget, facturation, gestion du stock.  
*Service-lecteurs, référence n° 69*

**COMPTA II.** Distribué par Interlogiciel. Prix : 8 500 F. Compta II permet, lors de la saisie, la création simultanée d'un compte, la modification d'une écriture ou le lettrage d'un compte.  
*Service-lecteurs, référence n° 70*

**COMPTA GÉNÉ.** Distribué par Fil. Prix : 1 000 F. Un prix d'attaque pour un logiciel distribué comme un produit grand public, qui se veut d'abord un outil pratique à utiliser.  
*Service-lecteurs, référence n° 71*

**COMPTA MILEC.** Distribué par Dif Electronic. Prix : de 3 350 F à 11 000 F selon les versions. Sur la Compta Milec, « la saisie des écritures est conversationnelle et contrôlée ». L'enregistrement des pièces comptables n'est possible que si celles-ci sont équilibrées.  
*Service-lecteurs, référence n° 72*

**COMPTA TR (ABJ).** Distribué par ABJ. Prix : 4 000 F. La version 3.1 de Compta TR comprend un module budgétaire intégré et un éditeur automatique de lettres de relance.  
*Service-lecteurs, référence n° 73*

**CONTA.** Distribué par Logisoft. Prix : de 7 900 F à 24 900 F selon les versions. Conta est modulaire et existe en version monoposte et réseau. Il dispose du lettrage automatique ou manuel, de la relance automatique des impayés, du calcul de balance provisoire et du calcul du risque-client.  
*Service-lecteurs, référence n° 74*

**CROCUS.** Distribué par Microland. Prix : 5 500 F. Souple et facile d'utilisation, Crocus, grâce à sa conception multifenêtre, permet d'interroger le Plan comptable ou encore d'imprimer un état à partir d'une fonction quelconque.  
*Service-lecteurs, référence n° 75*

**CGM (Série M).** Distribué par Résolution Informatique. Prix : 14 500 F. Un logiciel haut de gamme, tournant sur compatibles PC ainsi que sur IBM 36. Particulièrement à l'aise sur réseau, il est capable d'accompagner le passage de la micro à la mini.  
*Service-lecteurs, référence n° 76*

**EASY COMPTA.** Distribué par Easy Informatique. Prix : 4 220 F. Spécialement conçu pour les professions libérales, médicales et paramédicales, Easy Compta est adapté pour être utilisé par des néophytes.  
*Service-lecteurs, référence n° 77*

**GALLIA.** Distribué par Birdy's. Prix : 3 900 F. Ce produit d'origine allemande a déjà fait ses preuves. Largement automatisé, il travaille en temps réel.  
*Service-lecteurs, référence n° 78*

**GENIUS II.** Distribué par Logiciels PCI. Prix : 2 900 F. Une version améliorée de Genius, pour viser une clientèle plus large en conservant la simplicité d'utilisation. A noter la protection automatique en cas de coupure de courant ou d'erreur de fonctionnement.  
*Service-lecteurs, référence n° 79*

**GESTION COMPTABLE.** Gestion comptable (Hai Line Plus). Distribué par Hai. Prix : 12 500 F. Le module s'intègre dans un ensemble très complet de gestion, stock... Une version réseau est disponible.  
*Service-lecteurs, référence n° 80*

**GTX COMPTELIX.** Distribué par Sligos. Prix : 9 900 F ht. GTX comprend également des modules de facturation et de paie, avec tous les liens possibles d'un module à l'autre. Le traitement est multipériode et multi-exercice.

*Service-lecteurs, référence n° 81*

**LOGIPROCOMPTA.** Distribué par Logipro. Prix : 6 000 F. Cette comptabilité multidossier travaille avec une mise à jour en temps réel et possède un langage automatique ou manuel.

*Service-lecteurs, référence n° 82*

**MANAGER COMPTABILITÉ.**

Distribué par Ivoire. Prix : 6 000 F. Manager s'adresse aux PME/PMI et aux professions libérales. Il s'interface avec des logiciels de gestion commerciale et de paie, ainsi qu'avec Multiplan.

*Service-lecteurs, référence n° 83*

**MAXI 6 ET 8.** Distribué par CCMC.

Prix : à partir de 9 000 F + 1 550 F de redevance annuelle. Maxi n'est disponible qu'en « location » avec mise à jour et service compris. Le lettrage est automatique ou manuel et l'enregistrement des règlements-clients simultané.

*Service-lecteurs, référence n° 84*

**MEMSOFT COMPTABILITÉ.** Distribué par Memsoft.

Prix : de 1 677 F à 15 000 F. Sur PC, ce logiciel existe en trois versions (La Compta, Memsoft Compta et Memsoft Compta Plus). Grâce au langage Mem-DOS, le lien est facile avec d'autres applications (voir également dans ce numéro le test de la version Atari ST).

*Service-lecteurs, référence n° 85*

**MICROCIEL.** Distribué par Microciel. Prix : 5 500 F. Ce logiciel offre le contrôle de saisie en temps réel, intégré des données venues de l'extérieur, édicte à la demande grand livre et « à-

nouveaux » et permet un chevauchement sur deux exercices de trois mois.

*Service-lecteurs, référence n° 86*

**ROBOT-COMPTA-JAGUAR.** Distribué par Datadis. Prix : 4 900 F. Avec un guide d'utilisation intégré et des générateurs d'états instantanés, il se destine aux novices en comptabilité.

*Service-lecteurs, référence n° 87*

**POPSY COMPTA.** Distribué par CPL informatique. Prix : 1 500 F. Ce produit d'origine belge connaît un bon succès dans son pays. Il existe en version monosociété et multisociété. Version de démonstration à 250 F.

*Service-lecteurs, référence n° 88*

**PRAXYS.** Distribué par Xylog.

Prix : 980 F. Praxys est destiné aux artisans, commerçants et professions libérales. Il permet d'évoluer vers des logiciels plus performants.

*Service-lecteurs, référence n° 89*

**SCOOT COMPTABILITÉ.** Distribué par Ordi ouest.

Prix : de 9 000 F (MS-DOS monoposte) à 19 400 F (Unix). Scoot met à jour immédiatement comptes et états et réalise le lettrage en temps réel. Il se porte de MS-DOS vers Xenix et Unix-V.

*Service-lecteurs, référence n° 90*

**SELFCOMPTA.** Distribué par Softène. Prix : 2 000 F. Selfcompta est destiné au créateur d'une petite entreprise désirant maîtriser sa comptabilité sans formation spécifique.

*Service-lecteurs, référence n° 91*

**SISA/COMPTA.** Distribué par Sisa Software. Prix : à partir de 7 500 F. Logiciel modulaire et haut de gamme, Sisa/Compta s'adresse aux PME et aux grandes entreprises. Evolutif, il offre la possibilité de migrer vers Unix.

*Service-lecteurs, référence n° 92*

# VAL-REX tout autour de l'informatique



**Table C,**  
un bon moyen  
pour "économiser" en micro

**Pratique.** Toute l'informatique à portée de main...

La Table C s'adapte parfaitement à la gestuelle informatique. Elle intègre votre taille et votre position de travail pour un maximum de confort.

**Evolutive.** La Table C répond à vos besoins grâce à ses multiples accessoires : chariot support pour imprimante, tablette latérale et étagère de rangement pour boîte à disquettes, manuel d'instructions...

En deux temps trois mouvements, elle se transforme en poste complet, sans perdre sa souplesse d'utilisation.

**Compacte.** Moins de 0,3 m<sup>2</sup> de surface au sol...

Une telle économie de place dans un bureau, c'est un vrai luxe !

**Mobile.** Montée sur roulettes dont deux avec frein, la Table C se déplace d'un bureau à l'autre en toute sécurité.

**Élégante.** Son architecture sobre en "C", ses plateaux beiges traités anti-reflets lui permettent de se fondre harmonieusement dans l'ambiance du bureau.

Les fils et les câbles de raccordement du micro sont astucieusement dissimulés dans les montants et à l'intérieur de la "jupe dorsale". C'est plus pratique et plus esthétique !

M., Mme  
Société \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
C.P. \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_  
Souhaite sans engagement de sa part recevoir  
une documentation gratuite sur la gamme VALREX

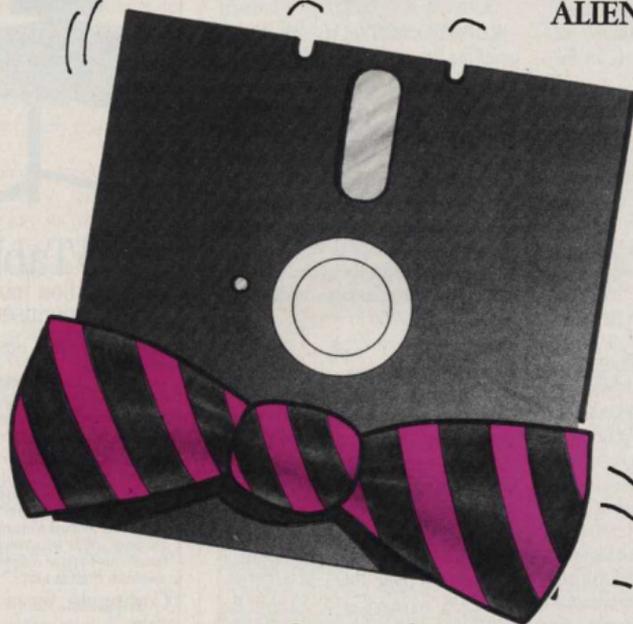
**VAL-REX**  
®

R.F. 8 - 84600 VALREAS - TEL. : 06.35.00.80 - TELEX : 41124

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL N° 105 / MAI 1988

# «Aujourd' hui, je ne compte plus mes entrées !...»

ALIENOR III



**HIER, J'ÉTAIS ALIÉNOR II,  
UN CRACK DE LA COMPTABILITÉ GÉNÉRALE  
ET J'AVAIS MES ENTRÉES PARTOUT.**

Aujourd'hui, mes utilisateurs m'apprécient tellement, que je dois tenir compte de leurs exigences!

Alors, chez LOGICYS je me suis taillé deux costumes : le traditionnel en 5" 1/4 et le nouveau en 3" 1/2 notamment pour IBM PS/2.

En outre, je me suis offert un brouillard de saisie, avec recherche d'écritures, une interface tableurs, un échéancier...

Résultat, je m'appelle Aliénor III. Je suis plus que jamais le meilleur en comptabilité générale et avec mes associés, Crésus pour la paye et Arrakis pour la gestion commerciale, je traite l'ensemble de votre gestion.

Et naturellement, c'est sous la patte de MS DOS que nous travaillons tous.

Et ce n'est pas fini : LOGICYS est en train de mijoter un service télématique pour renforcer son assistance téléphonique.

Ça va vraiment devenir trop facile d'être un bon gestionnaire.

01/05/88

Je désire recevoir une documentation complète sur les logiciels LOGICYS.

Nom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Tel. \_\_\_\_\_

Profession : \_\_\_\_\_

**LOGICYS**  
Les clés de l'efficacité

CENTRE EMERAUDE. CIDEX 47. 33150 CENON. TEL. 56 40 94 75

# LA COMPTABILITÉ SUR LE TERRAIN

Les logiciels de comptabilité se sont introduits depuis plusieurs années dans des entreprises de tous ordres. Nous avons rencontré deux utilisateurs très différents, le chef comptable d'une importante agence de communication et le gérant d'un garage d'automobiles.

PATRICE DESMEDT

La décision de gérer la comptabilité sur micro-ordinateurs est la plupart du temps dictée par la nécessité. Les logiciels sont nombreux sur le marché, et bien rodés. Leurs différences devraient conduire le futur utilisateur à les étudier de près avant de faire un choix déterminant pour la vie quotidienne de la société. Pourtant, le hasard du bouche à oreille remplace souvent l'analyse des produits.

Micheline Haution est chef comptable à L'Agence Groupe 7, l'une des plus importantes sociétés de communication, qui compte à son actif la réalisation de l'inauguration du musée d'Orsay, une campagne de promotion pour Esso et la responsabilité de la communication de l'Euro Disneyland. Créée juridiquement en 1985, L'Agence Groupe 7 est la fusion de deux sociétés, MC Conseil et Groupe 7. Elle compte une trentaine de personnes. « Autrefois, explique Micheline Haution, nous sous-trahions la comptabilité. Devant l'importance des délais, nous avons intégré la comptabilité, qui était réalisée manuellement selon la méthode Obbo par décalque. L'accroissement du nombre des clients nous a conduits à adopter le procédé Obbomatic. La machine était équipée d'un écran à cristaux liquides d'une ligne. Si tous les calculs étaient pris en charge par la machine, il fallait introduire manuellement les fiches à la façon d'une machine à écrire. »



Micheline Haution, chef comptable de l'Agence Groupe 7 : « J'ai choisi la comptabilité Saari Major. »

L'informatique était donc déjà en place, gérée par une même méthode comptable. C'est au moment de la création de la nouvelle structure que le choix d'une informatisation plus efficace a été décidée, avec l'achat d'IBM XT, ce qui imposait un changement

radical au sein du service comptable. Les contraintes d'une agence en communication sont particulières. Il n'y a pas de stocks à gérer, mais des frais divers sont avancés pour le compte des clients, et se ventilent de différentes manières. Ces frais sont ensuite refactu-

rés. « J'ai choisi la compta Saari Major, continue Micheline Hauton. L'un des clients de notre expert-comptable en était satisfait. J'ai pris rendez-vous avec un distributeur du produit à qui j'ai expliqué notre façon de travailler : il m'a fait une démonstration, le produit me convenait, je l'ai adopté. »

Le distributeur installe la compta Saari, Micheline Hauton suit deux jours de formation, et se jette à l'eau. Avec, en sécurité, l'abonnement au Service +, qui comprend une assistance téléphonique et la mise à jour du logiciel à chaque nouvelle version. Le nouvel outil est immédiatement utilisé, sans

double comptabilité. « Nous avions du retard lors de l'installation, suite à la mise en place de la nouvelle société. Il fallait rattraper le temps perdu. » Heureusement, tout se passera bien, une fois maîtrisés les inévitables tâtonnements de mise en route. « Le premier soir, je n'arrivais pas à sauvegarder, se souvient Micheline Hauton. Il fallait assimiler les commandes. Mais je n'ai pas rencontré de difficultés en ce qui concerne la comptabilité elle-même, car la démarche générale était identique à celle de Robomatic. »

## L'HYPOCRITE VERROUILLAGE

Comptables et expert-comptables sont tenus de respecter le Plan comptable, sous peine de voir celui-ci considéré comme non conforme par l'Administration. Pour la validité des comptes, il doit être impossible de les manipuler après clôture. La plupart des logiciels se plient à cette clause, respect jugé indispensable par Pierre Abadie. Ce point de vue ne réalise pourtant pas l'unanimité. Michel Duhau, également expert-comptable, dénonce l'hypocrisie de ce « verrouillage » des comptes et ne considère pas l'autonomie totale comme la meilleure solution. « Les verrous sont nécessaires si l'entreprise assure la totalité de sa comptabilité et si plusieurs personnes ont accès à l'ordinateur. Mais plus les protections sont nombreuses, plus le logiciel sera figé. Je suis d'accord avec tous les automatismes, ils font gagner du temps. A condition que l'on garde la possibilité de faire des modifications à la main, pour réparer des erreurs ou parce que certains d'entre eux ne conviennent pas. » Et Michel Duhau de fustiger le verrouillage, qui n'est qu'apparent. « N'importe quel informaticien est capable d'entrer dans un programme, afin de permettre des manipulations après la clôture, sans que cela apparaisse. Il y a beaucoup d'hypocrisie à vendre des logiciels respectant prétendument les directives du plan comptable. Il est très facile de tricher. Alors pourquoi supporter des lourdeurs inutiles ? Je suis contre les produits pourvus d'intitulés et de numéros de comptes figés. »

Michel Duhau, qui a commencé à pratiquer son métier « avec une plume et de l'encre » et qui a connu les débuts de l'informatique, bien avant qu'elle

devienne « micro », considère finalement son ordinateur comme un outil dont la mission est de le décharger des tâches répétitives – le respect de la législation étant assuré par l'expert-comptable, qui met en jeu sa compétence et sa crédibilité. Il a passé beaucoup de temps à trouver le logiciel adéquat. « Nous voulions un produit qui nous rende indépendants, sans pour autant chercher l'autonomie totale. Notre but n'était ni de nous transformer en atelier de saisie ni de nous retrouver totalement liés à la société nous ayant vendu le logiciel.

Celui-ci devait donc être compatible avec les outils employés par notre sous-traitant, qui travaillait sur un gros système. Après de longues recherches, nous avons trouvé la Gin-PPP. Je sentais que leur logiciel allait nous convenir après quelques modifications. Nous avons en effet œuvré ensemble, pour mettre au point le produit que nous utilisons maintenant depuis presque trois ans. »

L'analyse de Michel Duhau n'est pas partagée par tous ses confrères. Même s'ils reconnaissent qu'il est facile de déplomber un logiciel, ils insistent sur l'importance du respect des directives administratives. « Ne pas utiliser un logiciel conforme, c'est s'exposer à de graves ennuis lors d'un contrôle », nous disait un autre expert-comptable. « Il est impossible d'encourir un tel risque. » Bref, il est facile de tricher, mais il est important de respecter les instructions pour éviter des désagréments. L'arrivée de l'outil informatique est encore trop récente pour que toutes les conséquences qu'il entraîne aient été totalement appréhendées.

P.D.

## QUELQUES NUITS AVEC SOLANGE

Décor et démarche différents chez Robert Adda, responsable du garage de l'Alambra à Saint-Ouen. Agent Renault, il emploie six personnes, et son activité réparation-entretien est importante. Ancien responsable des ventes chez un concessionnaire Renault, il a repris ce garage il y a quatre ans, et installé directement sa comptabilité sur ordinateur. « Pour moi, c'était une nécessité. Je n'aurais pas eu le temps de traiter ma comptabilité manuellement. » Robert Adda n'a pourtant jamais utilisé d'outil informatique. Un membre de sa famille, compétent en la matière, le confirme dans sa décision. Le logiciel choisi est Solange. Il s'agit tout simplement du produit préconisé par Renault, spécialement développé pour la gestion et la comptabilité d'un garage, qui gère par exemple un important stock de pièces détachées. L'installation se passe dans la douleur. Le revendeur envoie un débutant ! « Il a découvert le logiciel en même temps que moi, se rappelle Robert Adda, le manuel sur les genoux. » Un manque de compétence qui va coûter cher en temps. « L'installation, qui devait durer trois jours, a duré trois mois. J'y ai passé quelques nuits... » Heureusement, cette sombre période oubliée, le logiciel donne toute satisfaction à son utilisateur. Mais pas à son expert comptable, qui le pousse à adopter un nouveau

*Assez de temps perdu  
Assez d'argent gaspillé!*



Le Diagnostic de l'Entreprise a été élu Disquette d'Or des Experts Comptables 87 ; ce prix récompense la créativité pour le conseil aux entreprises. A partir de liasses fiscales, il établit une analyse financière complète : contrôle indiciaire, tableaux de financement, ratios, scores, graphiques. Des grilles de contrôle testent même la cohérence de la liasse fiscale.

**699F**

C'est le prix des Amortissements, pour la gestion des immobilisations. Il calcule l'ensemble des amortissements (linéaires, dégressifs, dérogatoires) de l'exercice, les immobilisations sorties, le total des acquisitions, des cessions, plus-Values. Tout ceci par numéro de compte. Vous obtenez les écritures comptables correspondantes. Gestion automatisée du report d'une année sur l'autre.

**699F**

C'est le prix de Gestion Prévisionnelle, rentabilisée dès la première utilisation. A partir de budgets, saisonnalités, délais de réglemens, taux de TVA, le programme établit des plans de TVA, de trésorerie, SIG, compte de résultat et bilan prévisionnels, clignotants, tableaux de bord, écarts, actualisations, tableau de financement. Divers calculs d'emprunt, etc.

**990F**

REVRIS : Cette approche par le risque est une méthodologie efficace pour la révision. Elle renforce la conviction du réviseur sur les comptes annuels et a pour but d'analyser et d'évaluer les risques essentiels au niveau de l'environnement économique, comptable et financier, établit un plan de révision ainsi qu'un programme adapté à chaque mission.

**3990F**

La Solution Douce est une société de services qui prend en charge les développements informatiques, la francisation de logiciels, les applications pour tableurs en prêt à porter ou sur mesure. Nous proposons des applications vite rentabilisées, des prix extraordinairement bas ainsi qu'une assistance téléphonique gratuite. Consultez nous sans attendre!



- ( ) Je désire recevoir une documentation  
 ( ) Je commande : ( ) Chèque joint ( ) Contre-remboursement
- ( ) Gestion Prévisionnelle ( ) Amortissements  
 ( ) Diagnostic de l'Entreprise ( ) Revris  
 ( ) Disquette 3 pouces 1/2 ( ) Disquette 5 pouces 1/4  
 ( ) Disquette de démonstration par application 50F TTC

01/05/88

Nom: \_\_\_\_\_  
 Société: \_\_\_\_\_  
 Adresse: \_\_\_\_\_  
 Code Postal: \_\_\_\_\_  
 Ville: \_\_\_\_\_  
 Tél.: \_\_\_\_\_  
 Secteur d'activité: \_\_\_\_\_

Ajouter 45F TTC de frais de Port. Tous nos prix sont hors taxe (TVA 18,6%)

Tableur utilisé  Multiplan III  Lotus 1<sup>2</sup><sub>3</sub> v.2  Excel Macintosh  VP Planner

**Ecrire à : La Solution Douce, 78 rue du Gros-Horloge, 76 000 ROUEN ou appeler le 35 88 17 00**

RC ROUEN 335 202 644 00027 - Lotus 123 et Symphony sont des marques déposées de Lotus Development.

# BILAN

# Plus

# PC

## La comptabilité qui fait parler les chiffres!

**N**e tenez plus uniquement votre comptabilité pour le fisc, pilotez votre entreprise!

Simple, puissante, paramétrable, **BILAN Plus** souligne les chiffres importants, met en évidence les performances et affiche clairement les résultats.

Bien sûr, **BILAN Plus** est l'un des plus performants des logiciels pour la tenue de comptabilité, mais il veut vous emmener beaucoup plus loin, beaucoup plus haut...

Évaluez précisément, décidez juste, contrôlez efficacement, gérez mieux, en toute simplicité, grâce à **BILAN Plus**.

N'attendez plus les grands livres, balances et autres états muets de votre comptabilité.

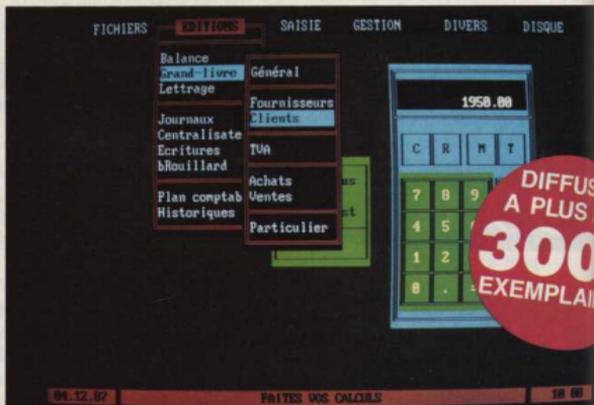
**BILAN Plus** vous offre enfin ce que vous attendiez, des états que vous ne serez pas pressés de mettre aux archives, bien au contraire!

Rejoignez les entreprises qui gagnent, demandez-nous le dossier **BILAN Plus** et sa disquette d'évaluation. (joindre un chèque de 50 F pour participation aux frais).

## DERNIÈRE MINUTE

**BILAN Plus PC** est disponible en version spéciale profession libérale (2035-B) et toujours en 3'1/2" pour le PS/2® d'IBM.

Avec COTE OUEST, gardez une longueur d'avance!



Exemple de menu de la version pour PC, XT, AT et PS

### QUELQUES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

- Menus déroulants, multi-fenêtrage, souris, etc.
- Aide permanente en fonction du traitement en cours.
- Plus de 65.000 comptes, 250 journaux, 250 collectifs !
- Nombre d'écritures illimité !
- Brouillards de saisie avec mise à jour en temps réel.
- Historiques mensuels des comptes et des journaux !
- Edition du bilan et du compte de résultat en conformité avec le nouveau plan comptable.



Service Bilan Plus PC/  
B.P. 291  
44010 Nantes Cédex  
Tél. 40.35.55.00 +  
Télex 701 300 F

# LA COMPTABILITÉ SUR MACINTOSH

Un programme de comptabilité peut-il être convivial ? Avec l'interface spécifique du Macintosh, il est simple de gérer les comptes et les écritures... à condition de s'y connaître en chiffres !

JEAN-CHRISTOPHE KRUST

## MAESTRIA 2 PARDONNE LES ERREURS

Maestria 2 est la plus récente des versions de ce programme de comptabilité déjà bien répandu et aguerri. MicroLand, son éditeur, est spécialisé dans les progiciels de gestion et comptabilité. Ses animateurs possèdent d'ailleurs de solides compétences en la matière. Cette gamme spécialisée offre l'avantage d'un suivi permanent du logiciel, qui évolue régulièrement, et évite à l'éditeur de se disperser.

Maestria est un logiciel multicomptabilité très complet puisqu'il gère à la fois la comptabilité générale et la comptabilité analytique. Son manuel pédagogique est très bien fait, mais requiert un minimum de connaissances. En revanche, le guide d'utilisation laisse un peu à désirer. On ne parvient pas d'entrée de jeu à maîtriser les fonctions les plus sophistiquées. Dans la définition du nombre et du type des journaux, de même que dans celle des comptes, on peut associer certains automatismes bien pratiques. Finis les calculs manuels de TVA, Maestria s'en charge.

Personne n'est infallible. Et même si le Plan comptable prévoit de nombreuses procédures de corrections d'erreurs d'écritures, il est agaçant, avec les comptabilités classiques de ne jamais avoir la possibilité de corriger une écriture anté-

rieure. Maestria 2 offre cette fonction précieuse entre toutes. Bien entendu, elle est assortie de contrôles d'équilibre des soldes et complétée d'une option facultative de clôture mensuelle des journaux. Ainsi se trouvent respectés la législation, le Plan comptable et accordée une large latitude à l'utilisateur.

Maestria 2 a décidément bien compris l'importance des transferts de données avec l'extérieur. C'est là sans doute son principal point fort qui fait la différence avec ses concurrents. En effet, Maestria autorise non seulement le transfert de ses données comptables (brutes ou synthétiques) vers un tableur comme Excel, mais aussi accepte d'importer des données ! Ainsi, si votre gestion-clients se trouve assurée par un logiciel spécifique adapté à votre entreprise (même fonctionnant sur IBM), il est techniquement possible, et même très simple, d'établir une liaison permanente vers la comptabilité. Résultat : totale sécurité des informations comptabilisées, gain de temps appréciable et automatisme absolu libérateur de charges de personnel. De même, on pourra ainsi passer en Maestria toutes les écritures d'un ancien système comptable pour en récupérer l'antériorité.

Le logiciel de facturation Tenora ainsi que le tableur Club, générateur d'états comptables et financiers, du même éditeur, totalement adaptés à Maestria, en sont la preuve. Le premier

125

produit pour la comptabilité, Compac. Son principal avantage : le travail en temps réel, avec la possibilité de sortir facilement un bilan mensuel. Sur Solange, le bilan n'était réalisable qu'après la clôture. En revanche, il disposait d'un lettrage automatique. « Il allait chercher automatiquement les différents éléments d'une facture qui avait été réglée en plusieurs fois, alors que Compac oblige à un lettrage manuel. » Pour Robert Adda, le produit idéal associerait les qualités des deux comptabilités qu'il a successivement pratiquées. D'autant qu'il continue de travailler avec Solange pour la facturation, sur un second micro-ordinateur. Comme aucune communication entre les deux produits n'est prévue, il ressaisit le montant des factures. Un travail acceptable au vu de la taille de son entreprise, peu efficace dans l'absolu, mais qui donne pourtant satisfaction. « Je n'imaginais pas de travailler à la main. Un jour, mon imprimante est tombée en panne. En deux jours, j'ai cru devenir fou. » Une panne rare. En deux ans, les seuls autres incidents techniques ont été un plantage de disque dur et le remplacement d'un moniteur. Micheline Haution de L'Agence Groupe 7 avait également constaté la fiabilité de son système, le seul ennui relevé étant un formatage de disque dur par inadvertance, avec pour conséquence la mise en place par le distributeur de menus simplifiés qui ont évité le renouvellement d'une telle erreur de manipulation.

Robert Adda, qui a confiance en son matériel, n'a pas de contrat de maintenance, jugé trop cher en regard du risque de panne. Les logiciels Solange et Compac sont également utilisés respectivement depuis quatre et deux ans dans leur version d'origine.

Micheline Haution et Robert Adda, utilisateurs très différents, se sont transformés tous deux en prescripteurs d'achat. Preuve qu'au-delà des tâtonnements de mise en place, ils sont aujourd'hui satisfaits de leur acquisition, et qu'ils la jugent largement amortie. ■

apporte les informations comptables issues des facturations, tandis que le second, à l'inverse, puise ses informations directement dans la comptabilité pour réaliser ses calculs.

Notons l'absence de fonctions de recherches de lignes d'écritures sur montants ou intitulés. Enfin, on pourra reprocher à Maestria 2 un léger manque de convivialité. Mais rien de grave, en tout cas, rien qui ne puisse être corrigé par l'éditeur.

Editeur : Micro-Land.

Prix : 4 250 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 60

## LIBECOMPTA, POUR LES PROFESSIONS LIBÉRALES

LibeCompta d'Abvent s'est spécialisée dans les comptabilités des professions libérales assujetties à la déclaration 2035 dans leurs différents régimes (réel, réel simplifié ou simplifié). Et, comme ces professionnels travaillent souvent en cabinet individuel, sans connaissances particulières en comptabilité, LibeCompta pousse assez loin la convivialité. Son but consiste essentiellement à aider à la satisfaction des obligations légales de ces professions : déclaration de TVA, imprimé 2035. Il traitera jusqu'à 600 écritures mensuelles sur 400 comptes différents.

Sa documentation est tout à fait claire et bien illustrée. Il gère les différents taux de TVA, dont les montants sont calculés, mais aussi automatiquement demandés, ou non, en fonction du

compte manipulé. Ici, contrairement à toutes les autres comptabilités, l'écran de saisie est simplifié au maximum : pas de colonnes crédit-débit, de référence de l'écriture, etc. Juste l'essentiel : numéro de compte, intitulé et montant (positif ou négatif). Cela limite bien entendu l'ambition du logiciel, mais augmente sa simplicité d'utilisation.

En revanche, les particularités des professions libérales sont bien prises en compte : caractère mixte d'une dépense, autoremplissage permanent de l'imprimé 2035 ou de la déclaration administrative CA3. Là encore, il sera impossible de corriger ultérieurement une écriture passée. LibeCompta autorise la sortie des comptes vers Excel ou autres logiciels (format ASCII), mais seulement en exportation de données. Un très bon logiciel, rapide et sophistiqué.

Editeur : Abvent.

Prix : 2 500 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 61

## ALPHA-COMPTA : IL TRIE COMME L'ÉCLAIR

Alpha-Compta, d'Alphasoft, a été programmé en Lightspeed Pascal, ce qui apporte une très grande rapidité dans les opérations de recherches et de tri. En outre, un algorithme spécial de compression de données permet de condenser, sur une seule disquette, le logiciel et une comptabilité complète : 2 000 comptes différents et 10 000 lignes d'écritures ! Logiciel convivial, comme ses concurrents, il possède une documentation abondante et claire complétée par un petit cours de comptabilité.

Alpha-Compta est, bien entendu, interfaçable avec Excel, Mac Max, etc., (format ASCII), mais seulement en exportation de données. La procédure de saisie des écritures est très souple. Mais, là encore, elle ne supporte aucune correction d'une opération validée. Au niveau des automatismes, Alpha-

Compta est très puissant : possibilité d'appeler des comptes par leur nom (finie la mémorisation des numéros !), positionnement automatique en débit ou crédit, lignes d'écritures modèles équilibrage d'une écriture. Un très bon logiciel, rapide et sophistiqué.

Editeur : Alphasoft.

Prix : 3 500 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 62

## SUPER MÉLUSINE : ERGONOMIE ET RAPIDITÉ

Super Mélusine est également un vieux routier de la comptabilité multi-société sur Macintosh. Le manuel est assez bien réalisé et, chance pour les béotiens, ne présuppose guère de connaissances préalables en comptabilité. L'utilisateur est pris par la main pour un petit voyage dans les arcanes du crédit-débit. Un chapitre offre même une bonne description de modèles classiques d'écritures d'opérations courantes. Bien pratique.

La saisie des écritures s'avère agréable, mais ne supporte aucune correction d'une opération validée. Dommage. Avec une intéressante possibilité : les écrans de saisie préprogrammés, Super Mélusine gère automatiquement le positionnement de son curseur dans les bonnes colonnes crédit ou débit et fonction de la nature de l'opération (achat-fournisseur ou vente-client). Le calcul de TVA s'effectue presque automatiquement (solde de l'opération). Ce logiciel est interfaçable avec Excel et Multiplan, mais seulement en sortie

### SUPER MÉLUSINE 2

Brocéliande nous informe au moment du bouclage que la nouvelle version Super Mélusine 2 est terminée. Elle gomme, selon ses auteurs, ses principales faiblesses face aux logiciels de référence sur Macintosh. Vendue 3 800 F ht, elle remplace Super Mélusine.

### DERNIÈRE HEURE

ACI nous informe que son programme Gestion/compta Simil va paraître en version 2.0 avec, notamment, « une extension des préformats en saisie d'écriture », « l'extraction automatique de la TVA » et un nouveau manuel ! La mise à jour de l'ancienne version coûtera 900 F ht.

d'informations : pas question donc d'importer des données en provenance de l'extérieur.

Un programme performant dont l'ergonomie a été bien pensée pour augmenter confort et rapidité de travail.

*Editeur* : Broceliande Productions.

*Prix* : 3 500 F ht.

*Service-lecteurs, référence n° 63*

## GESTION SIMIL : L'ESPRIT DE 4D

Gestion Simil est un produit issu du logiciel Quatrième Dimension. Bien qu'autonome, il est encore interfaçable avec 4D. Comme 4D, ce dernier est un excellent outil pour réaliser toutes sortes d'applications complémentaires, en amont (gestion-clients, stocks, facturation), et en aval (traitement des données comptables, bilans, analyse économique), il s'agit d'une association extrêmement puissante. Il reste que maîtriser 4D n'est pas à la portée du premier venu.

Gestion Simil se compose en fait de trois modules fonctionnels : une comptabilité classique, une comptabilité auxiliaire et une facturation-gestion de stocks.

La comptabilité classique est propre et fonctionnelle, la saisie des informations facile et assez conviviale : appel automatique des comptes, positionnement en débit-crédit, équilibrage d'une écriture. Les fonctions de recherche d'écritures antérieures se révèlent particulièrement sophistiquées. Neuf types de modèles d'écritures peuvent être définis, ce qui accélère notablement la rapidité et la simplicité des saisies. La Compta Simil souffre sur ce plan de deux défauts : obligation de calculer manuellement sa TVA, impossibilité de corriger une écriture validée.

Nous regrettons cependant la médiocrité de la documentation.

*Editeur* : ACI.

*Prix* : 6 000 F ht (Compta Simil seule : 4 500 F ht).

*Service-lecteurs, référence n° 64*

# L'ATARI SAIT AUSSI COMPTER

La venue d'Atari dans le monde de l'informatique professionnelle s'est accompagnée de l'émergence de produits de qualité. Qu'il s'agisse de « solutions de gestion » ou de comptabilité simple, le choix s'élargit.

HÉLÈNE REVALLENDORF

En proposant des solutions de gestion complètes comme celles de Memsoft, et en ouvrant son matériel dans une direction résolument professionnelle, Atari a commencé à s'imposer dans le monde de l'informatique de gestion. Atari France a compris depuis longtemps l'importance du langage Memsoft, un outil puissant, efficace, convivial et transportable. Écrit en C, il a migré de l'IBM PC vers l'Atari, sans d'ailleurs cesser d'évoluer, puisque la version PC est déjà compatible OS/2 et Polymod 2. Mais d'autres produits, telle la comptabilité Compta III-ST de chez Jaguar, entendent bien, eux aussi, prendre une part du marché.

## MEMSOFT : STANDARD ET MULTISOCIÉTÉ

Le point fort de Memsoft a toujours été le respect des normes, accompagné d'un effort constant de standardisation. Dès 1985, les sociétés développant sous Memsoft ont été invitées à suivre les standards définis à partir des meilleures réalisations développées de 1980 à 1985. Résultat : tous les produits actuellement diffusés par Memsoft sont faciles à utiliser. Grâce à une ergonomie conçue dans le même esprit, la prise en main est rapide. Le comptable, qui assure souvent dans les petites PME/PMI des responsabilités diverses, passe ainsi aisément d'un programme à un

autre. Ce point est capital dans l'approche effectuée par Memsoft. L'utilisateur acquiert des habitudes qui rendent son travail plus efficace. Les produits sont simples à manier, leur puissance s'en trouve ainsi mise en valeur.

La comptabilité est multisociété. Elle admet un Plan comptable entièrement paramétrable (6 à 9 chiffres), avec un mode d'emploi intégré (frapper F10), un nombre de comptes illimité, et grâce au multifenêtrage la possibilité de consulter un compte en même temps que l'on passe les écritures. La saisie sur pièce est possible, ainsi que la création de comptes ou de journaux en cours de saisie. Les calculs sont réalisés sur 14 chiffres significatifs, la cohérence comptable contrôlée. Enfin, on dispose d'outils de calcul des soldes comptables. Les données sont fiabilisées par un mot de passe éventuel, et l'accès aux différentes fonctions obéit à des règles de simplicité. Les fonctions d'écritures par exercice limitent celles-ci à 32 000, mais comme chacune se compose de deux à cinquante lignes, cette quantité n'enlève pas forcément une gêne pour l'utilisateur. Il manque cependant un code d'imputation liant la comptabilité générale à la comptabilité analytique.

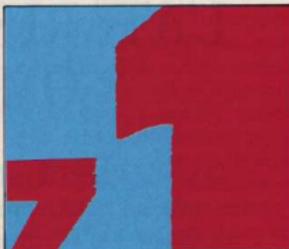
La clôture de l'exercice permet de passer des écritures de régularisation sur l'ancien exercice, tout en acceptant celles du nouveau, d'où une souplesse qui s'ajoute au gain de temps. La comptabilité

lité présente une ouverture sur d'autres logiciels - Multiplan par exemple pour le calcul des ratios - ou avec la gestion de stocks de Memsoft (Liaison comptastocks, 835 F ht). Autre point en faveur du professionnalisme de Memsoft, les utilitaires livrés avec la comptabilité incluent des procédures de sauvegarde et de récupération automatique de tout fichier accidentellement altéré par une coupure de courant ou autre accident matériel. Le manuel, très complet, regroupe 300 pages d'exemples, abondamment illustrés de copies d'écran.

On peut cependant regretter qu'un point fort de la comptabilité soit relativement laissé à l'ombre. Les touches de séquence enregistrées aident l'utilisateur averti à simplifier largement les opérations répétitives. Cependant, les explications données en pages 83 à 85 du manuel de référence (troisième partie du mode d'emploi) ne sont pas suffisamment accessibles au non-initié. Les concepts auxquels elles font appel risquent de rester obscurs au non-informaticien, et il est dommage qu'un exemple détaillé n'y ait pas été inclut. Si l'utilisateur a le courage de pénétrer dans la jungle sémantique qui y donne accès, il pourra par exemple enregistrer une fois pour toutes des écritures types, des suites d'éditions, de calculs avec la calculatrice comptable qui accompagne le logiciel, etc. (comptabilité La Compta, prix : 1 680 F ht, configuration de gestion complète Mega ST2, disque dur de 20 Mo SH 205, mallette de gestion-comptabilité, facturation-stocks et paie : 19 950 F ht).

### JAGUAR : ÉCONOMIE INTÉGRÉE

La comptabilité Compta III-ST Jaguar étonnera à juste titre l'utilisateur par sa philosophie « turbo-simplifiée ». Pas de mode d'emploi sur papier ! Neuf pages de manuel d'installation assurent la mise en route. Deux modes d'emploi intégrés sur disquette apparaîtront à l'écran au fur et à mesure de la prise en main et de l'utilisation de la comptabilité.



Le premier regroupe les généralités sur chacune des fonctions. On y accède dans le menu général en frappant la lettre en marge de chaque fonction, ou en cours de traitement en frappant la touche de fonction F1, puis 1 pour obtenir la liste des généralités. Le second manuel est accessible par F1 ou par Help, et apporte une aide à la saisie du traitement en cours. Les pages sont chaînées entre elles, marche avant et marche arrière. Si l'on veut aller plus loin, le distributeur peut assurer une formation. La version disque dur est multisociété. Les créations de comptes, journaux, écritures et lignes par écritures sont illimitées, c'est-à-dire qu'elles ne dépendent que de la place disponible sur disque.

La démarche officielle de la comptabilité Compta III-ST de Jaguar pourrait se résumer à ceci : faire passer l'entreprise avant le fisc et l'Urssaf. Allant au-delà de l'outil administratif, Jaguar entend simplifier les procédures comptables, afin de leur rendre leur rôle d'outil de gestion. Relativement souple, cette comptabilité n'en est pas moins entourée de sécurités. Tout d'abord, aucune saisie ne se fait en dehors du brouillard de saisie. Ce dernier débute le premier du mois en cours, se termine le 20 du mois suivant et couvre une cinquantaine de jours. Pour valider les brouillards, il faut passer par la fonction « fin de période », dans le menu principal. Pour les écritures passées en retard, la date devra être mise en libellé dans le brouillard suivant. C'est ainsi.

Au-delà de quelques règles strictes, le logiciel offre des facilités, notamment dans la recherche multicritère : « par

expérience, nous savons qu'un Comptable (la majuscule est dans le texte) passe une bonne partie de son temps à rechercher des écritures déjà saisies. Pour l'aider dans cette tâche, nous avons créé une fonction très puissante, la recherche multicritère. » Elle permet de préciser une recherche sur brouillards, journaux et comptes, en choisissant les critères avec les opérateurs « ou/et », et cela en sélectionnant par le numéro de pièce, de compte, de date, somme, libellé, ou mot contenu dans le libellé manuel accompagnant une écriture.

### IL FAUT UNE ÉQUIPE

Cette comptabilité manque de fini. Utilisée avec le *switcher Twist* (sans accessoires !), elle passe assez rapidement en mode inverse, ce qui laisse suggérer que les normes de programmation sous Gem n'ont pas été entièrement respectées (test réalisé sous GDOS version 1.0, la seule officielle). L'impression se fait obligatoirement en 80 colonnes sur papier 12", sur imprimante de type Epson. Que faire d'une imprimante laser ?

L'absence d'un manuel sur papier ne se justifie apparemment que par un souci d'économie. L'utilisateur se devra, à un moment ou à un autre, d'imprimer les 95 pages du mode d'emploi, car on ne peut se contenter de passer d'un écran comptable à un écran d'aide. La prise en main d'une comptabilité exige des exemples sous forme de copies d'écrans et d'analyse en profondeur, comme l'a compris Memsoft à travers son mode d'emploi de 300 pages, et ses fonctions multifenêtres tirant parti au mieux des possibilités de la machine et du système d'exploitation.

Ce logiciel semble sur certains points bien conçu et robuste, mais manque quelque peu de mise au point. Nombre de fonctions puissantes présentes sur d'autres comptabilités ne sont pas implémentées. On reste un peu sur sa faim, même si les fonctions comptables sont correctement traitées. ■

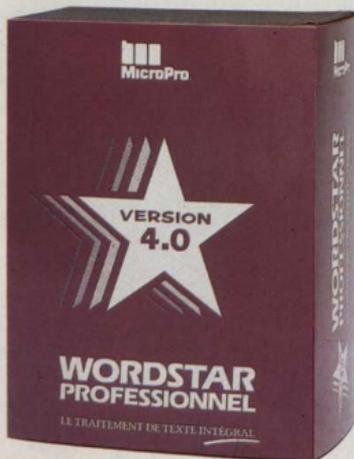
# WORDSTAR PROFESSIONNEL 4.0 : IL PARLE LA MÊME LANGUE QUE VOUS.

## LE PROFESSIONNALISME, UNE HÉRÉDITÉ

Wordstar Professionnel 4.0 est une nouvelle version de Wordstar, le traitement de texte le plus vendu au monde : il conserve toute la philosophie de celui qui révolutionna le monde du traitement de texte sur micro-ordinateur. Il perpétue la tradition de MicroPro. Ses fonctionnalités en font un produit destiné à tous les professionnels de l'écriture et de la micro-informatique.

Wordstar Professionnel 4.0 allie puissance et efficacité en proposant des fonctions indispensables à tous ceux qui veulent gérer au mieux leur productivité.

Nouveaux utilisateurs et fidèles de MicroPro apprécieront sa souplesse et sa capacité d'adaptation à tous les besoins. Wordstar Professionnel 4.0 donnera une autre dimension au traitement de vos textes et de vos documents.



### BASE DE DONNÉES D'IMPRIMANTES TRES COMPLETE

Un grand choix d'imprimantes pré-installées permet de faire face à pratiquement toutes les imprimantes du marché. Néanmoins, chacun peut installer une imprimante qui n'est pas répertoriée dans la liste.

### CHARGEMENT DE PROGRAMME SOUS DOS EN COURS DE TRAVAIL

Dans un document, ou à partir du Menu Initial, une commande DOS, ou un autre programme peut être exécuté. Une fois le travail terminé, un retour automatique au document ou à Wordstar est assuré.

### COMPTEUR DE CARACTÈRES

A tout moment, et à la position du curseur, il est possible de connaître le nombre de caractères saisis dans un document.

### ESPACEMENT PROPORTIONNEL

Si l'imprimante sélectionnée supporte l'espacement proportionnel des caractères, il n'y aura aucun problème pour utiliser les polices concernées.

### GESTION DE L'ARCHITECTURE DES DISQUES DURS

Il est possible d'accéder à tout document, quel que soit son emplacement sur le disque. Wordstar Professionnel 4.0 gère parfaitement les répertoires et sous-répertoires des disques durs.

### INDEXATION ALPHABÉTIQUE

Il est possible d'indexer tous les mots d'un document, ou seulement certains dans un index alphabétique.

### OPÉRATION MATHÉMATIQUES

14 opérations mathématiques sont supportées, incluant non seulement les opérations arithmétiques de base, mais aussi les logarithmes, les puissances, les fonctions trigonométriques (Tangentes, Arctangentes...). Les opérations mathématiques peuvent être résolues directement dans le document ou en cours d'impression.

### PROTECTION DES FICHIERS

Les fichiers peuvent être protégés en écriture et en modification de présentation afin d'éviter les changements accidentels.

### SUPPORT DES RÉSEAUX LOCAUX

Wordstar Professionnel 4.0 a été conçu afin de travailler en réseau. Sa version réseau pourra gérer la protection des fichiers sur la plupart des réseaux connus.

### TABLE DES MATIÈRES

Une fonction spécifique à l'intégration d'une table des matières est accessible dans le menu initial.

### TOUCHES DE FONCTION

40 touches de fonction sont disponibles pour améliorer encore l'ergonomie de ce logiciel. Chacune est reprogrammable suivant les besoins des utilisateurs.

### CORRECTEUR ORTHOGRAPHIQUE

Les fautes de frappe et d'orthographe peuvent gâcher complètement un texte pourtant parfait à tous égards. Lorsque vous envoyez une note, vous voulez qu'elle soit impeccable.

Ces douze points ne sont que quelques exemples des possibilités de Wordstar Professionnel 4.0.

L'autout majeur de Wordstar Professionnel 4.0 est sans aucun doute sa capacité à répondre à toutes les situations.

129

- Le produit vous intéresse ?**  
 **Vous souhaitez la mise à jour ?**  
**Nous vous envoyons une documentation par retour.**

NOM \_\_\_\_\_

ADRESSE \_\_\_\_\_



**MicroPro**  
10, rue de Navarin  
75009 PARIS

Tel. : (1) 42.80.58.84

Telex : 660 102 F

0103



**“On n’apprend pas tout  
dans les livres.”**

# Voici la réponse de l'USINE NOUVELLE à tous ceux qui pensent que quelques heures de lecture suffisent pour être formé à un logiciel.

"PAR MOI-MÈME" : les didacticiels en français d'autoformation 

## ■ "PAR MOI-MÈME" : L'OUTIL DE FORMATION PERSONNELLE À LA MICRO

En raison de leur *efficacité*, de leur *faible prix* et de leur *simplicité* de mise en œuvre, les didacticiels "PAR MOI-MÈME" connaissent aujourd'hui un succès extraordinaire.

Mais qu'est-ce donc qu'un didacticiel ? Tout simplement un *logiciel de formation* à l'utilisation de programmes informatiques.

"PAR MOI-MÈME" se compose d'une ou plusieurs disquettes où est enregistré *en français* le programme d'autoformation, *simple, progressif, complet*.

Comme son nom l'indique, "PAR MOI-MÈME" permet de se former seul, à son propre rythme et *au sein de l'entreprise*.

Oubliés stages et séminaires extérieurs, gourmands en temps et trois fois plus chers. Oubliés aussi les ouvrages dits "d'information", au langage souvent hermétique.

## ■ "PAR MOI-MÈME" : LA FORMATION SANS LES CONTRAINTES DE LA FORMATION

Facile à mettre en œuvre, "PAR MOI-MÈME" s'écrit dans un français clair, *sans termes techniques inutiles*. La construction logique vous entraîne progressivement vers une *maîtrise absolue*. Vous vérifiez vous-même, par une série de tests, le développement de vos connaissances et, au besoin est, vous répétez la phase ou le chapitre incomplètement assimilé.

Devant votre micro-ordinateur, libre de toute contrainte, vous vous formez exactement à *votre rythme*, quand vous le souhaitez, comme vous le souhaitez.

Dès que vous ne travaillez plus sur "PAR MOI-MÈME", une autre personne peut l'utiliser et apprendre à son tour.

Après seulement quelques heures de pratique, vous êtes déjà à même de *travailler efficacement* sur le logiciel quel "PAR MOI-MÈME" est en train de vous former.

## ■ "PAR MOI-MÈME" : LA FORMATION À LA CARTE ET À LA PORTÉE DE CHACUN

Programme complet de formation, "PAR MOI-MÈME" vous initie au fonctionnement du logiciel en vue d'une utilisation simple et quotidienne, puis il vous conduit progressivement vers la parfaite maîtrise du programme dont vous êtes alors en mesure d'exploiter toutes les finesses et toutes les capacités.

Progressif, "PAR MOI-MÈME" s'adapte constamment à l'état de vos connaissances. Si un cheminement vous a échappé, vous rappelez le chapitre et vous vous le remettez en mémoire.



Disquettes format 5 1/4 ou 3 1/2.

## ■ "PAR MOI-MÈME" : LES DIDACTIELS AUJOURD'HUI DISPONIBLES

Les didacticiels proposés par L'USINE NOUVELLE fonctionnent sur tous les matériels IBM PC et compatibles sous DOS.

L'un vous initie à la micro : PC INITIATION. D'autres vous forment à la maîtrise des logiciels suivants : SPRINT, LOTUS 123, SYMPHONY, dBASE III Plus, FRAMEWORK II et WORDPERFECT (version 4.2). Quant au dernier, il est consacré au système d'exploitation PC/MS-DOS.

## ■ "PAR MOI-MÈME" EST DISTRIBUÉ EXCLUSIVEMENT PAR CORRESPONDANCE

Introuvables dans le commerce, les didacticiels "PAR MOI-MÈME" sont distribués directement par L'USINE NOUVELLE. Outre une *qualité* de produit et de service irréprochable, cela vous garantit aussi le *meilleur prix* pour la *plus efficace formation* à la micro-informatique. Demandez la documentation complète et détaillée sur les didacticiels "PAR MOI-MÈME". Vous ne vous engagez absolument pas. Simplement, vous saurez tout sur "PAR MOI-MÈME" et serez en mesure de juger vous-même de *ses avantages*, pour l'utilisateur comme pour l'entreprise.

### Demande de Documentation Gratuite

à renvoyer à : L'USINE NOUVELLE - 23, rue Laugier - 75017 Paris

Je désire recevoir gratuitement, sans aucun engagement de ma part, une documentation complète et détaillée sur les didacticiels "PAR MOI-MÈME".

Nom/Prénom \_\_\_\_\_

Société \_\_\_\_\_

Fonction \_\_\_\_\_

Adresse  professionnelle  personnelle \_\_\_\_\_

Code postal [ ] [ ] [ ] [ ] Ville \_\_\_\_\_

■ LOTUS 123 et SYMPHONY sont des marques déposées par Lotus Development.

■ dBASE III Plus et FRAMEWORK sont des marques déposées par Ashton-Tate.

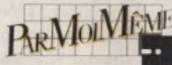
■ SPRINT est une marque déposée par Borland International.

■ WORDPERFECT est une marque déposée par SSI, Satellite Software International.

■ PC/MS-DOS sont des marques déposées par IBM Corporation et Microsoft Corporation.



PAR MOI-MÈME - GROUPE USINE NOUVELLE - S.A. au capital de 4.700.000 F - R.C.S. Paris B 309395 820  
Une société du Groupe CEP Communication



les didacticiels en français d'autoformation à la micro-informatique.

O 14

## ENQUÊTE

# VOYAGE AU BOUT DE L'HYPERMÉDIA

VÉRONIQUE CHARREYRON

Hypertexte, hypermédia... deux mots qui font courir l'Amérique depuis qu'Apple a introduit l'Hypercard dans les foyers. L'hypermédia, c'est quoi ? Un lasso pour attraper et nouer des morceaux d'information entre eux ; un pot de seccotine pour coller ensemble les pommes, les poires et les bouts de programmes ; une machette pour se tailler un chemin dans la jungle tropicale des grosses documentations... en tout les cas, un concept qui révolutionne le rapport de l'homme à son environnement.

On voit rarement l'envers du décor... La France livre à l'Arabie Saoudite cinq bateaux, un arsenal à terre et deux écoles. A la clé : plus de 20 000 tonnes de documentation, l'équivalent en poids d'une frégate ; Thomson répond à l'appel d'offres Rita : 40 000 pages de textes et de schémas ; le très performant hélicoptère Ecourel de l'Aérospatiale est incapable d'enlever dans les airs sa propre documentation... L'informatique, via la CAO et la PAO notamment,

est à l'origine d'une multiplication de l'information. Paradoxalement, elle n'a jusqu'à présent fourni aucun outil pour gérer et exploiter judicieusement ces flots de documents. L'hypertexte et son petit frère l'hypermédia, deux rejetons de la grande famille des langages orientés objets, entrent, CD-ROM aidant, à point nommé dans l'univers de la micro en tant qu'outils personnalisables d'accès et de transmission des connaissances et de navigation parmi d'énormes masses de données.

Il a suffi qu'Apple, tel un magicien, tire l'Hypercard de son chapeau chaque l'été dernier pour que l'hypermédia sorte des brumes de l'inconnu, quitte à devenir une « tarte à la crème » médiatique. Et pourtant, rien n'est vraiment nouveau dans l'hypertexte et l'hypermédia <sup>(1)</sup> vous dira Andries Van

(1) Dans le cas de l'hypermédia, on manipule des données hétérogènes (texte, son, image, programme, etc.). À part cela, le principe est exactement celui de l'hypertexte.



Dam, initiateur du système Intermedia hypermédia expérimenté dans le cadre d'une salle de classe (électronique) qui tourne à l'université Brown, en exhibant une planche anatomique du XVIII<sup>e</sup> siècle truffée de pointeurs et de notes de bas de pages... Plus sérieusement, c'est Vannevar Bush, l'homme de l'Eniac et du Manhattan Project, qui vers 1945 posait les bases de ce qui allait être l'hypertexte et l'hypermédia d'aujourd'hui en se référant au caractère associatif de l'esprit humain dans un

article fameux intitulé « *As we may think* ». Son dauphin, Douglas Engelbart, va plus loin en 1963 dans « *A conceptual framework for the augmentation of man's intellect* ». Liens, mémoire, ordinateur, objets, souris, multimédia... tout est là <sup>(2)</sup>.

Il faut pourtant attendre Ted Nelson, pour que les concepts de ces visionnaires prennent forme et nom. « C'était au début des années soixante, j'avais dans les vingt-cinq ans et j'essayais d'expliquer aux gens que bientôt nous

lirions et écrivions sur des écrans et que ce que nous lirions et écrivions ne serait plus séquentiel. Cela impliquait un

(2) Vous retrouverez ces grands noms de l'hypermédia dans le troisième volume de la collection CD-ROM paru en 1988 chez Microsoft Press sous le titre : *Interactive Multimedia*. Réalisé par Apple et préfacé par John Sculley, cet ouvrage de 340 pages, truffé d'exemples, est une bible pour les développeurs, les éducateurs et les fournisseurs d'informations intéressés par les applications interactives multimédia.

▶ bouleversement complet de notre culture et de notre pensée. Nous ne serions plus obligés d'écrire pour un lecteur moyen totalement fictif, ni de faire l'impasse sur certains détails importants pour la seule et unique raison qu'ils ne sont pas d'intérêt général. En d'autres termes, l'écriture serait libérée », se souvient Ted Nelson, qui poursuit : « Tout le monde me croyait fou, d'autant qu'à l'époque, il y avait très peu d'écrans, et que certaines personnes, paternelles ou fascistes, ne souhaitent pas laisser trop de liberté à l'utilisateur. Mon rôle était d'informer les gens, du mieux que je le pouvais de la beauté et de la magnificence d'un monde en hypertexte, tant qu'il est indépendant de tout pouvoir. Il fallait que je trouve le mot juste pour faire passer le message. J'ai pensé à "linktext", "jump text", "zapwrite", etc. "Hypertext" était le bon terme parce qu'il sous-entend une nouvelle dimension dans l'écriture, plus vaste et généralisée. Le mot a été publié pour la première fois en 1965. Je pensais qu'il se répandrait comme une traînée de poudre. Il en a bien été ainsi... mais seulement à partir de 1985 ! Croyez-moi, ce n'était pas une histoire de technologie mais de conscience. » Avis qui n'est pas partagé par tout le monde : « Jusqu'à une date avancée, les ordinateurs n'avaient pas assez de mémoire ; de plus, le coût de saisie des informations était prohibitif », explique, réaliste, Hugues de Pouqueville, chef de projet chez Geci, créateur du système Hyperdoc. Le CD-ROM, support de stockage à bas prix et à forte capacité (550 Mo) vient bouleverser les données du problème.

Difficile de définir le mot hypertexte (ou hypermédia), d'autant qu'il ne connaît pas encore les honneurs du sacro-saint Robert. Selon Norman Meyrowitz de Brown, que nous avons rencontré à la conférence sur le CD-ROM de Seattle, « il s'agit d'une structure non linéaire et non séquentielle d'un corpus d'informations permettant un accès par différents chemins ». Ted Nelson, fidèle à lui-même, y voit « un

tissu entre les idées et les hommes », Bill Atkinson parle lui d'« un jeu de mecano permettant à l'homme de la rue de concevoir sa propre interface-utilisateur ». Nous serons plus prosaïques. Imaginez l'hypermédia comme un filet de pêche composé de noeuds et de liens. Les noeuds, c'est le contenu : des textes, des graphiques 2D ou 3D, de la vidéo, de l'audio, des banques de données, des programmes externes. Les liens, c'est la structure, les associations d'idées de notre cerveau, le fil tenu qui fait que le nom « Napoléon » nous suggérera le Code du même nom, plutôt que la Corse, la Comédie-Française, ou « Waterloo mome plaine... »



#### LE LECTEUR C'EST L'AUTEUR

Quatre types de liens coexistent : navigationnels (une page ou un morceau de page est adressée à une entrée équivalente), d'inclusion (plus complexes : la mise à jour de la source entraîne celle de la cible), de remplacement (une zone sensible ou « bouton » amène un résumé ou un commentaire sur le même écran) et *versioning* (documents reliés par nom, version, ou date, ce qui permet de garder trace de tous les documents). Comme d'habitude, les choses les plus simples en apparence sont toujours les plus complexes. Côté utilisateur règnent transparence et facilité d'utilisation. « Dans cinq ans, des millions de personnes utiliseront des systèmes hypertexte. Si nous avons bien fait les choses, ils ne s'en rendront même pas compte », prophétise Ian Ritchie, directeur-marketing chez OWL (Office Workstations Limited). « L'important est de suivre une démarche naturelle, notamment intégrer la recherche d'information au processus de travail », insiste Bill Atkinson.

Si le mot « simplicité » vient en premier sur la liste des vertus de l'hypermédia, dialogue et partage arrivent peu après. Tout lecteur est également auteur. Rien ne l'empêche de commenter ou d'enrichir une application existante

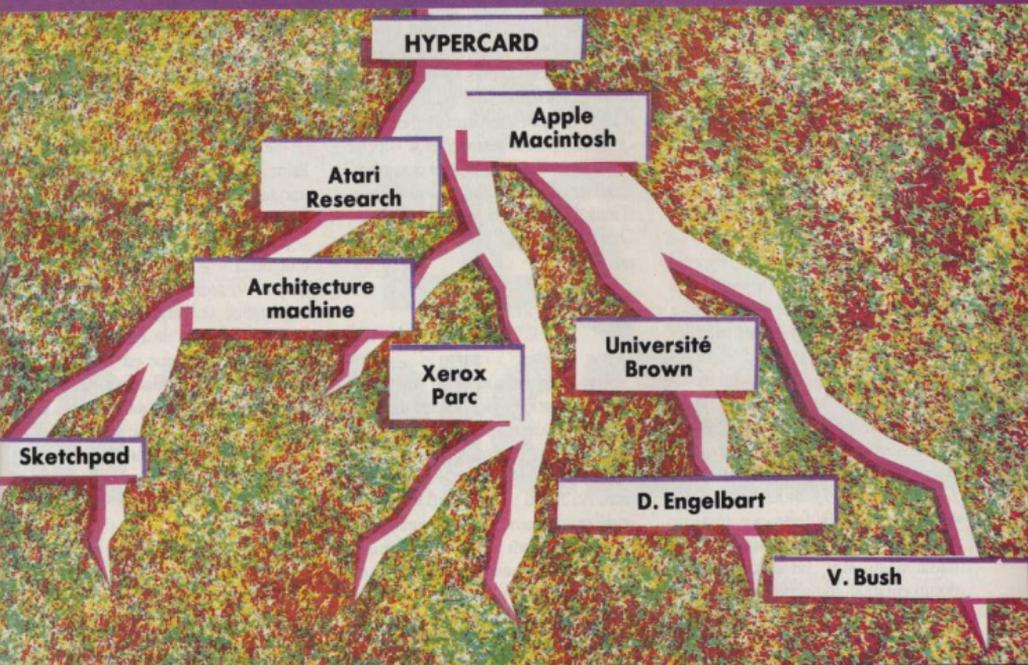
puisque « l'hypertexte est l'outil qui apporte du sens au contenu, une notion parfaitement subjective ». Reste que ce qui est envisageable sur une petite communauté telle l'université Brown, s'avère pratiquement irréalisable à grande échelle. Le projet Xanadu de Ted Nelson qui suppose une collecte et un accès par tous à toutes les informations et connaissances humaines est en ce sens complètement utopique. Pourtant, cette dimension universelle est chère à tous les gourous (et non marchands) de l'informatique.

« C'est l'une des raisons pour lesquelles j'ai voulu qu'Hypercard soit gratuit », clame Bill Atkinson. « Il y a actuellement 600 000 personnes qui partagent et véhiculent de l'information via Hypercard et 800 pages dans le domaine public, c'est formidable. Bien sûr, je préfère que ce soit Apple plutôt qu'un autre qui en retire les bénéfices. Enfin, j'espère quand même que quelqu'un aura la bonne idée de faire des "PC card" compatibles avec les "Hyper Card". Nous pensons d'ailleurs rendre publics les formats des fichiers. » Les utilisateurs, quant à eux, soulèvent le problème de la sécurité et de la confidentialité.

Toute médaille a son revers. Deux risques majeurs menacent les utilisateurs de systèmes hypertexte ou hypermédia. D'abord, passer à côté de l'information. Avez-vous vu 1 % ou 99 % de l'application ? Mystère. Pour Bernard Pargamin, chargé du projet Documentation électronique chez Renault, la solution serait un couplage des systèmes documentaires classiques par index et mot clé – « pour un premier débroussaillage » –, et des systèmes hypertexte pour « naviguer ensuite dans l'information ». Second risque – comme l'expriment les Américains – se retrouver « perdu dans l'hyperspace »...

« Fondamentalement, tout est lié à tout », constate Bill Gates de Microsoft, qui fait remarquer perfidement que l'on débouche rapidement sur « des plats de nouilles ». Un fil d'Ariane remontant de page en page existe sur des systèmes tels

## LES RACINES D'HYPERCARD



**MULTIMEDIA**  
(présentation)

**INTERFACE**  
(utilisation)

**HYPERTEXT**  
(recherche)

Guide, Hypersoft et Hypercard. Est-ce vraiment suffisant ? Bien sûr, l'utilisateur peut créer ses propres liens et se ménager des raccourcis. Mais arrive alors un autre problème : celui des *junk links* (traduction : liens pourris). Si, comme l'indique Vannevar Bush, « l'esprit humain supprime au fur et à mesure les chemins de sa pensée les moins empruntés (la mémoire est transitoire) », les systèmes hypertexte n'en sont pas encore capables. Conclusion : on se retrouve avec des liens complète-

ment inutiles. « Il faudrait concocter un filtre », avancent les rares utilisateurs ; « travailler de plus en plus sur l'indexation automatique des documents » ajoute Hugues de Pouqueville.

Bill Gates et Ian Ritchie vont beaucoup plus loin, en direction de l'intelligence artificielle. « La prochaine étape passe par des logiciels qui analyseront le contenu et le sens de l'information », parie Bill Gates, « ceci demande une compréhension du langage naturel, donc beaucoup de mémoire »... bien

plus que ne peuvent en offrir les micro-ordinateurs actuels.

Malgré les flots d'encre et de salive qui coulent à propos de la « philosophie », de la « beauté » de l'hypertexte et de l'hypermédia, force est de constater qu'ils n'ont pas dépassé leur « stade Visicalc ». Beaucoup de prototypes et de produits universitaires, très peu de produits commerciaux, et encore moins de produits sérieux. « Il arrive parfois que l'on retrouve des logiciels qui étaient présentés sous l'étiquette desk- ▶

► top publishing en 1986 », remarquent les observateurs les plus vigilants. Signe de reconnaissance cependant, Apple et IBM France – qui a « décidé de ne pas laisser au Mac le privilège de figurer seul sur le stand Renault au dernier salon Equip Auto <sup>(3)</sup> » – montent au créneau. Non pour vendre du logiciel – Hypercard est gratuit, Hypersoft évolue aux alentours de 1 300 F – mais pour vendre du Mac et du PS.

Bien entendu, leurs philosophies sont diamétralement opposées : l'un veut mettre l'imagination et la créativité à la disposition du plus grand nombre (à peine caricaturé), l'autre veut proposer un outil de documentation professionnelle, mettant en valeur ses PS et gros systèmes. Dans les faits, leurs marchés se recouvrent. L'Hypercard dans sa version 1.1, combiné au moteur de recherche Xearch de la société Xiphias et au lecteur de CD-ROM CD-SC, est loin d'être le beau « joujou » qu'essayent d'en faire ces concurrents (cf. *L'Oi* n° 102, p.11). Si les applications encyclopédiques de formation risquent d'éclorer en premier, car attachées par tradition au Mac, un détour vers la documentation industrielle est tout à fait plausible. IBM, pour sa part, avoue « pouvoir déborder de son premier marché, la maintenance (et non le diagnostic) et l'industrie, vers des applications d'aide à la vente de vidéocatalogues... »

Comme de coutume également, l'un est une création originale, l'autre est une sorte de « pot-pourri ». « C'est bien l'action commerciale ponctuelle Renault qui est à l'origine du produit », confirme Francis Chervel, chargé du marketing-applications commerciales chez IBM France. Dernière l'Hypersoft

d'IBM se cache la toute nouvelle version 2.0 de Guide <sup>(4)</sup> – le premier système hypertexte commercial (lancé en septembre 1986 sur Mac et en juin 1987 sous Windows sur IBM PC) sorti des forges de la petite société écossaise OWL – agrémentée d'un éditeur graphique du nom de Rasit. Développé par la même OWL à la demande d'IBM (propriété exclusive de celle-ci), ce dernier sert à nettoyer et à enrichir une image numérisée grâce à des zooms, crayons, gomme, éditeur de texte, etc. (l'introduction de fichiers Write, Paint, Draw et Pagemaker est naturellement possible).



## HYPER DOC, L'OUTSIDER FRANÇAIS

Très pragmatique, IBM attend de voir l'orientation et les besoins du marché pour procéder à d'autres développements. Dans l'ensemble cependant, le produit se révèle plus simple qu'Hypercard. Au menu : manipulation d'objets et débranchement vers des applications extérieures. Point final. Cette dernière fonction est cruciale pour IBM, qui ne conçoit Hypersoft qu'intégré dans un environnement industriel gros systèmes pour « donner de la puissance aux programmes de production. Il est important que notre client puisse se dire : je vais pouvoir sortir de mon PS pour aller chercher une situation de stock sur un IBM 38 ou 43 », note Francis Chervel. Hypersoft est commercialisé aux alentours de 1 300 F sous Windows 2.0 et MS-DOS (version OS/2 prévue).

Un outsider – français, ce qui ne gâche rien – pourrait bien créer la surprise dans les mois à venir avec Hyperdoc, un système hypermédia portable et entièrement paramétrable. Son nom : Geci, l'un des leaders du calcul de structure et de l'informatique industrielle (100 personnes, 37 millions de ventes en 1987). Environnement Mac, Atari, PC/PS, Vax avec terminal Tektronix, scanner X ou Y, générateur graphique EGA ou VGA, dialogue en arabe ou en polonais... peu importe,

l'environnement disponible est automatiquement reconnu et pris en compte, et l'interface-utilisateur s'adapte immédiatement à la langue et au vocabulaire de chacun.

A l'instar d'Hypercard, Hyperdoc dispose d'un macrolangage contenant des fonctions de programmation classiques et des fonctions plus spécifiques (édition de liens, etc.). Il est susceptible de lire et d'écrire des fichiers avec dBase, Paint Brush, Word, Nathalie en version standard. Le prix du produit devrait osciller aux alentours de 5 000 F.

Pas de surprise, Hyperdoc est avant tout dédié à la documentation technique, « un secteur où les besoins sont importants, et l'argent disponible », explique Hugues de Pouqueville, qui précise : « Hyperdoc est une réponse aux volumes. L'utilisateur qui peut retrouver une information en parcourant sa base de bout en bout n'a pas besoin d'un tel système, celui qui connaît les références de ses documents peut se contenter d'un bon vieux SGBD. »

Malgré son jeune âge – le baptême a été célébré simultanément à Paris au Micad et à Boston au Riao 88 – Hyperdoc commence à creuser son trou. Geci présentait au dernier Sicob plusieurs applications CD-ROM dans des secteurs relativement variés : documentation technique automobile (205 Peugeot) en liaison avec *La revue technique automobile* ; documentation technique franco-arabe de matériel militaire (affichage simultané à l'écran) ; encyclopédie multimédia traitant de la Révolution française à Paris (collections du musée Carnavalet) avec les éditions France Empire ; et enfin, cahier de style interactif. ►

(3) Renault hésite encore entre Hypercard sur Mac et Guide « dans une version plus musclée » en environnement IBM. Une décision devrait intervenir très rapidement. Si les délais sont tenus, la partie informatique de « la documentation électronique Renault » sera prête à la fin de l'année. Le CD-ROM en revanche ne sera pas encore complet (cf. *L'Oi* n° 101).

(4) A la clé, une ouverture sur les programmes externes (la notion de « bouton » est étendue aux autres progiciels) ; un contrôle des périphériques tels que vidéolecteur, modem ou lecteur de CD-ROM (port série) ; un glossaire permettant de stocker les textes, graphiques ou structures hypertexte les plus fréquemment utilisées (prix : 200 \$ pour Mac, 275 \$ sur PCAT/PS chez OWL).

# GEM DESKTOP PUBLISHER

# SUBLIME LES

# MATRICIELLES

ent au Sicob  
nd 5014 Hall 5

GEM Desktop Publisher sublime les capacités des imprimantes matricielles et leur permet d'accéder, pour la première fois, à la micro-édition. GEM Desktop Publisher réalise sur n'importe quelle matricielle, le plus simplement du monde, des mises en page très sophistiquées intégrant graphiques, dessins et photographies. Il offre toutes les ressources de la micro-édition : habillage automatique des textes, feuilles de style, multicolonnage, cadres accueillant les illustrations et le rédactionnel, justification du texte...

Il travaille avec les principaux traitements de texte, intègre des illustrations provenant des autres logiciels GEM : GEM Graph, GEM WordChart, GEM Paint, GEM Draw Plus, GEM Scan et récupère également des graphiques, photos ou illustrations provenant de très nombreux autres logiciels.

Parfaitement convivial, GEM Desktop Publisher, se sin-

gularise par sa simplicité d'utilisation. Il fonctionne aussi avec une souris et propose l'emploi d'icônes, de menus déroulants, une aide constante à l'écran et des accès directs aux fenêtres.

En outre, les multiples polices, leurs styles de caractère, tailles et couleurs sont faciles à appeler et à modifier.

Il n'est plus nécessaire d'être un professionnel pour éditer sur une simple matricielle brochures, mailings, fiches techniques, bulletins d'information, journaux d'entreprise...

GEM Desktop Publisher fonctionne avec toute imprimante matricielle noir et blanc ou couleur. Sublime ! Pour en savoir plus sur GEM Desktop Publisher (prix public conseillé : 3540F HT) contactez Software Technologies ou prenez rendez-vous avec votre distributeur habituel.

*Software Technologies*

12, av des Andes, Z.A. de Courtabœuf, 91952 Les Ulis Cedex  
Tél. : (1) 64.46.48.49

DIGITAL  
RESEARCH™

17, rue des Pins, 92100 Boulogne



Bon à découper, à renvoyer à Software Technologies, 12, avenue des Andes Z.A. de Courtabœuf, 91952 Les Ulis Cedex. Je désire recevoir sans engagement de ma part, une documentation complète sur GEM Desktop Publisher.

Nom : \_\_\_\_\_ Société : \_\_\_\_\_ OI/05/88

Adresse : \_\_\_\_\_ Tél. : \_\_\_\_\_

Référence 155 du service-lecteurs (page 66)

Illustration: Bernard Chevillon

► Bien évidemment, tous les gros producteurs de documentation et d'information, de la RATP à l'Aéroformation en passant par les constructeurs automobiles ou de matériel militaire, ont des projets dans l'air (avec ou sans Hyperdoc). « Une fois mis de côté ceux qui n'aboutiront pas et ceux qui n'ont pas de véritable intérêt, il en reste à peine une dizaine », confie Hugues de Pouqueville. Notons que l'université Paul-Sabatier de Toulouse (laboratoire Cerfia) présentait au Rio 88 une application multimédia consacrée à l'orientation des élèves du secondaire proche de la philosophie hypermédia réalisée en collaboration avec la Dronisep de Bor-

chronologique, Guidance, une version limitée de Guide pouvant être introduite, comme accessoire de bureau, dans des applications autres, en tant que support d'aides et de tutoriels (prix : 500 \$ ; signalons que Guidance est utilisé par Aldus dans Pagemaker 2.0 sur Mac) et Guide Reader, une version « lecture seule » tournant sous Windows 2.0 (disponibilité à partir du second semestre ; prix : 200 \$ les trois copies).

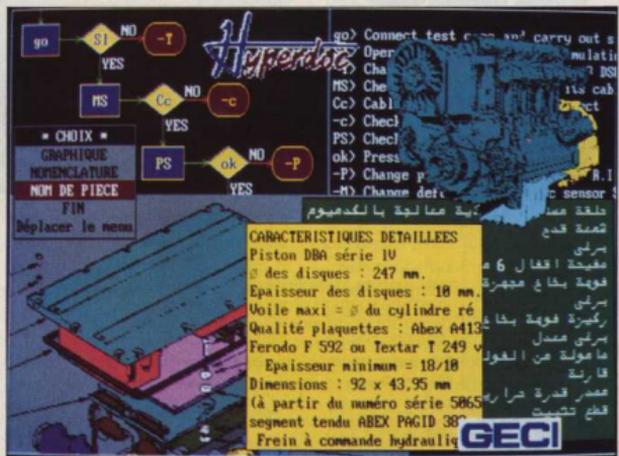
Troisième nouveauté, nettement plus originale, Idex risque de faire du bruit dans le monde des PC. Défini par Ian Ritchie comme le « premier logiciel de gestion de documents hypertexte »,

etc.), formatage des documents en SGML, conversion automatique des documents existants en structure hypertexte, et vastes possibilités de présentation de la documentation tant à l'affichage qu'à l'impression... Idex sera disponible en juin, aux alentours de 10 000 \$. Une grosse compagnie d'aviation et une centrale nucléaire seraient déjà au travail.

La société bostonienne Box Company, qui dispute à OWL le titre de « première société ayant commercialisé un système hypertexte ou hypermédia » - Window Book Technology serait sorti dès 1984 sur PC et compatibles 8088 -, développe une nouvelle version permettant de gérer des applications multi-CD-ROM.

Parmi les autres systèmes hypertexte ou hypermédia dignes d'attention, nous citerons Houdini de la société Max Think et Affinifile d'Affinity, une firme sise dans le Connecticut. Tournant sur Mac, Affinifile pourrait réaliser de l'auto-indexation de documents. Nous ne nous attarderons pas sur les Hyperbulb et autres Personal Librarian, sur le système Intermedia de l'université Brown mentionné auparavant, sur le produit en cours de développement chez Microsoft, ou sur la station de travail multimédia de Sun et Digital dans le cadre du projet Athena, ni même sur l'Agenda de Lotus et le New Wave de Hewlett Packard, qui, s'ils ne revendiquent pas toujours l'appellation d'hypertexte - Lotus parle de « gestionnaire d'information personnelle » - en ont bien la couleur et le goût.

Côté application Apple diffuse son rapport annuel 1987 sous Hypercard ; Ford propose un Service Bay Diagnostic, plus orienté vers le diagnostic de pannes que notre Documentation électronique nationale (Guide et Hewlett Packard) ; le cabinet Arthur Young & Co utilise Hypercard pour la gestion d'une base de données interne (Accounting Literature Data Base) et lors de la présentation de ses études (Hyper Presentation). Dans l'ensemble, les sociétés attendent des jours meilleurs. ■



Hyperdoc, un logiciel paramétrable pour naviguer dans les flots d'information. Eclat de moteur, commentaire en arabe, ouverture sur dBase... tout est permis.

deaux (projet Aqueduct). « En fait, la souplesse et la puissance des systèmes hypermédia sont une arme à double tranchant. Les gens n'arrivent pas à manipuler ce nouveau mode de pensée », constate Hugues de Pouqueville.

Hors des frontières hexagonales, c'est également l'effervescence. Conscient de la précarité de la situation de son Guide - coincé entre un Hypercard gratuit sur Mac et un Hypersoft soutenu par IBM sur PC/PS -, OWL choisit la diversification. Viennent de sortir, par ordre

Idex permet à plusieurs utilisateurs d'accéder et de mettre à jour rapidement de grandes quantités d'information sur le réseau. Son public : les groupes de travail, quelle que soit leur nature, qui commencent avec au moins vingt ordinateurs montés en réseau dans un environnement partagé », et qui utilisent une vaste documentation non structurée. Ses fonctions sont puissantes : survol (feuilletage) hypertexte rapide, recherche de type banque de données (multicritère, sur titre ou icône,



# DE L'HYPOTEXTE AU COMPUTEXT

Avant de réaliser des livres électroniques, il faut se pencher sur le livre-papier (hypotexte ?) et en mesurer les faiblesses. C'est ce qu'a fait

Jacques Savoy.

JEAN-LOUIS LE BRETON

Jacques Savoy, enseignant à l'université de Fribourg, est l'auteur du premier « Computext » édité en France (par PSI). Avant de se lancer dans l'écriture d'un livre-ordinateur, il a longuement décortiqué les avantages et les inconvénients du livre-papier traditionnel. Celui-ci est loin d'être détonné, même s'il présente quelques faiblesses dont le Computext tire astucieusement parti. Notre bon vieux bouquin ne nécessite aucun mode d'emploi et on le consulte facilement et rapidement. Il n'utilise aucune énergie particulière (électricité, essence, soleil, plutonium) bien que la présence de la lumière soit la condition sine qua non de la lecture. Les grands progrès de l'imprimerie confèrent, aux reproductions des photos ou des documents qui l'agrémentent, une qualité à laquelle aucun écran informatique, aussi sophistiqué soit-il, ne peut prétendre. Enfin, le livre est facilement portable : à la main, dans un sac, sur le tableau de bord d'une voiture, dans la neige, le sable, le chaud, le froid... Il encaisse sans broncher les conditions de vie les plus diverses. Ses ennemis sont l'humidité prolongée, la tasse de café, le feu, les souris et les termites. Et encore résistera-t-il héroïquement avant de rendre l'âme. On peut abîmer un livre partiellement, il reste utilisable, ce qui n'est pas le cas d'une disquette.

Après une telle apologie, il est nécessaire d'évoquer ses inconvénients. On ne

peut pas modifier un livre imprimé. Les fautes, erreurs et coquilles sont rédhibitoires. Pour retrouver plusieurs passages d'un ouvrage concernant un sujet particulier, il faut utiliser des marque-pages.



Seul Bernard Pivot, maître « ès-marque-page » incontesté, est capable de retrouver une citation en moins de sept secondes dans un livre de plus de quatre cents pages, tout en continuant de s'entretenir avec ses invités. La fabrication d'un livre coûte cher. Les illustrations sont agréables mais statiques. Enfin, lorsqu'un ouvrage traite de pédagogie informatique, on ne peut pas tester les exercices présentés, sauf s'il est accompagné d'une disquette.

Le simple cumul de ces lacunes justifie à lui seul la naissance du Computext, ou Ebook (*Electronic Book*). Jacques Savoy a donc repris l'adage de Montaigne : « Plutôt une tête bien faite que bien pleine » pour élaborer son livre électronique. Ironie du sort, celui-ci s'accompagne d'un manuel de l'utilisateur de quarante pages, et d'un

livret spécifique de seize pages ! Mais, basta, c'est le clin d'œil du progrès.

Conçu pour fonctionner sur un IBM PC, le Computext présente l'avantage de pouvoir émuler d'autres programmes. Ainsi, en cliquant sur le texte d'un exercice de gestion, on pourra ouvrir une feuille de calcul automatiquement, lui transférer des données, puis revenir au livre lui-même. Un peu comme si un manuel d'algèbre fournissait la feuille, le crayon et la calculatrice pour travailler. Utilisant à fond les ressources de l'ordinateur, Computext peut dessiner des graphiques en fonction des données fournies par le lecteur.

Dans un premier temps, Jacques Savoy a écrit un Computext sur le thème de « l'optimisation linéaire »\*, une méthode d'aide à la décision économique et financière. Rien de très romantique ici, ce n'est pas le but recherché. Cet outil pédagogique de haut niveau servira à la formation de personnel d'entreprise, en particulier dans le secteur bancaire, ou bien à des étudiants. On se promène dans le texte de références en références (les passages ou les mots qui appellent des renvois apparaissent à l'écran en négatif). Les éditions PSI commercialisent le système-auteur développé par Jacques Savoy et l'université de Fribourg permettant d'écrire des Computext. Pour fonctionner, il doit être accompagné d'un système-lecteur (un *runtime*). Selon Didier Maignan de PSI, le principe du Computext attise la curiosité de beaucoup de lecteurs, mais les ventes ne suivent pas encore. Il faudra patienter pour savoir si le livre électronique interactif correspond à une réelle demande. En attendant, les « hypotextes » et les « hypojournaux » continuent de bien se vendre, merci. ■

\* *L'optimisation linéaire*, de Jacques Savoy, éditions PSI. Deux disquettes pour PC XT, AT, PS/2 ou compatibles avec disque dur. Prix : 990 F ht.

Système-auteur du Computext : 10 000 F ht. Système-lecteur à l'unité (nécessaire avec le système-auteur) : 500 F ht, 150 F ht au-dessus de dix exemplaires.

# LIGEN

ORDINATEUR + INTERPRETEUR

**VOUS SAVEZ CE QUE VOUS VOULEZ,  
AVEC "LIGEN" REALISEZ LE SIMPLEMENT  
MEME SI VOUS N'ETES PAS  
INFORMATICIEN!**

**NOUVEAU  
NOUVEAU  
NOUVEAU**

## LIGEN TECHNIQUE

- **BASE DE DONNEES** relationnelle de troisième forme normale
  - 100 bases utilisables en même temps (principe du "PAGING")
  - 200 rubriques indexables par base
  - 65 000 entretirements de plus de 30 000 caractères
- **LANGAGE DE COMMANDE**
  - 31 instructions contrôlées syntaxiquement pour dialoguer avec les périphériques
  - traitement de chaînes de caractères
  - tests et structures
  - import export de fichiers aux formats TXT, CSV, DBIII et DIF
  - communications asynchrones
  - appel de modules exécutables MSDOS
  - gestion des bases de données
  - grande souplesse dans l'enchaînement des processus laissant une entière liberté à l'utilisateur
  - jusqu'à 200 commandes par application
- **GESTION D'ECRANS**
  - 100 écrans constitués de 100 zones maximum
  - contrôles de 1er niveau en zone à zone Alpha, Numérique.
  - Date Obligatoire
  - création d'aides spécifiques par zone
- **GENERATEURS DE MODELES**
  - de menus d'enchaînement des commandes
  - de gestion de fiches générant automatiquement des commandes de consultation, mise à jour, suppression et les interrogations écran imprimante
  - liens dynamiques avec ou sans mise à jour de(s) base(s) fils
  - d'états complexes ou en listes, factures, bons de livraison, listes avec totaux et sous-totaux
  - Toutes les commandes résultantes sont modifiables
- **ATELIER DE GENIE LOGICIEL**
  - convivial grâce à l'utilisation permanente de fenêtres à menus déroulants
  - puissant accès à MSDOS sans quitter l'environnement LIGEN, mets de passe autorisant la hiérarchie dans l'utilisation des applications,
  - références croisées des commandes
  - tracé de l'arborescence des commandes
  - documentant votre application à chaque étape pour permettre sa reprise par d'autres que le concepteur initial

"LIGEN" EST UN GENERATEUR D'APPLICATION FRANÇAIS, N'UTILISANT QUE LE FRANÇAIS :

- **FACILE A APPRENDRE** : 31 instructions seulement manuel utilisateur comportant une initiation complète pour les non-informaticiens et un manuel de référence détaillé.
- **FACILE A UTILISER** : vous serez guidé pas à pas dans le développement de votre application par des fenêtres à menus déroulants; des contrôles automatiques vous aideront dans la définition et la syntaxe des commandes; son interpréteur vous permettra de tester votre application au fur et à mesure de sa réalisation.
- **FACILE A FAIRE EVOLUER** : en effet chaque commande de base a été étudiée afin de rendre les sources lisibles, maintenables et modifiables, même par des non-informaticiens.

## FAITES VOS COMPTES

Vous voulez développer vos applications, il vous faut :	X, Y, Z	LIGEN
		↓
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 1 SGDB ou un gestionnaire de fichiers</li> <li>● 1 gestionnaire d'écrans puissant</li> <li>● 1 langage de commande</li> <li>● 1 générateur d'application qui solutionne 80 % de la structure de votre application</li> <li>● 1 outil de prototypage</li> <li>● 1 atelier de génie logiciel avec un environnement interactif à fenêtres et menus déroulants</li> <li>● 1 gestion d'adresse avec édition d'étiquettes autocollantes (fournie gratuitement en exemple d'application)</li> </ul>		↓
=		1 250 F H.T.

## LIGEN COMPTABILITE GENERALE

LE PREMIER MODULE DE GESTION DEVELOPPE AVEC "LIGEN"  
 une comptabilité complète directement exécutable sous MSDOS, mais que vous pourrez vous-même aisément adapter à vos besoins propres et faire évoluer avec LIGEN.  
 L'effet LIGEN est non seulement livré avec son module exécutable mais aussi avec les sources LIGEN commentées dans le manuel utilisateur.

### CARACTÉRISTIQUES :

- CAPACITÉS**
- 6 000 journaux
  - 6 000 comptes
  - 6 000 écritures comptables
- FONCTIONNALITÉS**
- Journaux classiques ou de trésorerie avec contrepartie automatique.
  - Solides des comptes non arrêtés, arrêtés sur clôture mensuelle. An 1.
  - Saisie des écritures contrôlée à chaque nouvelle entrée.
  - Editions, journaux, balance et grand livre sans tri préalable.
  - Entrées de mots extérieurs, sorties balances vers tableurs.
- LOGEN Module exécutable - 690 F H.T.**
- MP, PC, AT, ou PS/2 sous MSDOS v. 2.00 ou supérieure, 384 KO RAM, 2 lecteurs disquettes, 1 écran monochrome ou couleurs (type MDA, CGA et EGA).

## LIGEN BASIC / LIGEN "C"

- Vous rendez vos applications plus performantes
- Vous prolongez vos applications contre toutes modifications non autorisées
- Vous pourrez rendre un logiciel que vous aurez développé (sans routine ni royalties) en utilisant LIGEN BASIC ou LIGEN C pour convertir les sources de votre application dans les langages suivants :  
Quick Basic Microsoft - Quick C Microsoft\*

LIGEN BASIC 740 F H.T.

LIGEN C - disponible prochainement.

1 écran monochrome ou couleurs (type MDA, CGA et EGA).

**ETS LAYROLLE** DEPUIS 1895  
 A. BEL AIR - 12000 RODEZ - TEL. 65 42 21 13

**ESSAYEZ LIGEN POUR 150 F H.T. (A VALOIR SUR UN ACHAT)**  
 Version limitée : 2 disquettes 5"1/4 et un manuel de 100 pages  
**ATTENTION LA FOURNITURE LIGEN PROPOSÉE  
 INCLUT L'OUTIL DE TRACÉ D'ECRANS** □  
 ci-joint chèque de 150 F à l'ordre des Ets LAYROLLE - RODEZ

EN éditeur + interpréteur  
 EN convertisseur Basic  
 LIGEN  
 MENTANCE TEL  
 n avec mise à jour  
 JOINT CHEQUE DE  
 SUPPORTS MAGNETIQUES DESIRS : 8"1/4 □ 360 KO ou 3"1/4 □ 720 KO □

Qté	Prix H.T.	Prix T.T.C.	A PAYER
	1 250	1 482,50	
	740	877,84	
	690	818,34	
	490	581,14	
<b>TOTAL</b>			

A L'ORDRE DES ETS LAYROLLE - RODEZ

SOCIETE \_\_\_\_\_ TEL. \_\_\_\_\_  
 NOM \_\_\_\_\_ PRENOM \_\_\_\_\_  
 ADRESSE \_\_\_\_\_  
 CODE POSTAL \_\_\_\_\_ VILLE \_\_\_\_\_



**SOUS QUELLE  
ETOILE  
SUIS-JE NE ?**

**420 F.**

2 disquettes double-face

# MIROIR ASTRAL

*Avec une date, une heure et un lieu de naissance,  
votre PC établira un **portrait psychologique**  
**approfondi** d'environ 15 pages sur imprimante !  
un logiciel qui vous étonnera par sa profondeur !  
(version familiale d'un logiciel utilisé par les professionnels)*

**Atropsychanalisez votre famille, vos amis,  
comme les plus grands hommes célèbres...**

# PRÉVISIONS ASTRALES

*Un logiciel qui vous fera une étude prévisionnelle  
approfondie d'une période donnée ;  
(analyse basée sur les transits des planètes)*

Ces programmes sont également disponibles pour  
Amstrad CPC 6128  
Miroir astral 320 F.  
Prévisions astrales 380 F.

## BON DE COMMANDE

A renvoyer à **URANIE Software**

B.P. 84 - 83110 SANARY - Tél. 94 74 32 00

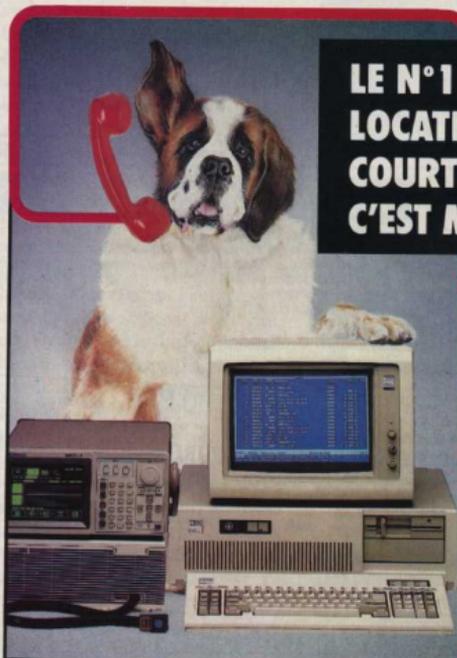
Nom : .....

Adresse : .....

Ville : .....

Je vous commande :

- 1 logiciel "MIROIR ASTRAL"  
 1 logiciel "PREVISIONS ASTRALES"  
au prix de 420 F. chacun, (port compris)  
ci-joint mon règlement par chèque bancaire  
ou C.C.P.



**LE N°1 DE LA  
LOCATION  
COURTE DURÉE,  
C'EST MOI !**

LOCAMESURE vous équipe sans attendre, quand il le faut, où il le faut. Techniquement c'est l'idéal. Financièrement vous êtes comblé.

**CONSEILLER EN TEMPS RÉEL - ÉQUIPER EN 24 HEURES.**  
LOCAMESURE, c'est le choix le plus étendu d'équipements, immédiatement disponibles, vérifiés, testés, étalonnés en permanence.

Pour une semaine, un mois, un an, difficile de trouver plus performant et plus rentable : la location LOCAMESURE :

**UNE NOUVELLE FORCE POUR VOTRE ENTREPRISE :**

**MESURE :** contrôle industriel - équipements d'usage courant - hyperfréquences - télécommunication - analyse logique - systèmes de développement...

**INFORMATIQUE :** ordinateurs et stations de travail : UNIX - VMS - MS DOS - OS/2 - périphériques...

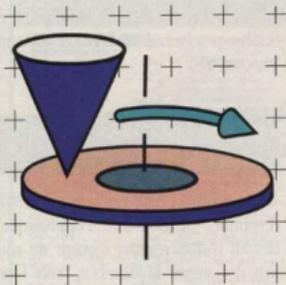


**(1) 46.87.33.38**

## LOCAMESURE

Pour recevoir le catalogue tarif le plus récent, renvoyer ce coupon-réponse à :  
LOCAMESURE - 0, rue de l'Estérel - SUIC 456 - 94583 RUNGIS CEDEX

Nom \_\_\_\_\_  
Fonction \_\_\_\_\_  
Société \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
Tél. \_\_\_\_\_



## LOTUS, LA FLEUR DE LA FINANCE

Sans avoir l'air d'y toucher, l'éditeur américain Lotus est devenu le plus important vendeur de médias CD-ROM aux Etats-Unis.



Alan Magen

La société de Cambridge n'assure pas moins de 40 % des ventes CD-ROM aux Etats-Unis (85 millions de dollars en 1987 selon Steven Sieck de Link), réalise tous les ans quelque 135 masters différents (sur les 568 créés au total en 1987 dans ce pays), sert plusieurs milliers de clients... « Le CD-ROM n'est pas un créneau vital pour Lotus, mais sera un vecteur important de croissance dans l'avenir », explique Michael Kolowitch, vice-président chargé des produits d'information. Tout a commencé fin 1986 avec la sortie d'un système d'analyse financière baptisé Lotus One Source (le choix du thème n'est nullement fortuit, 40 % des utilisateurs de Lotus 1-2-3 oeuvrent dans ces eaux profondes). Cela continue avec le rachat mi-87 de Computer Access Corp et de son produit phare, le fameux logiciel de création de bases de données textuelles Blue Fish. Enfin, Lotus frappe un grand coup l'été dernier en rachetant la société Datex, spécialisée dans la fourniture d'informations économiques sur CD-ROM, qui apporte en gage de bonne volonté six disques compacts renfermant quatorze bases de données textuelles sur les sociétés internationales, les organismes de prêt, etc.

Seconde étape en 1988, Lotus change de cap : « Nous avons construit un marché très vertical », constate M. Kolowitch. « Cela ne suffit plus. Nous allons maintenant injecter dans d'autres marchés des "petits bouts" de technologie et de savoir-faire acquis dans le secteur économique. Professionnel ou grand public, cela n'a aucune importance à partir du moment où les débouchés marketing sont intéressants. » Le partenariat est à la base de cette stratégie, Lotus n'ayant aucune envie de se lancer dans la collecte d'informations. Ses fameuses compétences se situent à un autre niveau : interfaçage et connexions avec l'environnement extérieur, structuration de l'information et outils de navigation, indexage des textes et systèmes de recherche et enfin, depuis peu de temps, « outils de structuration souple destinés

aux utilisateurs » (cf. les récents logiciels Agenda et Notes). Ce n'est pas tout. Lotus se glorifie du fait qu'il ne faut pas cinq jours entre le moment où les bandes d'information de One Source arrivent à Cambridge et celui où les CD-ROM reviennent du pressage de chez 3M et partent chez les clients.

Bien que tournant sur Don 5\*1/4 Mitsui, le Decision Master présenté à la conférence Microsoft sur le CD-ROM est l'exemple type de ces collaborations prônées par Lotus. Développé avec le bureau d'étude Sami-Burke, qui dispose d'une base de données de l'ordre du téraoctet sur les produits de consommation courante (panel de consommateurs, ventes annuelles des supermarchés, etc.), ce disque offre, à la carte, tous les éléments dont a besoin un responsable-produit dans une grande compagnie alimentaire. Prix de l'abonnement annuel : entre 0,25 et 1 million de dollars, selon votre intérêt pour la moutarde de Meaux ou les céréales. Visiblement, la recette est bonne, puisque Lotus et Sami comptent éditer un second titre cet automne sous le nom de Trade Master. Public : les cadres supérieurs des supermarchés. Impossible d'en savoir plus sur les projets de la société. Si, pourtant ; nous avons eu la confirmation d'une rumeur. Lotus passera bien, dans les mois prochains, des accords avec des éditeurs européens pour produire des CD-ROM sur le vieux continent.

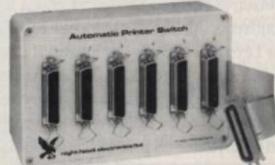
### ATLANTIDE: LE ROYAUME DU DON

Filiale de Grenat Participations depuis septembre 1987, la jeune société Atlantide se pose en spécialiste ès disques optique numérique. Parmi les produits qu'elle commercialise, signalons : les stations d'archivage Stardon et Stareed et les gestionnaires de fichiers de Don Starfile et Starmac. Les références d'Atlantide comprennent déjà des grands noms, dont le Cersat, centre d'archivage européen pour le stockage des données océanographiques du satel-

**PARTAGEZ  
CONTROLEZ  
COMMUNIQUEZ...**

**Pour exploiter au mieux  
vos ressources informatiques,  
un programme complet.**

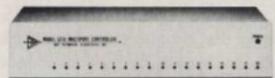
*En particulier*



**Commutateurs manuels ou automa-  
tiques de lignes.  
Liaisons série, parallèle, IEEE/CEI.**



**Buffers, Spoolers multi-ports,  
Contrôleurs d'imprimantes. Confi-  
gurations, mixtes, extensibles...**



**Contrôleurs de réseaux, Multi-  
plexeurs, Diffuseurs multi-ports...**



**Testeurs de liaisons.**

**Egalement :**

- Acquisition/répartition de données numériques/analogiques.
- Extension/contrôle de Bus IEEE/CEI.

**Ces produits vous intéressent !  
Demandez les documentations  
correspondantes.**

**GRADCO FRANCE**

48, rue de Londres, 75008 Paris-France  
Tél. (1) 42.94.99.69 - Téléc. : 641190 F

► lite ERS-1 (2 juke-box, 260 Don, soit 512 Go), l'Hfremre pour le système Genavir d'acquisition de données sonar en temps réel sur Don (système embarqué VME), l'EDF pour la gestion centralisée de la documentation de centrales nucléaires (Don + réseau local à base de Mac).

**LES CHIFFRES CLÉS DU  
MARCHÉ AMÉRICAIN**

Il y avait 40 000 lecteurs de CD-ROM installés en 1987 selon Bill Gates. Moins d'optimisme chez Link avec 25 000 lecteurs en 1987, 79 500 en 1988, 219 500 en 1989, 500 000 en 1990...

Selon les dires des constructeurs, 50 % du marché serait détenu par Hitachi, 33 % par Philips, 30 % par Sony, 25 % par Toshiba, 5 % par Sony et 1 % par JVC et Panasonic... ce qui fait un joli total de 145 % !

568 masters réalisés en 1987, dont 58 % au format High Sierra, et 106 250 disques pressés.

Le marché américain des produits et services CD-ROM a atteint 85 millions de dollars en 1987 ; il pèsera 2,25 milliards en 1992.

**L'AVI POUR QUE VIVE  
LA VIDÉO INTERACTIVE**

Saluons la naissance de l'Association française des professionnels et utilisateurs de la vidéo interactive (Avi). Ses missions : éditer un *Who's Who* de la vidéo interactive en France, promouvoir les médias optiques auprès de la presse, et favoriser l'échange d'informations au niveau international. L'organisation américaine IICS (International Interactive Communications Society), qui regroupe la crème de l'interactivité aux Etats-Unis et plus de 2 000 utilisateurs, vient de lui confier son investissement. Placée sous la présidence de M. Alain Dupuy de Futur\*Vision, l'Avi tiendra

sa première convention annuelle en octobre prochain, lors du salon bisontin Imacom '88.

**OMP : 26,4 GO DANS  
LE VENTRE**

Avis aux « mémoires vives » : OMP (Optique, Magnétique, Périphérique) devrait commercialiser à partir du milieu de l'année le juke-box pour Don 5 1/4 de la société américaine Optotech. D'une capacité de 26,4 Go (66 disques double face au maximum), l'Optofile tourne avec des lecteurs/enregistreurs SCSI. Son prix se situera aux alentours de 120 KF pour des quantités OEM. Rappelons qu'OMP distribue depuis un peu plus d'un an le lecteur/enregistreur de Don 5 1/4 Optotech 5984 (capacité de 2 x 200 Mo, vitesse de transfert de 2 Mo/s et temps d'accès moyen de 195 ms). Prix : 32 000 F TTC pour un package PC et 42 000 F TTC pour un package Mac (version SCSI).

*Service-lecteurs, référence n° 93*

**LE RENOUVEAU DU MUR  
D'IMAGES**

Mur d'images, suite et fin. Portenseigne, filiale de Philips, vient de sortir un nouveau « mur d'animation d'images vidéo ». Utilisant la technique de la projection vidéo par l'arrière, le Vidi-Wall de seconde génération offre une bonne luminosité et permet une réduction de la distance entre écrans à quelques millimètres. Chaque module (2 rangs de 2 projecteurs de 95 cm, soit 1,8 m<sup>2</sup> affichable) est raccordé à un contrôleur d'images numériques, orientant et traitant le signal vidéo (lecteur de vidéodisques ou source vidéo externe). Le tout est piloté par un Philips P 3102 muni du logiciel de création d'effets spéciaux Avas. Prix : environ 400 000 F par module (on en empile jusqu'à 16). Compter 120 000 F de location par semaine. ■



## ALPHABETS ET INFORMATIQUE

# Sous les claviers, le codage

ANDRÉ WARUSFEL

Un ordinateur a pour tâche essentielle de manipuler des nombres : n'appelle-t-on pas souvent « calculateur » une telle machine ? Il suffit pourtant d'observer un instant un informaticien pour être vite convaincu de son erreur : de vulgaires lettres nourrissent, presque exclusivement, la machine la plus intelligente que l'homme ait jamais inventée. La capacité de ce dernier à diriger un ordinateur passe, avant tout, par le canal d'un concept qui fut déterminant dans l'histoire de notre culture : un alphabet.

Déjà évidente à l'ère des cartes perforées déposées en guise d'offrande sur les flancs du monstre, cette vérité est devenue aveuglante depuis que le dialogue entre l'homme et sa servante passe essentiellement par un clavier. Nos ordres sont essentiellement transférés par l'intermédiaire de caractères typographiques usuels, du « a » au « z », minuscules ou majuscules, ainsi que des signes classiques de ponctuation et des dix chiffres (0 à 9) de notre système de numération.

A première vue, ce qui se déroule à l'intérieur d'un clavier lorsque l'on appuie sur une touche ne mérite guère de réflexion. Quoi de plus banal a priori que de faire transiter un « w » du clavier jusqu'à sa copie sur le moniteur ?

Pourtant, les relations qu'entretient ordinateur et alphabet, sont plus délicates qu'il n'y paraît. Nous en avons souligné la complexité dans un premier article consacré à quelques aspects de la reconnaissance optique des caractères – OCR – (v. *L'Oin*° 101).



## LA MUTATION DU CARACTERE

Nous voudrions, tout au long de ce second chapitre, examiner quelques aspects parfois mal connus du transfert qui s'opère lorsque nous appuyons sur les touches du clavier. Le mot anglais, « key » – littéralement « clef » – signifie également « note » dans le domaine musical. C'est effectivement une mélo-

die assez peu banale que nous créons en tapant quelques mots sous le contrôle de ces gardiens du temple que sont le DOS (ce terme a cessé depuis longtemps de désigner le simple contrôle des opérations sur disquettes pour prendre le sens de gestion du système informatique général) ou un logiciel donné.

Notre guide sera donc cet objet standard, la touche du clavier, pour commenter à partir d'elle quelques-unes des actions que nous pouvons déclencher avec une petite centaine de touches. Ce fil directeur nous conduira, dans les articles suivants, vers d'autres problèmes concernant, notamment, le contrôle de l'affichage sur l'écran ainsi que des sorties imprimées qui constituent, en général, l'aboutissement des



► des cohortes d'utilisateurs « moyens » en mini-éditeurs. Le succès si récent et si clair de la PAO – édition personnelle ou de bureau – est sans doute encore plus important que ne le voudraient les besoins réels des individus et des entreprises ; il correspond certainement à un véritable désir d'être maître de l'une des plus fascinantes choses au monde : une page blanche. Paradoxalement, cette révolution pourtant fille de l'informatique et de ses écrans visuels prouve que la Galaxie Mac n'était pas encore prête à tuer Gutenberg...

Manipuler plus ou moins professionnellement un alphabet traditionnel, et se prendre quelque peu pour un artisan imprimeur, est donc maintenant possible pour des millions d'usagers. Pourtant, bien rares sont, parmi eux, ceux qui pourraient simplement énumérer tous les signes dont ils peuvent décider de l'apparition, tant sur le moniteur de leur ordinateur que sur la copie imprimée de leurs textes. Bien plus rares encore sont ceux qui savent que même de simples amateurs sont capables, par l'intermédiaire de procédures relativement banales, de redéfinir les alphabets dont ils estiment avoir besoin. Enfin, les algorithmes qui sous-tendent l'inscription de tous ces symboles typographiques, que ce soit à l'écran ou par la sortie sur imprimante, sont a fortiori très peu connus. Peut-être est-il donc utile de passer quelques instants à commenter certains aspects des liens complexes qu'ont noués informatique personnelle et typographie, à analyser comment la frappe d'une lettre dessinée sur le cabochon d'une touche d'un clavier déclenche toute une série de phénomènes, voire de tenter de classer les concepts si divers qui entrent alors en jeu.

A cette fin, regardons d'un peu plus près qu'on ne le fait habituellement les différentes modalités de l'acte bien banal d'écrire un texte sur un micro. Une première analyse grossière montre qu'entrent en jeu, à des titres divers, cinq supports distincts de traitement de l'information. Les trois premiers, par ordre chronologique, sont le clavier sur

lequel on intervient mécaniquement en choisissant une touche ou un groupement de touches, la mémoire vive de la machine qui enregistre un certain nombre de bits directement créés par les impulsions électriques nées de la frappe et, enfin, l'écran sur lequel certaines parties phosphorées sont à leur tour excitées en conséquence. Un peu plus tard, ce seront un fichier magnétique

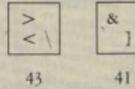
*Interchange*, qui date de 1963 pour l'essentiel).

C'est cette norme internationale que suit la codification, aussi bien en mémoire interne de l'ordinateur (au moment de la frappe) que sur la disquette qui recueillera par la suite le contenu du texte, de l'ensemble des caractères typographiques usuels envoyés par l'usager pour être traduits en symboles ma-

```

Sector 340 in data cluster 30 in hex format Cursor at offset 369, hex 171
FFFFFFFF 803DD02B 0DFFFFFF 837FD0DD 88808008 08D77F0E
FFFFFFFF FFFF0009 0F00FFFF FFFFFFFF FFFFFFFF 61104110
0110001E FFFFFFFE 807A115A 111A1100 2CFFFFFF 2C806512
45120512 0012FFFF 00128072 13521312 130013FF 00701380
74145414 14140014 FFFFFFF4 80791559 15151500 15FFFF00
15005116 55161516 0016FFFF 00168069 17491970 17007FFF
00701780 8F184F18 0F180018 FFFFFFF8 807D1950 19191900
19FFFF00 19A05E1A FEA1A1B1A 4040FFFF FFFFF024 1B2A1B1D
1B855B7B 1BFFFF00 0D1C0D1C 0A1CFFFF FFFFFFFF [11]
FFFFFFFF FFFFFFFF FF0711E 511E111E 0010FFFF 00108073
1F511F13 1F001FFF FF01F80 6A204A20 0A200020 FFF0020
80682146 21062100 21FFFF00 21806722 47220272 0022FFFF
00228068 23A82308 230023FF FF002380 6A24A24A 0A240024
FFFFFFFF 80682548 25082500 25FFFF00 25806C26 4C260C26
0025FFFF 0026806D 27A8270D 270027FF FF002780 97282828
FFFFFFFF FFFFFFFF 00502926 29FFFF50 507D29FF FFF0FFFF
FFFFFFFF FFFFFFFF FFF0003C 2B32B21C 2B605C7C 2BFFFF00
77AC278C 172C0011 FFF0011 80782D58 2D182D00 2DFFFF00
2D80632E 432E032E 002EFFFF 002E8076 2F5E2F16 2F002FFF
002F80 82304A20 02300030 FFF00030 8063E14E 310E3100
31FFFF00 31802C32 3F32FFFF FFFFFFFF FFF00038 332E33FF
FFFFFFFF FFFFFFFF Press Enter for help
    
```

Copie d'écran du douzième secteur de KEYBFR.COM, sous Norton-Utilities, montrant la substitution du code ASCII 5C (hexadécimal, soit 92 décimal) de l'antislash (\) au code ASCII 60 (96 décimal) de l'accent grave (`). Après cet échange, la frappe de la touche de code de position 41 de l'Olivetti M 24 (clavier nt 2) renvoie l'antislash à la place de l'accent grave ; inversement ALT et la touche de code de position 43 donnent cet accent au lieu de \ (MS-DOS version 2.11).



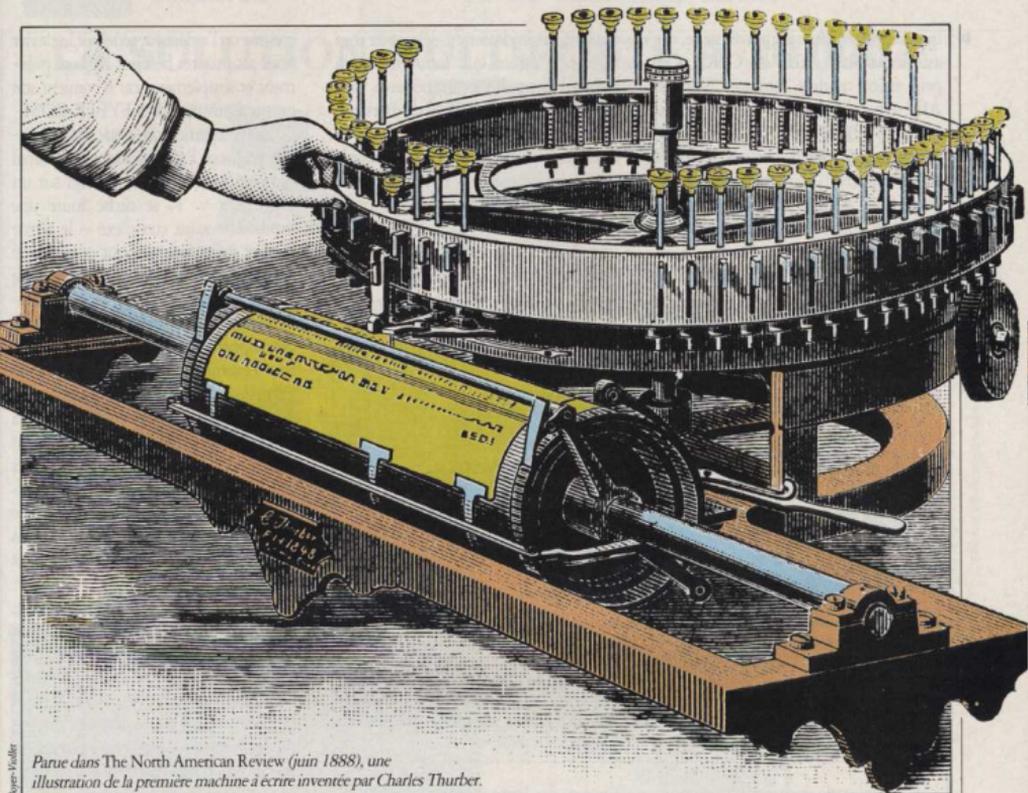
(sur disquette par exemple) créé ou modifié pour conserver trace du texte, puis éventuellement les organes mécaniques d'une imprimante (aiguilles ou laser) qui traduiront, à leur manière, la suite des actions auxquelles le clavier a été soumis.

En chacun de ces cinq lieux, l'envoi d'un simple caractère – reprenons par exemple le < w > – est traité de manière particulière et est responsable de nombreux effets cachés. Essayons de mettre à nu quelques-uns des principes généraux selon lesquels cet envoi d'un banal < w > est traité ici et là. L'outil le plus simple alors mis en œuvre est incontestablement la classique représentation de ce caractère en code ASCII (pour *American Standard Code for Information*

gnétiques susceptibles d'être compréhensibles par le matériel. Ce code est assez bien connu d'une grande partie des utilisateurs de l'informatique individuelle, même s'il est en fait bien plus complexe qu'on ne le pense à première vue. Ce standard fait par exemple que la lettre < w > est associée sans ambiguïté au nombre 119, nombre traduit classiquement en système binaire en une suite de zéros et de uns, eux-mêmes concrétisés électroniquement suivant des procédures physiques bien connues.

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, ce n'est pourtant pas ce code ASCII qui est associé, par le constructeur du clavier, à la touche < w >, mais un autre nombre qui est, en jargon, le < scan > de cette touche – le mot

148



Parue dans *The North American Review* (juin 1888), une illustration de la première machine à écrire inventée par Charles Thurber.

français équivalent est « code de position ». Sur le clavier employé ici (le clavier français dit « de luxe » d'un Olivetti M 24), le scan de « w » est 44. C'est par l'intermédiaire d'une table de conversion figurant dans le fichier KEYBFR.COM (*french keyboard*), qui se charge et s'exécute automatiquement au moment de la mise en service du micro, que ce code 44 est traduit en le code ASCII (119) de la lettre « w ».

Cette dualité peut paraître inutilement compliquée ; en réalité, elle est rendue nécessaire, par exemple, par le fait que la même touche peut recevoir des significations très différentes selon les cas, et donc commander des actions très variées. Une première raison est à rechercher dans l'obligation faite à un

même clavier – aux gravures des touches près – de servir tout aussi bien à l'alphabet américain (dit Qwerty, d'après la disposition de la ligne portant les premières lettres), où la touche 44 est associée au « z » et non plus au « w », qu'aux besoins des francophones. Pour obtenir alors un « z » à la place du « w », il suffirait de changer en conséquence le fichier KEYBFR.COM, ou plutôt de le court-circuiter lors de la mise de l'ordinateur sous tension ; il suffirait d'ailleurs de frapper (sous DOS) simultanément sur CTRL (abréviation de Contrôle), sur ALT (Alternate) et sur F1 pour annihiler l'effet de KEYBFR.COM.

Cette quarante-quatrième touche possède par ailleurs, dans les conditions

normales de fonctionnement, au moins trois autres significations. Il est bien connu que, précédée d'un Shift, analogue à la touche « majuscules » d'une machine à écrire classique, elle donnera la majuscule « W » à la place du simple « w ». Mais deux autres touches peuvent également modifier l'effet de la frappe du 44 : ce sont ALT et CTRL, qui ne retournent pas en général un autre caractère typographique, mais sont utilisées par le système à d'autres fins – dans ce cas particulier, ALT 44 et CTRL 44 engendrent les codes ASCII 23 et 17, trop complexes pour être analysés ici. Chaque logiciel est libre, comme nous le verrons un peu plus loin, d'utiliser à sa guise les quatre combinaisons ainsi définies pour pres-

► que chaque touche : employée seule, ou associée à Shift, ALT ou CTRL. On peut même parfois combiner Shift et ALT ensemble, ce qui ajoute encore quelques possibilités.

Pour sortir des généralités, prenons un exemple réel. Le traitement de texte scientifique Alphée, qui me sert à écrire cours ou articles de mathématiques, garde évidemment à la touche 44 ses correspondances normales avec les

tervenir sur le clavier en dehors de tout logiciel ; c'est ce que font un certain nombre de produits commerciaux bien connus (comme Superkey de Borland, mais bien d'autres encore ont un effet analogue) qui permettent de redéfinir le clavier à sa guise. MS-DOS lui-même donne un moyen, à vrai dire assez lourd, d'arriver au même but, à l'aide des commandes Escape dont on trouvera le mode d'emploi dans le manuel et la

comme on l'a déjà vu, redéfinit le clavier pour ses propres besoins, l'ignore purement et simplement, car il contient son propre équivalent de KEYBFR.COM.

Nous commençons donc à comprendre que, sous l'acte pourtant bien banal qui consiste à enfoncer le doigt sur un vulgaire « w », se cache toute une machinerie assez complexe – le terme d'argot informaticien pour ce genre de chose est « usine à gaz ». Cette richesse est en général transparente à l'utilisateur, mais elle est très précieuse pour le développeur. Je reprendrai encore une fois l'exemple d'Alphée que j'ai eu l'occasion de pouvoir modifier à plusieurs reprises, à l'aide d'outils fournis à la demande par la société éditrice, en raison de l'idée que je me fais de mes besoins particuliers, mais d'autres logiciels permettent également une telle intervention privée, aux risques et périls de l'utilisateur bien entendu. Gare aux maladroits !

Dans le cas que j'évoque maintenant, je désirais ajouter aux différents sous-alphabets livrés avec la version de base (signes mathématiques usuels, principales lettres grecques, jeux d'indices et d'exposants, etc.) une nouvelle catégorie de symboles – sept lettres accentuées spécifiques d'une langue d'Europe centrale. Outre résoudre le problème de l'implantation de routines permettant de voir ces caractères nouveaux s'afficher à l'écran et s'imprimer sur papier, il me fallait intervenir sur la symbolique interne du clavier afin de déclencher leur reconnaissance par le logiciel par des conventions de frappe de touches raisonnables et faciles à mémoriser.

La solution simple mais peu élégante qui consistait à remplacer purement et simplement l'effet de sept combinaisons de touches dont je n'avais pas l'usage par mes sept lettres personnalisées ne me plaisait guère. Bien entendu, le nombre de codes ASCII étant par nature limité à 256 (et même 254 pour des raisons techniques sans importance ici), il me fallait bien sacrifier sept caractères pour faire place aux miens, mais il aurait été très gênant d'avoir à

CCDD001 DW	285	:	ESC				
CCDD002 DW	351	:	LIVRE STERLING			1	
CCDD003 DW	352	:	E AIGU	2			
CCDD004 DW	353	:	DOUBLE QUOTE	3		DIESE	
CCDD005 DW	354	:	QUOTE 4				
CCDD006 DW	355	:	PARENTHÈSE OUVRANTE			5	
CCDD007 DW	356	:	MOINS 6				
CCDD008 DW	000	:	E GRAVE	7			
CCDD009 DW	334	:	SOULIGNE	8			
CCDD010 DW	000	:	C CEDILLE	9			
CCDD011 DW	350	:	A GRAVE	0			
CCDD012 DW	000	:	PARENTHÈSE FERMANTE			DEGRE	POINTEUR
CCDD013 DW	000	:	EGAL PLUS				
CCDD014 DW	262	:	BACKSPACE				
CCDD015 DW	370	:	TAB				
CCDD016 DW	000	:	A	A	A		
CCDD017 DW	000	:	Z	Z	Z		
CCDD018 DW	277	:	E	E	E		
CCDD019 DW	361	:	R	R	R		
CCDD020 DW	000	:	T	T	T		

Fragment du code-source en assembleur 8086 gérant, sous Alphée, le clavier Olivetti Azerty#2. La ligne 12 signifie, par exemple, que la touche de code 12, marquée des symboles *^*, \* et *^*, n'engendre aucun effet (000) lorsqu'elle est précédée de Contrôle (symbolisé par la lettre C qui commence la ligne) ; en revanche, la touche 19, marquée d'un R, précédée de Contrôle engendre le code 361 qui, sous Alphée modifié par l'auteur, marque l'entrée dans le sous-alphabet formé des sept caractères spécifiques à la langue roumaine.

< w > minuscule et majuscule, pour ne pas trop dérouter l'utilisateur. Mais il réserve par ailleurs la combinaison < ALT + w > afin de me permettre d'invoquer par son intermédiaire une macro-instruction que je suis libre de définir à ma guise. C'est ainsi que je lui ai associé la suite de caractères A,n,d,r,é,~,W,a,r,u,s,f,e,l qui est tout simplement ma signature ; sous Alphée, la frappe simultanée de ALT et de < w > est équivalente à celle des quinze lettres de mon nom ; je dispose aussi, grâce aux routines du logiciel, d'autres macro-instructions que j'ai écrites pour tracer automatiquement un signe < intégrale >, une fraction, deux grands crochets ouvrant et fermant, etc. au prix de frappes élémentaires < ALT + i >, < ALT + f > et ainsi de suite.

Mais il est également possible d'in-

tervenir sur le clavier en dehors de tout logiciel ; c'est ce que font un certain nombre de produits commerciaux bien connus (comme Superkey de Borland, mais bien d'autres encore ont un effet analogue) qui permettent de redéfinir le clavier à sa guise. MS-DOS lui-même donne un moyen, à vrai dire assez lourd, d'arriver au même but, à l'aide des commandes Escape dont on trouvera le mode d'emploi dans le manuel et la

plupart des livres d'initiation au DOS, parallèlement à des routines plus spécifiques de l'affichage (vidéo inverse, clignotement, etc.).  
Pour ma part, j'ai ainsi détourné la touche de mon clavier associée à l'anti-apostrophe (ou accent grave), dont je n'ai pas l'usage, en l'antislash < \ > qui figure dans tous les chemins définis sur mon disque dur. La technique en est fort simple : à l'aide d'un utilitaire (Norton en l'occurrence, mais DEBUG aurait pu faire l'affaire), j'ai lu le fichier KEYBFR.COM dans lequel j'ai simplement échangé deux octets contenant les codes ASCII des deux caractères concernés. L'effet de cette substitution dépend du logiciel sous lequel je travaille : sous DOS, elle fonctionne sans problèmes, et Word 3.0 la respecte au moins en partie ; mais Alphée qui,

## LA SOLUTION MULTIPOSTE A 30 000 F

3 POSTES



8 TACHES  
de TRAVAIL

AT 286 - 13 MHZ équipé de 1024 Ko de mémoire vive et disque dur de 50 Mo

## LA SOLUTION MULTIPOSTE A 50 000 F



AT 15 MHZ et 4 terminaux

Disque dur 50 Mo et 1024 Ko mémoire OPTION BIprocesseur

## LA SOLUTION MULTIPOSTE

A 80 000 F

8 Postes comprenant :

- 386 Tower avec 2,5 Mo de mémoire disque dur 120 Mo OPTION STREAMER
- 7 TERMINAUX

Référence 180 du service-lecteurs (page 66)

— HAI DISPONIBLE SUR OS/2 —

151

**NOS PROGICIELS  
VEILLENT  
SUR VOUS**

LA GAMME HAI SUR OS/2

- VOS STOCKS ET LEUR ORGANISATION
- VOS COMMANDES ET VOS DÉLAIS DE LIVRAISON
- VOTRE FACTURATION ET VOS RELANCES CLIENTS
- VOS CRÉDITS FOURNISSEURS
- VOS FRAIS FINANCIERS
- VOS RÉSULTATS D'EXPLOITATION

**hai**  
LA MAISON DE LA GESTION

Siège Social  
47, rue de Vandœuvre - Schiltigheim  
BP 145 - 67042 STRASBOURG CEDEX  
Tél. 88 62 20 36 - Télex 880 185 F

Agence Paris -  
5, rue Walter Gropius  
SILIC 129 - 94523 RUNGIS CEDEX  
Tél. (1) 46 75 90 28 - Télécopie (1) 46 87 89 16

Référence 179 du service-lecteurs (page 66)

retenir que c'était la frappe du < et commercial > (&) qui me donnerait un < t > muni d'une cédille, ou que le < A > majuscule surmonté d'une sorte de chapeau renversé serait obtenu à la place du peu esthétique signe < % >. Il allait de soi que, d'une façon ou d'une autre, le < t > et le < A > modifiés devraient utiliser, combinés à autre chose, les touches normales donnant un t minuscule et un A majuscule.

Une première solution aurait consisté, conformément à ce que nous avons déjà vu, à modifier le logiciel de façon à associer ces lettres à des codes combinés du style < ALT + t > ou < ALT + SHIFT + a > par exemple. Mais ALT suivi d'une lettre était déjà réservé à des macro-instructions. Après consultation des créateurs d'Alphée - physiciens ayant écrit ce traitement de texte afin de pouvoir éditer eux-mêmes leur propre thèse et donc sensibles aux désirs singuliers de clients qui leur ressemblent -, je me suis procuré le package prévu à cet effet. J'ai pu moi-même modifier les < sources > assembleur de gestion du clavier puis les recompiler de façon à créer un nouveau sous-alphabet. La technique finalement choisie fut de signaler à Alphée d'avoir à mettre en jeu l'une des lettres modifiées par la frappe préventive des touches CTRL et R (initiale de < roumain >) suivies de l'utilisation des touches normales, le retour à l'alphabet de base étant obtenu par la frappe de Escape. Je dispose ainsi de moyens mnémotechniques simples, cohérents avec le reste du programme puisque CTRL + M commande l'accès à l'alphabet mathématique, CTRL + G au grec, etc.

Il s'agissait en l'occurrence d'une toute petite modification, mais dont le principe est évidemment général : tout développeur de logiciel - ou toute personne ayant accès à des utilitaires conçus dans ce but - peut redéfinir complètement les quelque cent touches d'un clavier et toutes leurs combinaisons, afin d'y associer librement les codes de son choix. C'est le logiciel qui interprétera ces codes en fonction des

butts que lui a fixés son auteur et des routines implantées à cet effet.

Pour ce travail, je n'ai évidemment pas eu accès aux sources du < noyau dur > d'Alphée - ce qui protège naturellement les droits de la société qui le distribue contre toute tentative de piratage de ma part -, mais seulement à un ensemble de fichiers mis à la disposition des usagers désireux de se livrer à ce genre de modifications. Pour prendre



encore un dernier exemple très simple et également authentique, je n'ai pas eu besoin de savoir selon quel algorithme Alphée procède exactement afin d'effacer la fin d'une ligne à partir de la position où se trouve le curseur, mais la lecture des sources m'avait appris que cette action était déclenchée par le code 371 (un code inférieur à 255 est interprété comme l'envoi d'un simple code ASCII, mais les nombres plus grands sont réservés à des actions particulières décrites par le logiciel dans ses routines fondamentales). J'avais également appris que, dans la version de base, 371 était retourné au logiciel par la frappe simultanée de CTRL et de END.

Or, j'avais envie de changer cette convention pour une autre que j'entendais pouvoir choisir librement. Le package de personnalisation du traitement de texte m'a expliqué comment modifier moi-même certains fichiers de la disquette-programme pour remplacer le groupe CTRL + END par exemple par la frappe d'une seule touche peu utile comme PRINT SCREEN, ou encore par le groupe ALT + > ou

toute autre combinaison non définie par ailleurs paraissant plus naturelle ou plus adéquate. Toute l'opération se déroula en une dizaine de minutes, et pourrait être renouvelée pour la recherche d'un confort d'utilisation supérieur, avec telle variante de telle ou telle commande.

Cette possibilité de bouleverser au besoin de fond en comble l'action d'un clavier est très puissante, mais souvent inconnue des utilisateurs, qui imaginent qu'un < w > donnera toujours un < w >, parce que < c'est écrit dessus >. Entrer dans le monde des acteurs qui apprennent à tirer le maximum des outils impersonnels que leur fournissent les sociétés commerciales traditionnelles est incontestablement à la fois facteur de productivité et source d'intérêt puissant, dans la mesure où l'on se sent alors bien moins écrasé par le côté < boîte noire > des instruments que nous nous offrons. Cette ignorance de la possibilité d'agir sur la symbolique effective des touches les plus banales n'est malheureusement que trop naturelle, dans la mesure où trop rares encore sont les sociétés de logiciel permettant à leurs clients d'accéder, sous leur propre responsabilité, à un paramétrage libéral et efficace des modalités de leurs produits.

La micro-informatique doit selon nous pouvoir survivre pour elle-même et non pas se voir ravalé au rang de simple fournisseur de terminaux à des réseaux de minis et grosses machines. Il lui faudra donc rester suffisamment rustique pour permettre, par exemple, une certaine personnalisation des logiciels. En revanche, une action sur les matériels semble devenir impossible : ils seront sans doute demain si complexes que toute intervention d'utilisateurs sera exclue par avance sinon pour modifier les seules procédures périphériques des principaux programmes professionnels en fonction de ses besoins et de ses désirs. C'est dans la mesure où la micro restera ouverte à ce genre d'interventions individuelles qu'elle pourra conserver une partie de son indépendance... et du charme nécessaire à sa survie. ■

# NOTRE GAMME AT®



**VICTOR**

VPC3/286

PROMOTION!

**SANYO**

17 PLUS

18 PLUS



**ZENITH**

data systems

Z-286



PRIX SPECIAUX ETUDIANTS/ENSEIGNANTS

IMPRIMANTES



**star**  
votre imprimante

LC 10

- 15%!



**OKI 393**



**NEC** 2 200

**EPSON**  
LA MEILLEURE INFORMATIQUE

**CITIZEN**  
Faites-vous à ce qui est fiable

**MANNESMANN**

# PROMOTIQUE

57, rue Planchat - 75020 PARIS - Tél. : 43.56.00.60  
(Métro : Alexandre Dumas)

Ouvert du lundi au samedi de 10 h 00 à 13 h 00 et de 14 h 00 à 19 h 00



Promotions  
Crédit possible

## CENTRE PROFESSIONNEL MICRO-INFORMATIQUE

- Exposition Matériel Micro : 150 m<sup>2</sup>
- **MAINTENANCE** : - Interventions à la demande  
- Contrats sur site  
- Contrats en atelier
- Location
- **INSTALLATIONS RESEAUX MULTIPOSTES, ETC.**
- Parking privé gratuit
- Expéditions rapides, France entière

PC®/XT®

# AMIGA

modèles :

**2000**

**2000 XT**

**2020**

**VICTOR**



Plusieurs modèles  
à partir de (HT) :

**6 990<sup>F</sup>**

**STREAMERS**  
Grandes Marques

**PORTATIFS**  
GRANDES MARQUES

**olivetti**  
PERSONAL  
COMPUTER

Photos non contractuelles

à partir de (HT)

**4 861<sup>F</sup>**

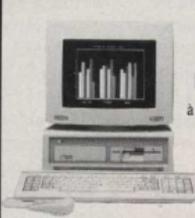


**ZENITH**

159 ET EASY

**VOTRE  
PC 1640**

à partir de (H.T.) :  
**5 490 F**



**AMSTRAD**

## CHEF D'ORCHESTRE SYNTHÉTIQUE

EN AVANT  
LA MUSIQUE

JEAN-LOUIS LE BRETON

Les musiciens sont-ils des handicapés pour recourir aussi souvent à l'assistantat de l'ordinateur ? De l'improvisation à la partition, la machine est omniprésente aux côtés du compositeur contemporain. Pour le meilleur et pour le pire.

154

En l'espace de quelques années, les sons synthétiques ont pris une place prépondérante dans notre environnement. Sans que nous en ayons conscience et pour une raison simple : la synthèse musicale frise la perfection. Aujourd'hui, il est possible de reproduire parfaitement le son d'un instrument acoustique. Comme tout progrès, celui-ci est accompagné d'inconvénients. Le piratage musical en est l'une des facettes.

Lorsque les premiers synthétiseurs sont apparus dans les années soixante-dix, ils ressemblaient à s'y méprendre à des standards téléphoniques : des entrelacs de câbles, des connecteurs à gogo et des myriades d'ampoules clignotantes. Ajoutez à cela quelques dizaines de potentiomètres, des poussoirs, des tirettes, un clavier, peignez le tout en noir, et vous aurez une vague idée de ce qu'étaient les premiers Moog, Korg ou Roland. Quoique lourds et encombrants, ils n'étaient guère sophistiqués, et les premiers modèles restaient déses-

pérés monophoniques. On ne pouvait jouer qu'une seule note à la fois ! Quelle frustration pour un musicien placé devant un clavier complet.



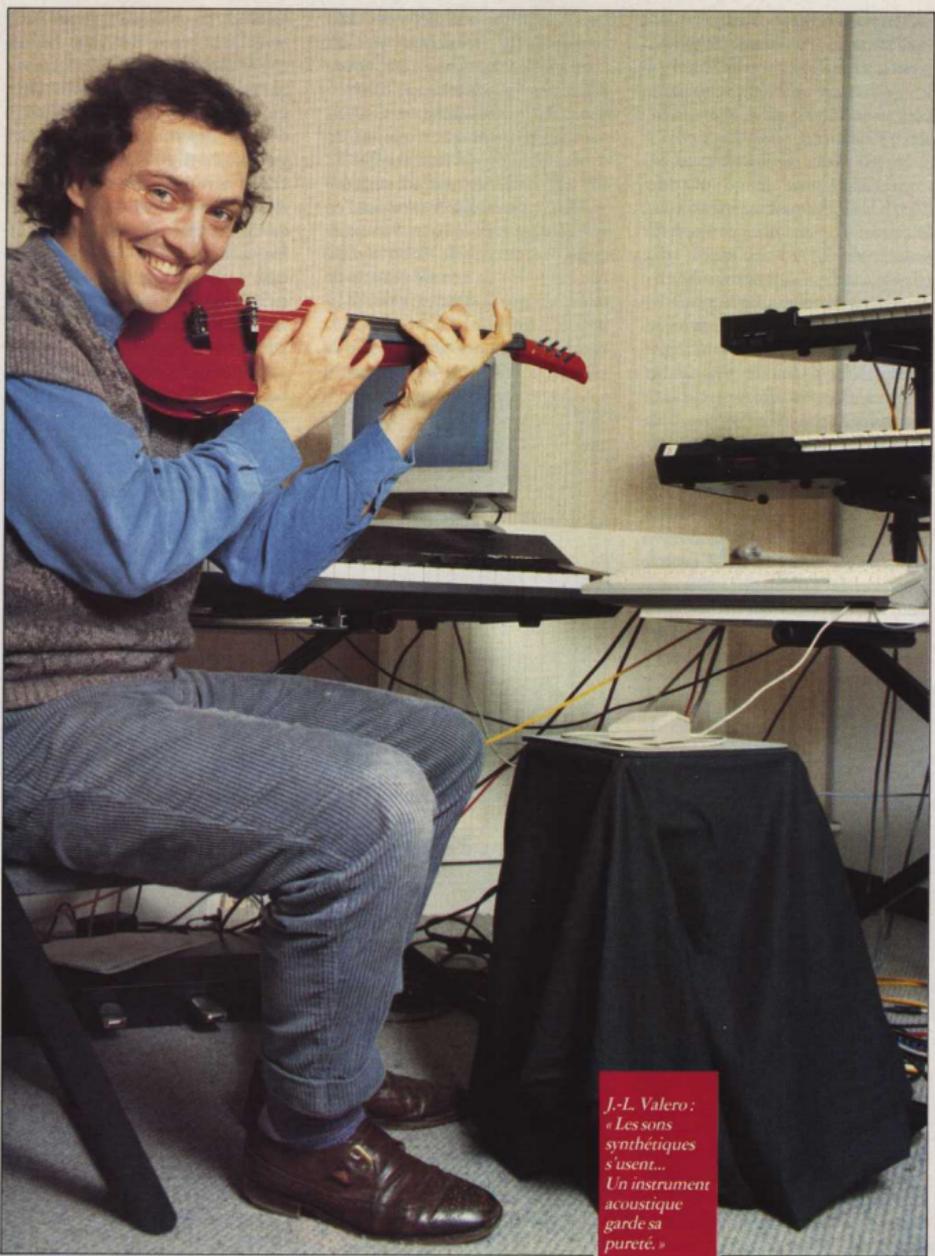
## LA NUMÉRISATION

Ces appareils, désormais désuets, n'avaient pas pour rôle de remplacer les orgues (justement à cause de leur monophonie), mais plutôt de rechercher des sons étranges, nouveaux, ou même des bruitsages. De cette époque, on retiendra les mélodies lancinantes de Klaus Schulz ou les sirupeuses ambiances de Tangerine Dream. Un grand courant musical baba-cool où le *flower power* battait encore son plein et où, la fumette aidant, on se prenait à planer sur fond de fumigènes et de lasers.

Puis les années quatre-vingts sont arrivées, et avec elles de vertigineux progrès technologiques : l'intrusion de l'informatique dans la musique, l'émergence du standard Midi, la démocrati-

sation de la polyphonie et de l'échantillonnage des sons.

Il existe deux formes de création musicale électronique : la synthèse analogique et la synthèse numérique. Techniquement, la première consiste à moduler des sons produits par un oscillateur (monophonie) ou plusieurs oscillateurs (polyphonie). Bien connus des électroniciens, l'oscillateur génère une forme d'onde sinusoïdale, carrée ou triangulaire qui correspond à un son de base. En filtrant ce son pour y ajouter des harmoniques, on obtient différents timbres qui se rapprochent un peu, ou pas du tout, des instruments traditionnels. Au fil des ans, les synthétiseurs analogiques se sont perfectionnés. Mais un violon synthétique, aussi réussi soit-il, n'aura jamais le son d'un véritable violon. Les ingénieurs ont donc cherché une autre solution pour aboutir au son parfait, et ils ont trouvé la numérisation. En quoi consiste-t-elle ? On enregistre pendant une période déterminée (quelques secondes au plus) une note de ▶



*J.-L. Valero :  
« Les sons  
synthétiques  
s'usent...  
Un instrument  
acoustique  
garde sa  
pureté. »*

▶ violon, puis on l'analyse pour la transformer en une multitude de paramètres binaires stockables et réutilisables. Plus le nombre de paramètres enregistrés pour un même son est élevé, meilleure sera la restitution.

Le son d'un disque compact est numérisé à une fréquence de 44,1 KHz. On trouve maintenant sur le marché de l'informatique musicale des appareils — on les appelle des échantillonneurs — capables de numériser des sons avec une qualité équivalente à celle du disque compact. Cela ouvre de fabuleuses perspectives et pose d'épineux problèmes. On peut parfaitement imaginer le scénario suivant : enregistrer le discours d'un homme politique, puis lui faire dire exactement le contraire de sa pensée tout en donnant le ton nécessaire à la nouvelle phrase constituée. Sans que le moindre collage de bande soit décelable, et pour cause... il n'y a pas de bande. Tout est stocké dans la mémoire de l'ordinateur. Dès aujourd'hui, des procès sont en cours entre éditeurs de musique. On reproche par exemple au groupe Marris, qui se trouve encore en bonne place au Top 50 avec le morceau *Pump up the volume*, d'avoir souvoisement volé deux secondes de musique à un autre groupe anglais. Pour le prouver, il faut analyser le disque, mais le son d'origine a été mélangé à d'autres sons. Les juristes n'ont pas fini de s'arracher les cheveux et les oreilles.

A la Sacem (Société des auteurs compositeurs et éditeurs de musique), on prend la situation avec une certaine philosophie. « Le problème de l'échantillonnage ne nous concerne pas vraiment. Nous étudions plutôt le plagiat au niveau des mélodies et des partitions déposées chez nous. »

Techniquement, l'échantillonnage est difficilement utilisable sur un clavier. On peut toujours numériser un son puis l'assigner à un canal Midi de telle sorte qu'il soit asservi au clavier d'un synthétiseur. Mais si l'on veut jouer du violon numérique avec un seul échantillon de l'instrument, le son devient horrible dès

que l'on monte vers des notes trop hautes ou que l'on descend vers des notes trop graves. Chaque instrument possède sa propre tessiture. Si on la transpose artificiellement, les résultats sont déconcertants, et, la plupart du temps, fort désagréables à l'oreille. En effet, la durée du son échantillonné s'allonge ou se raccourcit selon que l'on joue très bas ou très haut. Par conséquent, une seconde de violon numérique sur le *do* de l'octave centrale du clavier deviendra deux secondes de simili-violoncelle sur l'octave basse ou une demi-seconde de sifflet sur celle du haut. Pour pallier cet inconvénient, il faudrait échantillonner autant de sons qu'il y a de touches au clavier, soit enregistrer le violoniste demi-ton par demi-ton sur toute l'étendue de la tessiture de l'instrument... de quoi déprimer le meilleur ingénieur du son !

## LA SYNTHÈSE FM

En 1969, l'Américain John Chowning dépose le brevet d'une nouvelle méthode de création de son : la synthèse FM. Son principe consiste à utiliser plusieurs oscillateurs, appelés ici des opérateurs, dont les fréquences interfèrent les unes sur les autres. Avec quatre, cinq ou six opérateurs combinés diffé-

remment, on obtient facilement de très beaux sons. Cette technique dite de synthèse additive (ajouter des harmoniques à un son) prend rapidement le pas sur la synthèse soustractive (le filtrage d'un oscillateur). Le brevet est racheté par Yamaha en 1973, et avec le fameux DX 7 suivi de nombreux modèles, le constructeur japonais va devenir le chef de file des fabricants de synthétiseurs. Depuis deux ans, ce brevet est tombé dans le domaine public, et d'autres sociétés comme Korg, Roland ou Elka fabriquent des appareils fondés sur le principe de la synthèse FM.

Toutes ces machines sont équipées des prises Midi In, Out et Thru. On peut donc les connecter entre elles ou les relier à un ordinateur qui les pilotera. Il aura fallu attendre quelques années avant de voir apparaître des logiciels sophistiqués pour exploiter les possibilités du Midi. Aujourd'hui, des éditeurs informatiques se sont spécialisés dans le logiciel musical. C'est le cas d'Hybrid Arts, Opcode System ou Mark of the Unicorn aux Etats-Unis, de Jean-Claude Dubois ou Fost Editions en France.

Jean-Louis Valero, qui travaille régulièrement avec Fost, compose la musique des films d'Eric Rohmer. A trente-six ans, il pose un regard à la fois enthousiaste et critique sur le monde de

The screenshot shows a MIDI software interface. On the left, a list of instruments is displayed with their MIDI channel numbers and volume levels:

Instrument	Channel	Volume
41: TROMPETTE (3)	3	01%
42: =====		00%
43: ** VOLUTES ** A6	1	01%
44: BASSE (10)	2	01%
45: FLUTE (16)	3	01%
46: JAZZ GUITARE (9)	4	02%
47: GLOCKEN (20)	7	01%
48: XYLOPHONE (22)	3	01%
49: =====		00%
50: *RENAISSANCE* A7	0	01%
51: JAZZ GUITARE (9)	3	01%
52: IDEM	2	01%
53: FLUTE (16)	7	01%
54: JAZZ GUITARE	3	01%
55: ++++++		01%
56: A LA SUITE (B1)		01%
*57: TEMPOS (B1)		01%
58: ++++++		00%
59: TIMBRES INITIAUX		01%
60: 000000-MIDI7=127		01%

On the right, a control panel for "J-L VALERO / FOST Productions" is visible, showing "version 47" and "04-24-86 01:29 an". It includes a tempo setting of 68.2, a "Sync" button, and several numerical input fields (00000.00, 00000.00, 00000.00, 00055.00, 00000.00) with associated buttons. At the bottom, it shows "Memory used" at 12% and "MidiTrack ST 01906 Hybrid Arts Inc".

l'électronique musicale. Pour lui, il n'existe que quatre familles d'instruments : les percussions (métaux et bois), les cordes, les instruments à vents et les instruments mécaniques. Il n'hésite pas à dire que les sons obtenus par synthèse « s'usent ». « On finit par s'en lasser et ne plus les supporter. Il faut en changer souvent, alors qu'un instrument acoustique garde sa pureté. » Cette étonnante idée d'usure des sons implique donc un phénomène de mode et la recherche, pour de nombreux musiciens, d'un retour aux sources. N'est-il pas aberrant d'acheter pour 300 000 F de matériel afin de recréer artificiellement le son

d'une petite cuillère contre un verre, alors que nous avons tous des verres et des cuillères dans nos cuisines ?

Pourtant, Jean-Louis Valero utilise toutes les ficelles de l'électronique et de l'informatique pour travailler. Dans son local de la rue Coriolis s'étalent de multiples claviers, une table de mixage, un appareil de réverbération, des boîtes de distribution des câbles vers les différents appareils et, bien sûr, plusieurs ordinateurs Atari.

Il utilise principalement trois types de logiciels : éditeur de son, séquenceur et éditeur de partition. L'éditeur de son permet d'afficher ou de créer des sons

utilisables avec un synthétiseur. Il est entièrement dédié au modèle de l'instrument. Jean-Louis Valero se sert, entre autres programmes, de l'éditeur MT Designer pour programmer le synthétiseur sans clavier Roland MT 32, la dernière merveille du genre. Celui-ci se présente sous la forme d'une toute petite boîte avec un afficheur digital. Elle contient 128 sons d'origine, qui vont du piano acoustique à la sonnerie de téléphone en passant par la section de cuivres, la chorale et les castagnettes. A cela s'ajoutent 30 sons de percussions et 64 entièrement réservés au musicien. Ce minisynthétiseur est à la fois polyphonique et « multitimbral ». Cela signifie qu'il peut jouer 32 notes en utilisant jusqu'à 8 sons d'instruments différents en même temps. Pour Jean-Louis Valero, c'est ni plus ni moins un orchestre à la maison. A cela près qu'un orchestre symphonique de 50 musiciens coûte environ 30 000 F de l'heure alors que le Roland MT 32 vaut 4 200 F TTC et qu'il est disponible 24 heures sur 24. Il est tout à fait possible de chaîner plusieurs expanders, et, pour une somme relative-

157



A gauche : SMPTE Track, un séquenceur très sophistiqué sur Atari.  
 Ci-dessus : Jean-Louis Valero a composé la musique des films d'Eric Rohmer. En bas : Yamaha a su imposer ses claviers en rachetant le brevet de la synthèse FM.



vement modique, le musicien-informaticien peut soigner à la fois sa mélomanie et sa mégalomanie en s'offrant les services de 128 interprètes synthétiques. En musique, il ne faut pas hésiter à voir grand pour obtenir un joli son.

L'éditeur MT Designer permet d'assigner aux différents canaux Midi de l'expandeur les sons que l'on aura choisis dans la bibliothèque d'origine ou dans la bibliothèque personnelle. Pour créer de nouveaux sons, on dispose d'outils logiciels. Ils agissent sur les différents paramètres des opérateurs : le filtre, l'amplificateur et la forme d'onde. On teste le timbre en cliquant sur le bouton gauche de la souris, et la hauteur de la note varie selon que le curseur se trouve à gauche (graves) ou à droite (aigus). Grâce à l'intéressante fonction stéréo, le musicien ajuste le panorama des différentes voies vers la gauche ou la droite. Une fois ce travail effectué, le MT 32 est parfaitement configuré et prêt à jouer. Le moment est venu de faire intervenir le logiciel séquenceur.

158

Celui-ci, plus complexe que l'éditeur, peut être comparé à un magnétophone virtuel, c'est-à-dire sans bande magnétique. Pour s'en servir, il est pratique de posséder au moins un clavier muet afin d'enregistrer les différents éléments de la partition à interpréter. Les stakhanovistes de l'informatique pourront s'en passer et insérer les notes une à une à la main ou à la souris. Il existe de nombreux séquenceurs pour tous types de micros (v. tableau p. 98 dans *L'Or* n° 99). Jean-Louis Valero utilise SMPTE Track sur Atari. Un modèle particulièrement sophistiqué et assez cher (5 750 F). Il peut gérer plus de 60 000 notes avec un 1040 ST. On les répartit sur 60 pistes différentes, et celles-ci sont ensuite redistribuées vers les différents canaux Midi. En clair, SMPTE Track simule un magnétophone possédant 60 voies d'entrées et 16 de sortie. C'est beaucoup pour un seul logiciel. Mais sa caractéristique la plus étonnante est l'édition de ce qu'il faut bien appeler la « sensibilité de l'interprétation ». Le standard Midi

permet en effet d'intervenir sur l'attaque, la vélocité et le volume des notes.

Qu'est-ce que l'interprétation d'une partition ? C'est la capacité de chaque instrumentiste d'enfoncer plus ou moins les touches du clavier et cela à une certaine vitesse et à un certain moment. Décrit de cette façon, on semble dépeindre le jeu du musicien de toute sa sensibilité pour le décoriquer à la loupe comme un scientifique fou observe une puce au microscope. C'est pourtant la démarche que les informaticiens ont suivie, et le résultat est tout simplement époustoufflant, même s'il met mal à l'aise. Dans un premier temps, la partition est représentée à l'écran de l'Atari sous forme d'un diagramme plat. Si

Avec un peu d'entraînement, on arrive à imiter parfaitement le style de Chopin et à donner à une même pièce musicale des interprétations différentes.

Bien évidemment, le séquenceur SMPTE Track peut également enregistrer l'interprétation du musicien directement à partir du clavier. La plupart des synthétiseurs ou pianos digitaux sont équipés de claviers dynamiques au standard Midi. A chaque touche enfoncée, le clavier envoie vers l'ordinateur la description de la note (hauteur, vélocité, enfoncement de la touche) sous forme de codes hexadécimaux.

Cette révolution dans le domaine musical signifie que l'on peut désormais codifier la partition et l'interprétation.

## LOGICIELS D'APPLICATIONS MUSICALES\*

Logiciel	Editeur	Micro	Genre	Prix (F/tc)
<b>EZ Track Plus</b>	Fost	Atari	Séquenceur	990
	Fost	Atari	Séquenceur + SMPTE/Midi	5 750
<b>Alchemy</b>	Blank Software	Mac	Synthèse	3 900
		Mac	Synthèse	3 800
<b>Q-Sheet</b>	Digidesign	Mac	SMPTE/Midi	3 900
<b>Softsynth</b>	Digidesign	Mac/Atari	Synthèse	2 950
<b>Masterpiece</b>	Sonus corp.	Mac	Séquenceur	2 500
<b>EZ Score Plus</b>	Fost	Atari	Editeur partition	1 490
<b>Adap1</b>	Hydril Arts	Atari	Echantillonneur	22 900
<b>St Studio</b>	JCD	Atari	Gestion de sons	860
<b>DX 7 &amp; TX Sound Manager</b>	JCD	Atari	Gestion de sons	500
<b>S900 Pro Sample Editor</b>	JCD	Atari	Editeur d'échantillons	1 600
<b>TR 707 Emulator</b>	JCD	Atari	Editeur boîte à rythmes	810
<b>DX 4 OP Editor</b>	JCD	Atari	Editeur des DX21, 27, 100	560
<b>TX 81 Z Editor</b>	JCD	Atari	Editeur du TX 81 Z	790
<b>FB 01 Editor</b>	JCD	Atari	Editeur du FB 01	790
<b>MT Designer</b>	Fost	Atari	Editeur du MT 32	990

\* Tous les logiciels cités ici viennent en complément de la liste parue dans *L'Or* n° 99 p. 98.

l'on demande au synthétiseur de jouer ce morceau, il l'interprétera bêtement avec autant de sensibilité qu'un piano mécanique. Dans un second temps, et avec l'aide de la souris, on dessine une courbe par dessus le diagramme en symbolisant les temps forts par des points et les temps faibles par des creux. Le programme fait immédiatement la synthèse de cette nouvelle interprétation, et, cette fois, le morceau est joué avec une certaine sensibilité.

Elle va bien plus loin que l'emploi d'un magnétophone même sophistiqué, car, à une même partition et à une même interprétation, on peut assigner des instruments différents ! Autrement dit, si cette technique avait existé plus tôt, on pourrait, aujourd'hui, entendre Bach jouer réellement du clavecin avec son doigté d'origine.

Pour Jean-Louis Valero, cette nouvelle technologie est exaltante. Mais il est difficile d'en mesurer toute la portée. ▶



# LE MONDE DES PORTABLES EN VEDETTE AU SICOB

A l'occasion d'un des plus grands événements informatiques de l'année **LA REGLE A CALCUL** vous présente **LE MONDE DES PORTABLES**.

A La Règle à Calcul nous connaissons bien les portables. Nous avons commencé à les commercialiser dès leur apparition il y a plus de quatre ans. Notre expérience en micro-informatique professionnelle nous a permis de comprendre ce que nos clients recherchaient dans un portable et d'y apporter le même souci de service.

Avec le **SICOB** La Règle à Calcul vous offre la possibilité de voir enfin réunies les meilleures gammes de portables : **TOSHIBA, COMPAQ, HEWLETT-PACKARD, SHARP, AMSTRAD**... Un choix incomparable depuis des machines d'entrée de gamme jusqu'aux modèles les plus puissants du marché à base de 80386.

Notre équipe de commerciaux sera à même de déterminer avec vous le portable qui répond à vos besoins.

**LA REGLE A CALCUL ET LE MONDE DES PORTABLES : UN EVENEMENT A NE PAS MANQUER.**

**SICOB** : hall 5, allée C, stand 5031. Parc des Expositions de Paris-Nord.

**LA REGLE A CALCUL**

65, Boulevard Saint-Germain - B.P. 300 - 75228 PARIS CEDEX 05

Tél. : (1) 43.25.68.88 - Télécopie : (1) 43.25.22.76 - Téléx : RAC 201 324 F



Référence 183 du service-lecteurs (page 66)

159

*Cadeau*

**XENIX<sup>286</sup> + BBX<sup>R. TIME DEMO</sup>**

**5.420 F**

jusqu'à la convention UNIX\*

BBX M.S.DOS : 2950F compatible BBX-UNIX\*

BBX a déjà été sélectionné par les plus grands constructeurs et SSI

**Caractéristiques BBX :**

- passage DOS-UNIX
- compatibilité **BUSINESS BASIC**
- utilitaires de conversion intégrés
- fichiers multi clé, clés multicritères
- multifenêtrage, éditeur pleine page...
- interface logiciels, lotus, multiplan...
- ouverture C, Isam, appels C, assembleur...

formation et **SOFTS** sous UNIX

Distributeurs de **SOFTS UNIX**, contactez-nous.



8, rue Benjamin Constant  
75019 PARIS - Tél. : (1) 40.05.10.65

Référence 182 du service-lecteurs (page 66)

FERRY CONCEPT

## DU BIG BAND À L'ATARI

Grand amateur de Basie et du Basic, Yves Abitboul est devenu, par nécessité musicale, créateur de logiciels. Il est l'un des pionniers de la programmation Midi.

Une affaire de famille...

Elle s'étend déjà au domaine musical, mais aussi aux bruitages et à l'illustration sonore de courts métrages, de génériques ou d'émissions télévisées. L'ordinateur, le synthétiseur et l'échantillonneur sont les nouveaux outils du compositeur qui travaille seul et rapidement. En une journée, il peut produire une musique pour une bande vidéo de quelques minutes. Le système SMPTE (*System for Motion Picture Track Engineering*) inclus dans le logiciel SMPTE Track lui permet de faire coïncider images et musique jusqu'à une précision de l'ordre du 24<sup>e</sup> de seconde. Aucun musicien ou chef d'orchestre ne serait capable d'une telle minutie !

Dernier maillon de la chaîne : l'éditeur de partition. On en trouve peu, et ils n'ont pas tous le même degré de sophistication. EZ Score Plus d'Hybrid Arts sur Atari atteint des sommets dans le genre. Il peut afficher des partitions sur un ensemble de trois portées, et sa prochaine version (en juin) en génère jusqu'à 60. Il est également capable de les jouer en pilotant des synthétiseurs via les prises Midi. Toutefois, il ne restituera pas la fameuse « sensibilité » du séquenceur, et se contentera d'interpréter les notes telles qu'elles sont écrites suivant le rythme invariable du métro-nome. Il sait lire les morceaux qui ont été composés sur le séquenceur et les afficher sous forme de notes et de portées. *Deus ex musica.*

EZ Score peut également imprimer le titre du morceau, les paroles s'il s'agit d'une chanson, les diagrammes d'accords si c'est un arrangement pour guitare, et même le copyright ! Finalement, sans rien connaître du solfège, le musicien d'aujourd'hui assisté d'un ordinateur peut parfaitement laisser une trace écrite de sa création. Cela ne devrait pas rendre les musiciens plus créatifs pour autant, mais ceux qui le seront auront les moyens de leurs ambitions. Nous entrons dans l'ère de la « musique au mètre » et du « prêt-à-porter musical » où il sera de plus en plus difficile de séparer le travail de l'homme de celui de la machine. ■

Yves Abitboul pratique la musique depuis l'âge de quinze ans. Dancings, bals, orchestres, il a tâté en amateur éclairé de toutes les disciplines avant de former un Big Band dans la plus pure tradition de Count Basie. Bien que ce ne soit pas là sa première activité (il est directeur technique à RFI), il y consacre la majeure partie de ses loisirs. Surtout depuis que l'informatique a fait irruption chez lui sous la forme d'un Atari 1040.

Son parcours d'amateur est assez classique. Comme beaucoup de curieux, il achète un ZX 81 en 1980, puis passe au TRS 80 pour, enfin (sum-mum à l'époque), acquérir un Apple II qu'il gardera près de cinq ans. Il s'initie à la programmation : Basic, Assembleur n'ont pas de secrets pour lui. Il écrit un annuaire, une gestion de fiches et de disques, et occupe le reste de son temps à pianoter sur un vieil orgue Farfisa, relique onéreuse (15 000 F) des années soixante-dix. Puis, au salon de la musique, c'est la découverte du PSR 70, un WalkBand (orchestre portable) de chez Yamaha. Yves Abitboul découvre alors le principe des accompagnements programmés et programmables, et il fait connaissance avec le système Midi qui commence à pointer le bout de ses câbles. Déjà, la plupart des orgues et synthétiseurs sont équipés de prises Midi In, Out et Thru, mais pratiquement personne ne s'en sert. Et pour cause... il n'existe pas de logiciels capables de gérer ces entrées/sorties. Une fois de plus, le matériel est en

avance sur la programmation.

Avec l'aide de son fils Laurent, dix-sept ans, et de sa fille Nancy, quinze ans, Yves Abitboul se lance donc dans



La famille Abitboul : instrumentistes et programmeurs...

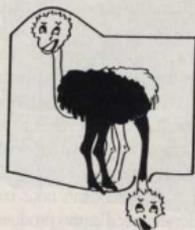
le déchiffrement (du Midi) et le défrichage (du terrain). Cette longue période de tâtonnements l'amène à décortiquer les grands principes de la norme. Il explore la mémoire du Yamaha pour en tirer les adresses utiles. Chaque constructeur de synthétiseur possède un code exclusif, et les logiciels développés pour un appareil ne fonctionnent pas nécessairement avec les autres. On fait mieux comme standard.

De ces longues heures de programmation et de bricolage, il naîtra DX GTI, un logiciel éditeur de sons pour le Yamaha qui sera publié par Frog, un magasin de sonorisation. Il ne connaîtra aucun succès. C'est l'heure des pionniers et des vaches maigres.

Avec l'achat de l'Atari 1040, Yves Abitboul pénètre dans un autre monde. Le Basic GFA et son compilateur sont une révélation. Ils ouvrent de nouvelles perspectives : une interface simple,

# APERIA

11, rue Saint Lazare  
75009 PARIS  
☎ (1) 48.74.47.01



## GESTION MARKETING & PREVISION DES VENTES

**SDP** premier logiciel professionnel français d'Aide à la Décision Marketing fonctionnant sur AT/PS2 pour :

- gérer vos historiques,
- prévoir vos ventes,
- quantifier vos opérations promotionnelles,
- mensualiser vos objectifs,
- calculer un stock de sécurité.

**SDP** offre également des graphiques évolués, des outils de reporting puissants, un vidéo-carrousel exportable, le traitement des jours ouvrables, la gestion des produits nouveaux, des statistiques ....

**SDP EST DEJA UTILISE PAR PLUS DE 100 SOCIETES EN FRANCE ET EN EUROPE :**

SPECIA, DIAC-RENAULT, BMW, RECKITT & COLMAN, SNCF, TEFAL, ESSLOR, CHAMBOURCY, ROC, THERAPLIX, ROCHE, PHILDAR, PROMODES, YVES ROCHER, PLATRES LAFARGE, ROGER BELLON, RUBSON, TRT, VAUDOUR DANON, DE DIETRICH, PHARMLKA, BRANDT, UNICET, CASINO, CREDIT AGRICOLE, TELECOM, JEANNEAU, QUAKER, ST DUPONT, MICHELIN, DURACELL, PERNOD, FRIGECREME, ASTRA CALVE, REYNOLDS, BIPE, ICI PHARMA, EUROP ASSISTANCE

Je désire \_\_\_\_\_ Nom \_\_\_\_\_ Société \_\_\_\_\_ 01/05/88

Recevoir une documentation sur SDP \_\_\_\_\_ Fonction \_\_\_\_\_ Adresse \_\_\_\_\_ Code Postal \_\_\_\_\_

Un rendez-vous de démonstration \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_ ☎ \_\_\_\_\_

Référence 184 du service-lecteurs (page 66)

SERVICE APRES-VENTE AMSTRAD-THOMSON

# VOTRE MICRO MERITE LE MIEUX MICROTELEC

## CENTRE TECHNIQUE AGREE AMSTRAD ET THOMSON

- **MICROTELEC**, c'est la réparation de votre Amstrad ou de votre Thomson, quel que soit l'endroit où vous l'avez acheté. (Gratuitement pendant la période de garantie).
- **MICROTELEC**, c'est une réparation rapide, faite par des électroniciens connaissant parfaitement tous les matériels Amstrad et Thomson.
- **MICROTELEC**, c'est la sécurité d'un service ayant l'agrément des constructeurs.

Etablissements scolaires : nous consulter.

Service Revendeurs.



Immeuble Promopole - 12, avenue des Prés - 78180 Montigny-le-Bretonneux - (1) 30 57 20 50

Référence 187 du service-lecteurs (page 66)

QUELQUES SYNTHÉTISEURS MIDI

Modèle	Marque	Genre	Prix (Fttc)
<b>DX 11</b>	Yamaha	Clavier	5 690
<b>DX 75</b>	Yamaha	Clavier	8 790
<b>DX 711D</b>	Yamaha	Clavier	12 890
<b>D50</b>	Roland	Clavier	11 900
<b>S50</b>	Roland	Clavier	17 400
<b>K5</b>	Kawai	Clavier	12 500
<b>MT 32</b>	Roland	Expandeur	4 200
<b>TX 81Z</b>	Yamaha	Expandeur	2 850
<b>EMAX</b>	E-Mu Systems	Expandeur	27 500
<b>EMAX</b>	E-Mu Systems	Expandeur	25 500
<b>K 1000</b>	Kurzweil	Clavier	22 000
<b>1000PX Professionnel</b>	Kurzweil	Expandeur	19 900

162

conviviale et entièrement graphique. Là où l'Apple II se révélait complexe et limité, l'Atari permet d'éditer et de modifier des sons par un simple clic de la souris. Pour une meilleure fonctionnalité, certaines routines sont écrites en Assembleur 68000. Ce passage de l'Apple à l'Atari s'avère facile et, trois mois après avoir acheté la machine, il édite son premier logiciel : DX 4 OP. Cette appellation barbare n'est pas dénuée de signification. DX rappelle le nom des synthétiseurs Yamaha pour lesquels le logiciel est destiné (DX 21, DX 27 et DX 100). 4 OP symbolise

les quatre opérateurs nécessaires à la synthèse FM. En modifiant les combinaisons et les paramètres de ces quatre opérateurs, on crée des sons différents.

Le DX 4 OP permet d'éditer sur l'Atari les huit banques de 32 sons contenues dans le DX 27 et les deux banques libres pour la création de sons personnels. Il est équipé d'un petit séquenceur de 8 000 notes pour tester sur le champ les sons nés de la souris et de l'oreille du musicien. Malheureusement, celui-ci ne possède aucune possibilité de bouclage, et la séquence enregistrée se bloque en fin de parcours.

Bien sûr, ce logiciel n'est pas vendu pour composer, mais pour éditer et conserver des sons. La famille Abitboul n'a pas d'autre ambition en la matière. « Nous avons essayé, il y a quelques années, d'écrire un séquenceur 26 pistes sur Apple, mais nous ne l'avons jamais terminé... » Toutefois, avec l'Atari, rien n'est impossible. « Notre éditeur, Jean-Claude Dubois, envisage l'exportation de nos programmes », avoue Yves Abitboul. « En attendant, nous continuons à développer d'autres produits, et Laurent compose pour notre grand orchestre. »

L'informatique n'est pour eux qu'un outil de travail leur permettant de créer des maquettes et de composer pour les différents instruments. A aucun moment, le synthétiseur n'est utilisé comme une fin en soi. Ils tirent leur véritable plaisir dans le fait de jouer avec des instruments acoustiques au sein d'une formation. Yves pratique le vibraphone, Laurent le saxophone ténor, et Nancy joue de la flûte.

Dans la foulée, ils viennent de terminer deux nouveaux logiciels : le FB 01 Editor (un éditeur de sons pour l'expandeur Yamaha FB 01) et le TX 81Z Editor (idem pour le Yamaha TX 81Z). Encore une fois, ces programmes ne servent pas à « faire jouer » les synthétiseurs au sens orchestral du terme, mais à créer et à mémoriser des banques de sons. Avant d'utiliser l'appareil, il suffit de charger en mémoire vive l'un des sons qui aura été stocké sur disque. Les paramètres sont alors envoyés via un canal Midi vers le synthétiseur qui pourra dès lors sonner *Les cloches de Comèville* ou faire hurler la guitare de Jimi Hendrix.

A l'éternelle question : « Pourquoi avoir choisi Atari plutôt que Macintosh ? », la sempiternelle réponse tombe comme une litanie : « L'ordinateur est bien moins cher et tout aussi performant. » Jean-Claude Dubois, l'éditeur de la famille Abitboul, respecte également ce précepte puisque le prix des différents logiciels ne dépasse pas 790 F. De quoi ravir Jack Tramiel. ■

UN ORCHESTRE COMPLET POUR MOINS DE 20 000 F

Au fil des mois, la guerre des standards dans le domaine de la micro-informatique musicale fait rage. Macintosh et Atari tiennent toujours le haut du pavé. Les logiciels les plus sophistiqués sont encore dans l'escarcelle du Macintosh avec, par exemple, le tout nouvel échantillonneur Alchemy. Mais, sur ce plan, Atari comble rapidement son retard. L'échantillonneur Adap 2 qui travaille sur 16 bits à 44,1 KHz peut numériser jusqu'à 48 mn de sons sur un Atari équipé d'un disque de 720 Mo. Des programmes comme les séquenceurs Pro24, Creator ou SMPTE Track n'ont rien à envier au Mac. Le prix est évidemment un élément déterminant dans le choix des musiciens. Pour un résultat équivalent, la solution Atari est trois fois moins onéreuse. Il faut rappeler que les ordinateurs Apple ne possèdent pas de prise Midi en

configuration standard, et le fameux connecteur Midi pour Mac et GS présenté à San Francisco n'est toujours pas disponible en France. Atari a donc pris un sérieux avantage en terme d'implantation dans le milieu des musiciens professionnels. L'IBM PC est désormais sur les rangs avec de nombreux logiciels, mais, comme l'Amiga, reste assez loin derrière les deux favoris.

Un orchestre complet à la maison pour moins de 20 000 F ? C'est possible. Nous retiendrons la configuration suivante : un Atari ST1040 (5 050 F ht), un expandeur Roland MT 32 (4 200 F ht), un séquenceur Creator C-Lab (2 300 F ht), un éditeur de son MT Designer pour le MT 32 (990 F ht), un clavier muet (2 800 F ht). Coût total : 16 290 F ttc... pour une polyphonie de 32 voies et 8 timbres différents !

# UNE FORMATION AUX MEILLEURS LOGICIELS DISPONIBLE À TOUT INSTANT POUR 500 F (HT)\*

## LA SOLUTION VIDÉO MÉMOIRE PLUS

Une technique de haut niveau, utilisée par les plus grandes entreprises, désormais disponible pour tous.

1988  
L'ÈRE  
DE  
L'AUTOFORMATION



### GAGNEZ DU TEMPS

Découvrir un logiciel à l'aide d'un support vidéo vous prendra 20 minutes pour vous initier, puis 20 minutes pour vous perfectionner. Vous n'avez pas tout vu? Qu'à cela ne tienne: arrêt sur image, retour en arrière ou vision complète à tête reposée sont à votre disposition.

Les trucs et astuces présentés vous plaisent: gardez précieusement près de votre ordinateur le fascicule d'accompagnement de la cassette vidéo; vous pourrez vous y référer en permanence et vous guider à l'aide des nombreuses photos extraites de la vidéo.

### UTILISEZ UN MOYEN DE FORMATION FACILE

Pourquoi ne pas visionner vos cassettes calmement chez vous à votre convenance? Ou les revoir quand vous le souhaitez? Les avantages de l'audiovisuel en matière de formation et de communication ne sont plus à démontrer.

### DES CASSETTES STANDARD

Les cassettes sont des cassettes vidéo standard (VHS Secam, disponibles sous d'autres formats, nous consulter), et elles sont accompagnées d'une brochure de présentation.

\*498,75 F HT, 665 F TTC

DOFIN-CRÉATIONS - 15, rue de la Terrasse - 06110 Le Cannet

01/05/88

TITRES	TTC	Qté	TOTAL
MULTIPLAN INITIATION (1)	665		
MULTIPLAN PERFECTIONNEMENT (1)	665		
WORD 3 INITIATION	665		
MS-DOS INITIATION	665		
D BASE III INITIATION	665		
RAPIDFILE INITIATION	665		

(1) Préciser Version 2 ou 3

NOM : .....  
 SOCIÉTÉ : .....  
 ADRESSE : .....  
 Tel. : .....  
 VILLE : ..... Code postal .....  
 Paiement par chèque joint  
 Paiement par Carte Bleue Visa  
 Date d'expiration .....  
 N° [ ]  
 PORT (forfait) ..... Signature obligatoire .....  
 + [ 35,00 ] = [ ]

# Retrouvez

## L'INFORMATION QUI VOUS A ÉCHAPPÉ



84 : LA FIN DES MINIS ?



85 : LA SAGA DES CLONES



86 : L'ÉDITION  
ÉLECTRONIQUE



87 : L'ENFER DU JEU



88 : TOUTE LA MICRO 87



88 HS : LE GUIDE  
DE LA MICRO 87



89 : LE LOGICIEL  
NOIR SUR BLANC



90 : ENFIN LES MAC  
OUVERTS



91 : LES SOLUTIONS PC



92 : DU PC AU PS



93 : L'UNIVERS ATARI



94 : SIX CLONES EN HYPER



95 : SPÉCIAL  
COMMUNICATION



96 : GUIDE MACINTOSH



97 : LANGAGES  
AVANCÉS



98 : NOUVELLES  
TECHNOLOGIES



99 : LE GUIDE MICRO



100 : L'INFORMATIQUE  
EN L'AN 2000

### BON DE COMMANDE

à retourner à L'ordinateur Individuel  
Muriel Raude, service abonnement  
5, place du Colonel-Fabien  
75441 Paris Cedex 10

Nom \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_

Ville \_\_\_\_\_

Cochez les numéros que  
vous désirez recevoir :

84	85	86	87	88
88 HS	89	90	92	93
94	95	96	97	98
99	100			

La commande devra être  
accompagnée d'un règlement par  
chèque à l'ordre du groupe Tests  
(prix unitaire 27 FF).



# Les nouvelles techniques graphiques

ALAIN LALISSE

Après avoir traité les concepts de graphiques *bit map* et vectoriel, nous allons aborder les définitions des techniques les plus couramment utilisées dans le monde de l'image. L'évolution rapide de puissance des PC avec le 386 et du Macintosh avec le Mac II va encore accélérer l'apparition progressive des techniques les plus évoluées. Celles-ci découlent directement d'études purement mathématiques.

## PIXELS OU VECTEURS

Le contrôleur d'écran du micro-ordinateur gère une *bit map*, c'est-à-dire un certain nombre de pixels horizontaux et de lignes verticales. Sur un écran  $1\,024 \times 800$ , le contrôleur manipule donc environ 800 000 pixels. Pour du graphique un peu complexe, l'utilisateur n'agira pas directement sur ces pixels, mais utilisera une bibliothèque de base qui effectuera ce travail. Il disposera alors d'éléments graphiques simples tels la ligne ou le rectangle auxquels il faudra associer des fonctions et des algorithmes puissants. Pour une précision plus grande, ces traitements sont toujours effectués sur une représentation mathématique du graphique et non sur l'image affichée à l'écran.

## LES COURBES DE BÉZIERS

Conçu par P. Béziers, ingénieur à la régie Renault, cet algorithme très célèbre peut être utilisé sur des lignes comme sur des surfaces en trois dimensions. La courbe est contrôlée par des points auxquels on affecte des coefficients. Chaque point influence toute la courbe. Le logiciel Illustrator d'Adobe, dans sa première version, manipule le graphique de cette manière. MacDraw utilise aussi cette technique lorsque l'on demande une fonction Spline.

## LE B-SPLINE

C'est une autre technique qui permet le lissage des courbes. Avec cette méthode, la courbe ne passe généralement pas par ses points de contrôle. Le lissage s'avère également plus doux que pour les courbes de Béziers. En effet, le B-Spline assure une continuité du deuxième ordre (dérivée seconde égale aux points de raccordement).

## LES FRACTALES

Étudié par le mathématicien Helge Von Koch, le graphique des fractales reste une particularité peu exploitée, excepté pour l'imagerie. La technique est simple. Sur un élément de base, on effectue une modification que l'on répète à l'infini. On peut la changer, à volonté, ainsi que l'élément de départ. L'élément de base peut être en deux ou trois dimensions.

## CLIPPING

La méthode du Clip (ou *clipping*) sert à visualiser une image dans une surface prédéfinie. C'est la technique du pochoir. La zone de clipping peut être une surface ou un volume. Sa forme est simple ou complexe. Le système Windows avec ses fenêtres est un

L.01.103

exemple de *clipping* rectangulaire. Une fois la fenêtre définie, il n'y a aucun affichage en dehors de celle-ci.

## RUBBERBANDING

Cette technique, très utilisée dans les logiciels de DAO ou de CAO, permet de visualiser provisoirement des éléments graphiques sur l'écran avant que l'utilisateur ait choisi leur place définitive. Toujours dans le domaine du fenêtrage, lorsque, sur un Macintosh, on déplace une fenêtre, son contour est affiché et peut être déplacé sans que la fenêtre elle-même ne le soit. Pour simplifier cette fonction, le *rubberbanding* n'utilise le plus souvent que le contour des objets. Il est très facile d'obtenir celui-ci en faisant un XOR entre la zone graphique et son image décalée d'un pixel.

## LE FIL DE FER

Lorsque l'on travaille en trois dimensions, que l'on emploie des primitives telles que le cube ou le polygone, l'affichage simple d'un objet présente à l'écran toutes les lignes, qu'elles soient réellement visibles ou non. Ce type de graphique est appelé « fil de fer ». Il permet une animation des objets sans que l'ordinateur soit sollicité outre mesure pour les calculs. Les objets complexes restent cependant loin de la réalité.

## ÉLIMINATION DES FACES CACHÉES

Passer du dessin « fil de fer » à l'élimination des parties cachées d'un objet est le premier pas vers un graphique réaliste. Plusieurs méthodes existent pour réaliser cette opération. Chacune a ses avantages et ses inconvénients. La plus simple consiste en l'élimination des faces arrière. On effectue un calcul vectoriel pour reconnaître si une facette est orientée vers l'observateur. Si c'est le cas, on l'affiche, sinon elle est simplement ignorée. Cette méthode d'élimination est très efficace et très rapide, mais présente un inconvénient majeur : elle ne prend pas en compte le fait qu'une facette puisse être partiellement visible.

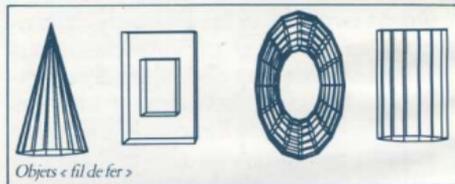
Le Z-Buffer est une autre technique d'élimination des parties cachées. Elle gère, en mémoire, les informations de profondeur de chaque point tracé. Ainsi, avant d'afficher un point, on regarde si celui-ci n'est pas caché par un autre précédemment calculé. Le Z-Buffer permet de créer des images très réalistes. Seul inconvénient, il est très gourmand en mémoire. Son emploi est donc encore limité aujourd'hui aux machines graphiques haut de gamme. Le prix de la mémoire baissant, les micro-ordinateurs pourront l'utiliser dans quelques années.

## REMPLEISSAGE ET SHADING

Lorsque l'on veut colorer les objets dessinés, le travail peut être plus ou moins complexe. La première approche consiste à remplir chaque facette avec une couleur uniforme. Plus réaliste est la technique de l'ombrage (*shading*). On imagine la présence d'une



Ombrage simple  
avec Easy 3DTM



Objets « fil de fer »

source lumineuse dans l'espace, et l'on calcule les intensités de couleur sur chaque facette, ce qui est beaucoup plus compliqué si l'on considère qu'il y a plusieurs sources lumineuses colorées.

## LISSAGE

Plus le nombre de facettes pour modéliser un objet est petit, mieux on distinguera les arêtes. Pour qu'un objet soit réaliste, il faut augmenter le nombre de facettes ou utiliser des algorithmes de lissage. Le plus connu est celui de Gouraud. La principale faiblesse d'un tel algorithme est de ne pas savoir lisser une arête très vive.

## LE RAY TRACING OU « LANCÉ DE RAYON »

Cette technique purement mathématique permet d'obtenir les images les plus réalistes. Après avoir modélisé la scène et choisi une source lumineuse, on analyse chaque point à afficher en calculant la lumière qu'il réémet. Il faut tenir compte des réflexions et des réfractions, de la structure des objets. Cette méthode exige une très grande puissance de calcul. Certaines images demandent plusieurs dizaines d'heures d'un CPU puissant. Les Transputers intégrés à des IBM/PC permettent d'obtenir des résultats intéressants.

## NOUVEAUX TRACEURS À PLUMES SCHLUMBERGER

Schlumberger lance la série 18 de traceurs à plumes, pour compatibles PC, Apple et Mini. Cette nouvelle série comprend quatre modèles, feuille à feuille et rouleau, formats A1 et A0. Ils acceptent tous les formats intermédiaires y compris les non standard. Sur les versions rouleau, le papier peut être découpé en feuilles au format désiré grâce à une ligne de coupe intégrée. La vitesse maximale de ces traceurs est de 1,2 m/s. Ils disposent d'un système d'amortisseur d'impact, de gestion automatique des outils d'écriture et d'un logiciel de lissage des courbes. Prix : de 56 100 F ht à 89 000 F ht.

*Service-lecteurs, référence n° 95*

## CADKEY SUR TOUS LES FRONTS

La gamme Cadkey s'enrichit avec plusieurs nouveaux produits. Cadkey 1 est un point d'entrée dans la CAO 3D pour 2 500 F ht, déductible du prix de Cadkey 3, en cas d'achat de ce dernier. Cadkey 1, entièrement en français, offre 22 fonctions, le travail sur 256 couches et permet de concevoir des dessins conformes aux standards Ansi et Iso.

Cam-Master est un logiciel d'usinage comprenant des modules de fraisage et de tournage. Le module de fraisage comprend différentes options de contourage, de perçage, d'usinage de poches, de balayage de surface. Un mode rapide ou pas à pas, avec temporisation, ainsi qu'un affichage de la trajectoire d'outil aident à suivre le déroulement des opérations. Cam-Master est vendu 50 000 F ht.

Cadkey Profold est un module interactif de pliage et de dépliage (prix : 17 500 F ht). Electronique Designer est un produit spécialisé pour la conception et l'ingénierie électronique. Il assure l'autouroutage, la gestion des librairies, le *Post Processing*, la création de schémas,

la simulation logique, la simulation analogique et la fabrication de la carte imprimée (prix : 55 000 F ht).

Cadkey 3, enfin, voit son langage CADL amélioré. L'utilisateur a désormais la possibilité de créer ses propres menus et ses propres commentaires. Un langage de macrocommandes est intégré, et le module de cotation propose maintenant le standard Iso.  
*Service-lecteurs, référence n° 96*

## WINDOWS EN COULEURS ET EN HAUTE RÉOLUTION

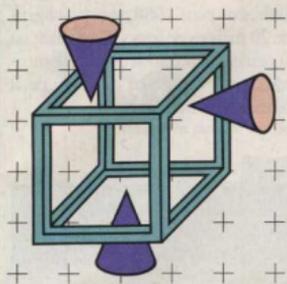
La carte Vermont Image Manager 1024 est compatible Windows et offre une résolution de 1 024 × 800. Elle est distribuée par Infoco. Le même distributeur propose également l'Autoscan 20", un écran multifréquence très haute résolution 1 024 × 768. Il se règle automatiquement sur toutes les fréquences horizontales comprises entre 15 et 36 KHz, et sur toutes les fréquences verticales de 45 à 100 KHz. Il se connecte sur plusieurs cartes graphiques simultanément et existe en version phosphore normal ou rémanent pour les cartes du type Targa. Il est enfin compatible PS/2 et avec la carte 8514/A en 1 024 × 768. Toujours chez Infoco, signalons la carte VGA Extra EM 1024, compatible VGA, EGA, CGA, MDA et Hercules (résolution maximale 1 024 × 768 en 16 couleurs).

*Service-lecteurs, référence n° 97*

## LANCEMENT D'AUTOSHADER VF

Autodesk a profité du Micad pour lancer la version française du nouveau logiciel de modélisation Autoshade. Celui-ci convertit les dessins 3D d'Autotac en images réalistes avec ombrage des surfaces. La position de l'observateur et les conditions d'éclairage sont modifiables à volonté.

Pour faciliter sa mise en œuvre, Autoshade utilise des analogies photo-



## LES FRUITS DU MICAD

Malgré l'étroitesse du marché – quelques milliers de logiciels vendus chaque année –, les nouveautés continuent d'affluer, pour être présentes lorsque les ventes décolleront.

## GENERIC CADD 3.0 EN FRANÇAIS

Generic Cadd joue la carte du prix et de la modularité. Ainsi, le module de base de la nouvelle version 3.0 en français de ce logiciel 2D n'est vendu que 1 290 F ht. L'ensemble complet pèsera pourtant plusieurs milliers de francs, puisque chaque module complémentaire est vendu 645 F ht : « Outils de dessin 1 », pour réaliser ajustements, extensions, congés, chanfreins, mode parallèle pour tracer des objets doubles ; « Outils de dessin 2 » pour le hachurage et le remplissage ; « Auto-dimensioning » pour la cotation automatique ; « Dorthor », l'interface pour imprimante matricielle ou laser.

*Service-lecteurs, référence n° 94*

# MICRODIAL

TEL: (16)91-56-17-70

## PROMOTION TRES SPECIALE

**XT TURBO 2 + IMP. EPSON  
LX 800 & CABLE BUS +  
SOURIS LOGITECH BUS +  
STAND IMPRIMANTE  
L'ENSEMBLE COMPLET A 6.550 FR\$**

**XT TURBO 1 4,7 & 10 MHz  
SYSTEME MONO COMPLET  
512 K RAM, 1 lecteur 360 K  
carte monographique avec écran Ambre,  
clavier style AT 3.595 F**

**XT TURBO 2  
avec 2 lecteurs 360 K 4.250 F**

**XT TURBO 3  
avec 1 lecteur 360 K &  
1disque dur Seagate 20 MG  
5.650 F**

**AT TURBO 6/10 MHz  
512 K RAM, 1 lecteur 1,2 MG,  
écran & carte monographique  
clavier étendu, contrôleur  
Western digital 6.295 F**

**168 avec disque dur 20 MG 8.150 F  
avec disque dur 40 MG 9.550 F**

## PORTABLES

**TOSHIBA**  
T-1000 512 K RAM, 1 LEC. 720 K 6.880 F  
T1200 1 MG RAM, 20 MG DISQUE 17.300 F

## MACINTOSH OCCASIONS GARANTIE 1 AN

MAC SE avec 20 MG DISQUE 18.500 F  
MAC II, 40 MG disque, couleur  
système complet 34.995 F

IMAGE-WRITER II 3.995 F  
SCANNER A4 MSF300C 13.200 F  
ECRAN A3/A4 (1280\*960) 13.500 F  
DISQUE DUR 20 MG 4.550 F  
DISQUE DUR 40 MG 5.950 F

## IMPRIMANTES

EPSON LX 800 1.985 F  
EPSON EX 1000 5.300 F  
NEC P2200 2.990 F  
NEC P6/P7 3.950/5.200 F

PRIX H.T. TVA 18,6%  
MATERIEL GARANTIE 1 AN PIÈCES ET MAIN-  
D'ŒUVRE.

MACINTOSH EST UNE MARQUE DÉPOSÉE PAR APPLE COMPUTER  
TOSHIBA, NEC ET EPSON SONT DES MARQUES DÉPOSÉES PAR LES  
COMPAGNIES RESPECTIVES.

graphiques. A l'intérieur d'Autocad, l'utilisateur place à volonté des « caméras » et des sources de lumière, crée des scènes qui sont stockées dans des fichiers de « pellicule ». Ces fichiers sont ensuite chargés dans Autodesk pour obtenir les modélisations. Il est ensuite possible de modifier l'ombrage, de déplacer caméra et sources lumineuses, de changer d'objectif, du super-grand angle au super-télé. Autodesk ne fonctionne qu'avec la récente version 9.0 d'Autocad et est vendu 6 400 F ht.

Rappelons qu'Autocad 9.0 se distingue des précédentes versions par une interface-utilisateur améliorée, avec l'arrivée de menus déroulants et de menus à icônes, par la portabilité de tous les fichiers-utilisateurs entre différents systèmes d'exploitation, sans passer par les formats intermédiaires habituels comme DXF ou IGES. Autocad 9.0 dispose également de nouvelles fonctions, comme la transformation de polygones en courbes B-spline, de nouvelles polices de caractères, de l'amélioration du langage de programmation et d'un module de gestion plus rapide pour écrans, imprimantes et traceurs. Autocad 9.0 en français est vendu 4 000 F ht en version de base et 32 200 F ht en version complète. Distributeurs en France : ISTC et ZH Computer.

Service-lecteurs, référence n° 98

## CONCEPTION 3D SUR APOLLO

Serbi, la société éditrice de Conception 3D, l'un des produits leaders sur le marché français, annonce un accord international avec Apollo Computer. A cette occasion, Serbi présentait au Micad un ensemble de CFAO incluant l'interface C3D-Cam. Vendue 10 000 F ht, cette interface est basée sur l'extraction interactive de géométries. Conception 3D est proposé à 31 900 F ht en version MS-DOS et à 52 900 F ht en version Unix. Serbi a réalisé, en 1987, 7 millions de francs de chiffre d'affaires et affiche de grandes

ambitions pour 1988, avec un objectif de 20 millions de francs. Un résultat où la part de l'exportation devrait augmenter avec la montée en puissance de la récente filiale canadienne.

Service-lecteurs, référence n° 99

## JOD ÉLECTRONIQUE DISTRIBUE FASTCAD ET EASYPAC

Jod Electronique vient de signer un accord de distribution avec la société américaine Evoluting Computing pour ses deux produits Fastcad et Easypac, deux logiciels 2D. Le premier, vendu 18 500 F ht, permet de travailler sur quatre fenêtres à l'écran. Le second est une version simplifiée vendue 1 650 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 100

## PCDRAFT DISPONIBLE EN FRANCE

RHV, filiale du groupe allemand DAT, s'installe en France pour commercialiser son logiciel PC Draft. Ce produit, qui a maintenant quatre ans d'existence, privilégie l'approche 2D. La version 6.0 offre des possibilités de perspective et de travail direct en 3D. Il se situe sur le même segment de marché qu'Autocad.

RHV espère installer en France 400 unités d'ici la fin de l'année, pour prendre à terme 20 % du marché français. Des objectifs ambitieux, pour un secteur encore très restreint, que RHV cherche à obtenir sans sacrifier ses marges. Le prix de base de PC Draft est en effet de 25 275 F ht, et de 36 630 F ht avec les modules « Système de programmation des variantes et des applications » et « Transfert de données », incluant le module générateur de listes de composants et celui de conversion de code ASCII et DXF.

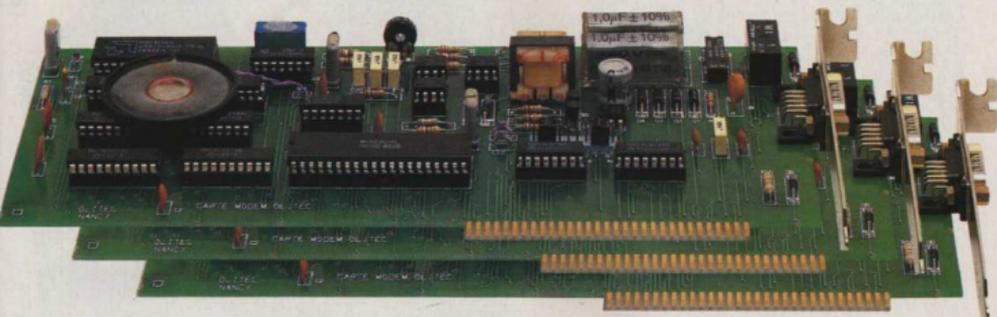
Service-lecteurs, référence n° 101

PATRICE DESMEDT

# PERFECTION TELEMATIQUE

OLITEC  
AU SICOB  
HALL ACCES 2  
Allée JK stand 223

## OLITEC 3 cartes modem au menu



### Olitec PC

**1290 F<sub>HT</sub>**

- Émulation Minitel • Émulation Terminal
  - Transfert de fichiers de PC à PC à 1 200 bauds
  - 300/300 V21 (Transpac) • 1 200/75 V23 (Minitel)
  - Bell 103, 202 (USA)
  - Numérotation automatique • Réponse automatique
  - Livré avec Olitel PC
  - Olitec PC + Olicom Jet
- ou ensemble serveur 1670 F HT

**590 F<sub>HT</sub>**

**Olitec  
Câble**

- Olicom Jet avec câble minitel 590 F HT



### Olitec 1200/1200

**1990 F<sub>HT</sub>**

- Compatible Hayes
- 1200/1200 Full Duplex V22
- 300/300 Full Duplex V21 • 1200/75 Full Duplex V23
- Bell 103, 202, 212
- Numérotation automatique • Réponse automatique
- Livré avec Olitel PC
- Olicom Jet en option

### Olitec 2400/2400

**2690 F<sub>HT</sub>**

- Compatible Hayes
- 2400/2400 Full Duplex V22 bis
- 1200/1200 Full Duplex V22
- 300/300 Full Duplex V21 • 1200/75 Full Duplex V23
- Bell 103, 202, 212
- Numérotation automatique • Réponse automatique
- Livré avec Olitel PC
- Olicom Jet en option

### Olicom Jet **490 F<sub>HT</sub>**

OLICOM JET est un logiciel télématique unique en son genre.

- Logiciel utilisant les menus déroulants et la gestion par souris.
- Logiciel télématique intégrant une émulation minitel graphique couleur, bi-standard et une émulation terminale intégrée.
- Sauvegarde au format ASCII ou VIDEOTEX.
- Langage évolué intégré permettant d'automatiser les consultations de serveur à 99 %.
- Système d'apprentissage intelligent
- Transfert de fichiers à 1200 Bauds
- Éditeur de texte intégré très élaboré.
- OLICOM JET fonctionne sur IBM PC, AT, XT, PS/2 et compatibles

### Olimail **890 F<sub>HT</sub>**

Conçu sur le même concept qu'OLICOM JET, OLIMAIL est un logiciel mailing très avancé.

- Création de fichiers automatiques à partir de l'annuaire électronique.
- Edition par critères sélectifs des informations sur disquette, listing ou étiquettes personnalisables à volonté.

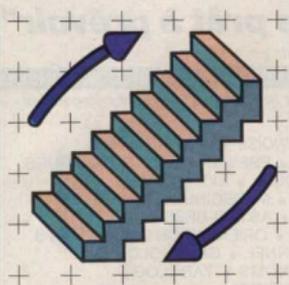


**OLITEC B.P. 592 - 54009 NANCY CEDEX - Tél. 83.21.95.15**

Télex 961 404, code Z 50065 - Serveur 83.29.56.67

**L'intelligence Service**





## HAMSTER JOVIAL ET NEURONES ARTIFICIELS

Le laboratoire de micro-informatique de l'Ecole polytechnique de Lausanne a récemment dressé un bilan sur les recherches concernant les automates cellulaires et les neurones artificiels.

Les ordinateurs actuels sont nettement plus performants que le cerveau humain dès qu'il s'agit d'effectuer des tâches de bas niveau, comme le tri d'objets élémentaires ou les calculs numériques. En revanche, ils sont incapables de reconnaître parfaitement et rapidement un visage dans une foule ou une voix dans un brouhaha. Autant d'ac-

tions que le cerveau effectue sans que nous ayons réellement conscience de la complexité qu'elles peuvent représenter au niveau neuronal.

Les chercheurs ont donc imaginé qu'en reproduisant l'architecture du cerveau et en s'inspirant de son fonctionnement, on parviendrait à concevoir des machines plus performantes. Techniquement, cela signifie qu'il faut créer de nouveaux types de circuits pour les ordinateurs, les processeurs de signaux et tout autre dispositif de commande.

Les réseaux d'automates sont constitués de cellules en interaction locale ou globale. Ces cellules obéissent à des règles prédéfinies. Von Neumann en 1948 ou Conway en 1970 ont apporté leur contribution à ces travaux. Conway a inventé le fameux « jeu de la vie » qui reste l'un des symboles du principe des automates cellulaires. Très à la mode dans les années soixante, les automates et autres réseaux neuronaux sont tombés en désuétude, faute de machines performantes. Aujourd'hui, on s'aperçoit que l'intelligence artificielle traditionnelle (les systèmes experts) n'est pas en mesure de résoudre des problèmes complexes. Or, Terrence Sejnowski, de l'université John Hopkins à Baltimore, a réussi à mettre au point un programme basé sur les réseaux (Net-Talk) et capable d'apprendre à parler. Sur un Vax, il lui a appris à reconnaître 150 mots anglais.

Les militaires sont évidemment très intéressés par ces travaux. Ils ont besoin de machines sachant reconnaître des formes, des bruits, des messages. Dans le domaine naval, l'architecture neuronale alliée aux sonars peut déterminer la forme d'un sous-marin et l'identifier. Il en va de même pour les avions. Les différents travaux menés avec des machines neuronales prouvent qu'elles peuvent distinguer des objets en milieu brouillé. On imagine facilement les implications de telles performances.

Aujourd'hui, ces recherches butent encore sur des problèmes de temps de calcul. Les réseaux neuromimétiques réclament des puissances toujours plus

importantes. Pour qu'une machine reconnaisse quelques lettres de l'alphabet chinois, il aura fallu plus de 14 heures de calcul (42 milliards d'opérations en virgule flottante, avec un programme développé en langage Occam). C'est dire qu'on est loin de voir l'ordinateur se comporter comme un être humain. Mais les simulations font des progrès. Grâce à des algorithmes de plus en plus sophistiqués, on peut demander à un ordinateur de simuler le comportement d'un hamster qui retourne à son nid, dans un environnement déterminé. La machine et l'animal apprennent à tenir compte des objets proches du nid et s'en servent comme points de repère. Si, à un moment particulier, on déplace l'un de ces points, le hamster se trompe de chemin. L'ordinateur aussi. Le plus étonnant est que tous les deux partent dans la même fautive direction !

Par delà l'intérêt des militaires et des biologistes, les réseaux neuronaux permettent d'ores et déjà de résoudre des problèmes complexes en mécanique des fluides. Ils aident donc à mieux comprendre et analyser des phénomènes de turbulence ou d'ailes d'avion. Avec la création de circuits spécifiques (en particulier l'apparition des Transputer), les machines neuronales devraient rapidement quitter le stade du prototype et faire des émules chez les informaticiens branchés.

JEAN-LOUIS LE BRETON

### COLLOQUE NEURO-IMAGE

Les neurones sont dans le vent. Le Groupe de recherche de psychologie physiologique de l'université de Bordeaux II organise du 6 au 8 octobre 1988 une conférence européenne sur le thème suivant : reconnaissance d'images et réseaux de neurones. Cogniticiens, biologistes, informaticiens, mathématiciens ou cliniciens vont échanger leurs connaissances en focalisant leur savoir sur le traitement des images. Cette discipline s'adapte particulièrement bien à la technologie des automates neuronaux. (Neuro-Image, 56 90 91 24 poste 568.)

Microélectronique S.A.



## POUR LA MAINTENANCE D'APPAREILS DESTINÉS A :

- L'INFORMATIQUE
- L'ÉLECTRONIQUE MÉDICALE
- LA BUREAUTIQUE
- LA C.A.O. • LA SONORISATION
- HIFI • VIDÉO

outils en métrique et en pouce



### COUPON RÉPONSE

à retourner à MSA, 20, rue du Morvan - Silic 528 - 94633 RUNGIS CEDEX Tél. : (1) 46.86.73.13

Je désire un catalogue JENSEN

NOM : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_  
 Société : \_\_\_\_\_ Service : \_\_\_\_\_  
 Adresse : \_\_\_\_\_  
 CP Ville : \_\_\_\_\_ Tél. : \_\_\_\_\_

DISTRIBUTEUR EXCLUSIF POUR LA FRANCE

Référence 213 du service-lecteurs (page 66)

# ORELIA

## "Le prêt à prévoir"

Les célèbres produits :

ASTROLOG, CREATRO, PROGICOM, LOOK-CONSEIL

sont disponibles sur les micro-ordinateurs compatibles IBM PC, XT, AT, PS2.

- ASTROLOGIE CHINOISE • NUMÉROLOGIE
- THEME ASTRAL • PREVISIONS ASTROLOGIQUES
- PARTENAIRES IDEAL • BIORYTHMES
- RECRUTEMENT • MEDECINES NATURELLES
- CARTE DU CIEL • ASTRO-BEBES
- ASTRO-CHIENS • ORIENTATION DES ENFANTS
- THEME RELATIONNEL • GRAPHOLOGIE
- ETUDE DES PRENOMS • TAROLOGIE
- MORPHO-ESTHETIQUE,...

SPECIALLEMENT ETUDIÉS POUR :

Foires, Salons, Cadeaux, Consultations, Recrutement, Opérations promotionnelles,...

RENTABILITE ET EFFICACITE EPROUVEES DANS LE MONDE ENTIER (PLUS DE 300 UTILISATEURS).

Vente clés en main (ordinateurs-produits) ou vente produits seuls.



Envoi documentation (30 pages) contre 30 Frs à :

ORELIA "Service Promotion"

112, place des Miroirs, 91000 Evry - France

Tél. : (16-1) 60.77.62.62

Minitel : 36.15 ou 36.16 Code : ORELIA

Référence 205 du service-lecteurs (page 66)

172

# THE PIPE™

## Le contrôleur de réseau asynchrone intelligent

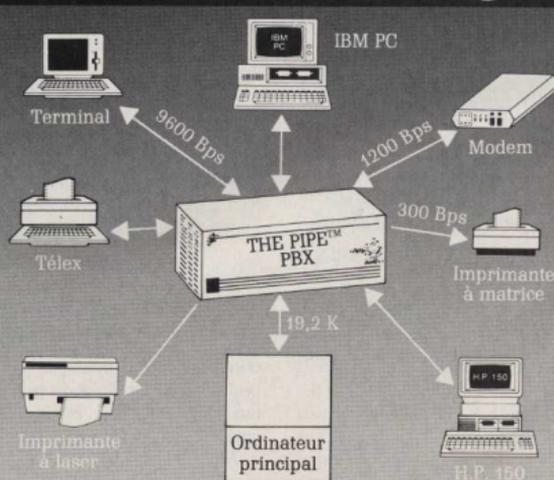
QUASITRONICS, INC.

- De 1 à 16 portes
- Interfaces RS232, RS449 et Centronics
- Vitesse, parité, longueur de caractère, protocole sélectionnés pour chaque porte
- Mémoire tampon de 50 Ko

Autres produits :

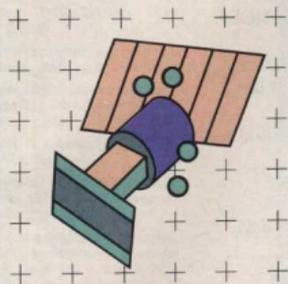
- Convertisseurs d'interfaces IEEE488/RS232 - IEEE488/parallèle Centronics RS232/houche de courant - parallèle Centronics/RS232
- Multiplexeurs de terminaux asynchrones

**LG**  
electronique



22, avenue des Nations BP 60014 - Paris Nord II 95970 Roissy Charles-de-Gaulle Cedex - Tél. (1) 48.63.28.28 - Tx 232 980

Référence 212 du service-lecteurs (page 66)



## SUR, POUR ET AVEC LE MINTEL

Des services, des produits et un livre.

Notre sélection des dernières nouveautés en télématique professionnelle.

### L'ACTUALITÉ MICRO EN DIRECT

Le serveur de *L'Oi* (3615, OI), qui renferme notamment une messagerie et un service de téléchargement de logiciels PC, propose depuis quelques semaines une nouvelle formule de traitement de l'actualité micro-informatique à travers huit à dix dépêches quotidiennes. Cette couverture continue de l'actualité est

renforcée à l'occasion des grands salons professionnels pour vous les faire vivre en direct.

Lors du dernier PC Forum, 70 dépêches « instantanées » ont ainsi été diffusées durant les quatre jours du salon. Une autre opération en temps réel a été conduite pendant le Cebit de Hanovre vers la mi-mars grâce à nos journalistes présents sur place. Le prochain rendez-vous est fixé pour le Sicob, du 25 au 30 avril, dès la sortie du présent numéro.

### LES COURS AGRICOLES TÉLÉCHARGEABLES

Newtel a signé un contrat avec *La France agricole* pour la fourniture de 1 000 automates de connexion destinés à automatiser le téléchargement des informations issues du serveur de ce magazine, comme le cours du blé ou du porc. Connu jusqu'alors pour les produits de communication Mistral, Newtel propose par ailleurs son premier microserveur pour PC (386 conseillé). Gérant 128 voies Transpac, il offre les fonctionnalités classiques de messagerie, une recherche multicritère et un module de jeux dont un poker automatique. Il est annoncé pour 260 000 F ht en 128 voies.

*Service-lecteurs, référence n° 102*

### CAPTURER LES GRANDES BASES

La capture d'informations issues de l'annuaire électronique est désormais couramment pratiquée. On peut maintenant piocher dans toutes les banques de données disponibles sur Minitel. ITMS propose Téléscanner, un logiciel qui transmet automatiquement les données du Minitel vers un fichier structuré MS-DOS. La sélection des données est entièrement à la discrétion de l'utilisateur. Téléscanner est proposé au prix de 6 700 F ht.

*Service-lecteurs, référence n° 103*

### TOUTES LES BD POUR L'ENTREPRISE

Un répertoire des banques de données Télétel pour l'entreprise est publié par FLA Consultants, déjà auteur de plusieurs annuaires de banques de données. L'ouvrage répertorie 128 banques, toutes accessibles par Minitel, fournissant des informations sur les entreprises (annuaires, répertoires, etc.), des informations pratiques destinées à ces dernières (la sous-traitance, l'opportunité d'affaires, l'import-export, les domaines juridique, fiscal, social, etc.), des informations économiques financières et boursières et enfin des informations professionnelles par secteur d'activité. Disponible sur commande (prix : 60 F). *Service-lecteurs, référence n° 104*

### LE PAYSAGE TÉLÉMATIQUE

Dans la collection Ecomédia (10 titres par an), *La télématique : un marché en explosion* dépeint en 104 pages le paysage de la télématique tel qu'il apparaît de nos jours. Après un tour d'horizon décrivant les acteurs, l'offre des services, le marché et l'évolution future, l'auteur prend l'exemple de la région Midi-Pyrénées pour montrer la télématique à l'échelle de la région. Des tableaux de chiffres, une liste d'adresses et une bibliographie complètent l'ouvrage.

*Service-lecteurs, référence n° 105*

### UN SERVEUR DE TÉLÉCOPIÉ

Vidéofax est un microserveur spécialisé dans l'expédition de télécopies à partir de messages composés sur Minitel. Il comporte trois lignes téléphoniques : une pour l'expédition de la télécopie, deux en accès Minitel.

Présenté sous la forme d'un boîtier, Vidéofax transmet à 9 600 bauds et coûte 50 000 F ht environ.

*Service-lecteurs, référence n° 106*

ALAIN SIMERAY

## TÉLÉCHARGEMENT TROIS PERLES

Votre imprimante est-elle bien gérée ? Les huit logiciels que nous vous présentons sont disponibles sur notre service de téléchargement et exclusivement destinés à une meilleure utilisation de celle-ci.

Nous avons retenu trois « perles » qui valent largement certains logiciels commerciaux : LQ, MSPool et SETPRN.

RICHARD BAZIN

LQ dotera votre imprimante de la qualité courrier si elle est compatible IBM. Un résultat étonnant pour qui n'a pas la chance d'être équipé d'une « 24 aiguilles ». MSPool et SETPRN, moins ambitieux mais très utiles, ont le mérite l'un comme l'autre, d'avoir une taille de fichier exécutable inférieure à 1 Ko, soit moins de 30 s de téléchargement !

### PC ET COMPATIBLES

LQ : IMPRESSION EN QUALITÉ COURRIER SUR  
UNE IMPRIMANTE STANDARD

**3615 CODE OI**

**TÉLÉCHARGEMENT**

Le programme ou le tableau est disponible sur notre service de téléchargement

sous le nom :

**IBM/UTIL/LQ  
Pour plus de détails  
voir page 70**

LQ permet d'obtenir une qualité proche de la qualité courrier sur une imprimante compatible IBM : Epson MX, FX, ou IBM graphique. Un effort particulier a été consenti pour rendre ce programme compatible avec le logiciel WordStar. Par ailleurs, ce programme différencie ses possibilités de produire une qualité courrier et les

codes de contrôle propres à l'imprimante.

Syntaxe

LQ

Le menu suivant s'affiche alors :

LQ-PRINT Version 0.1 (C)Copyright Image Memory Products Inc. 1984.

CHANGE PRINTER MODE :

R - Reset printer

C - Condensed (not for Letter Quality)

E - Emphasized (not for L. Q.)

D - Double Strike

M - Microjustification (L. Q. Only)

N - eNlarged print

S - proportional Spacing

8 - 1/8 inch line spacing

P - Print file (Letter Quality)

X - eXit to system

Make Selection :

Description des commandes

R - Reset printer (remise à zéro de l'imprimante).

La commande Reset met l'imprimante dans l'état dans lequel elle se trouve lors de la mise en route. Cette commande remet également à zéro tous les modes « qualité courrier » : espacement 1/8<sup>e</sup> de pouce, espacement proportionnel, microjustification, impression élargie et impression double passage.

C - Condensed (impression condensée).

Le mode condensé imprime 17 caractères par pouce. Ce mode ne fonctionne pas en qualité courrier.

E - Emphasized (gras).

Ce mode ne fonctionne pas en qualité courrier.

D - Double Strike (impression en double passage).

L'impression en double passage est compatible avec le mode qualité courrier.

M - Microjustification.

La microjustification ne fonctionne qu'en qualité courrier et avec les fichiers WordStar ou tout traitement de texte qui met des espaces mous (traduction littérale !) entre les mots pour justifier à droite. Le code hexadécimal utilisé pour ces espaces est A0. LQ remplace ces codes par des espaces de tailles variables qui donnent un meilleur aspect à la ligne imprimée.

N - eNlarged print (impression en caractères larges).

Ce mode d'impression, appelé aussi double largeur, fonctionne également en qualité courrier. On peut commander sa mise en service dans un fichier par un code de contrôle (voir plus loin).

S - proportional Spacing (espacement proportionnel).

Dans ce mode, chaque caractère occupe un espace proportionnel à son encombrement réel. Il fonctionne aussi en mode qualité courrier jusqu'à ce que l'imprimante soit remise à zéro par la commande R, ou quand on quitte le programme.

8 - 1/8 inch line spacing (espacement 1/8<sup>e</sup> de pouce).

L'espacement entre les lignes est normalement fixé à 1/6<sup>e</sup> de pouce et peut être changé en 1/8<sup>e</sup> de pouce que ce soit en mode normal ou en qualité courrier.

P - Print file (impression d'un fichier).

Cette commande démarre l'impression d'un fichier en mode qualité courrier. Toutes les commandes sélectionnées auparavant sont prises en compte pour l'impression de ce dernier. Les commandes indiquées : « not for letter quality » ne seront bien sûr pas prises en compte lors de l'impression.

# SOFT MACHINE KARTEL XT20LP.

**LES DOUCEURS DU XT20LP:**

**F**aible encombrement (déplacements, place sur le bureau).

**L**éger, donc facilement transportable à la maison ou dans une autre pièce.

**F**iable et robuste (INDISPENSABLE).

**D**isposant d'un clavier complet avec flèches de déplacement séparées (facilité de frappe).

**U**n écran de grande dimension, peu encombrant et traité contre toutes les nuisances liées aux tubes cathodiques (rayons X, scintillement, contraste trop soutenu) pour éviter la fatigue visuelle.

**U**n design agréable, les ordinateurs sont bien souvent de grosses caisses qui camouflent un vide électronique par un grand volume d'air emprisonné dans de la ferraille.

**R**apide, complet, puissant et évolutif.

**D**isposant de tous les boutons en face avant (rien n'est plus gênant que de passer en permanence la main derrière l'appareil et de tatonner dans tous les cables).



©Félicia Pianelli

Appareil de la génération des années 90, le KARTEL XT 20 LP bénéficie en plus de toutes les avancées technologiques de ces dernières années, d'une technologie non encore implantée sur les appareils de cette gamme.

Composants à très haute intégration VLSI, diminuant de façon considérable la consommation électrique (moins de 80 Watts avec l'écran et le disque dur.

Implantation de toute l'électronique sur cartes interchangeables (maintenance immédiate).

Diminution très sensible du poids (moins de 9 Kgs pour l'UC) et du

volume (14 litres au lieu de 30 à 35 habituellement).

- Equipement de base complet pour un micro ordinateur (sortie série, parallèle, joystick, 10 Mhz, clavier 102 touches, écran 14" mono chrome plat, vert, ambre, ou paper white, batterie incorporée.).

Le KARTEL XT20LP, a dans son ventre toutes les possibilités d'évolution du futur, de la compatibilité AT, au 386 sous OS/2, il suffira de remplacer deux cartes.

L'évolution graphique est largement prévue, vous pourrez implan-

ter la nouvelle carte EGA 2 multi-display, qui dispose déjà de tous les standards d'émulation des grands du marché.

Et puis vous disposez d'un appareil à l'encombrement d'un véritable micro-ordinateur à vocation réseau grâce à ses 3 canaux de DMA et ses 3 emplacements pour connexion externe.

**11 990,00 fht**

tarif au 5 avril 1988, susceptible de modification.

Spécifications techniques sujettes à modification sans préavis.

- processeur 8088-2, 4,77-10 Mhz
- 640 Ko ram
- disque dur 3' 1/2 20 Mo
- sorties série, parallèle, souris
- carte écran multimode, CGA, MONO.
- 3 canaux de DMA
- carte mère implantée sur slot
- clé de blocage clavier
- évolutif en 80286 et 80386
- option EGA
- consommation 80 W
- clavier 102 touches switchable
- écran 14" mono plat
- interrupteur en face avant
- 9,5 cm de hauteur
- poids de l'UC: 8,5 kgs
- bios AWARD 100 % compatible



Avenue de la libération, Immeuble Vittori  
20600 BASTIA  
**95 33 10 32**

Référence 211 du service-lecteurs (page 66)

NOM

PRENOM

SOCIETE

ADRESSE

CODE POSTAL

VILLE

TELEPHONE

Retourner à 3i Informatique/KARTEL, ave de la Libération, imm Vittori  
20600 BASTIA

Revendeurs nous contacter

# L'information utile pour exploiter pleinement toutes les ressources de vos PC/PS



**Que choisir?** Dans chaque numéro, le test comparatif d'une classe complète de produits, matériels ou logiciels. Ces bancs d'essai approfondis débouchent sur une préconisation de choix tenant compte des besoins personnels de chaque utilisateur.

**Pourquoi faire?** Le point sur un des usages classiques et très généraux de l'informatique personnelle (traitement de textes, gestion commerciale, etc.). L'état de l'art. Optimisation des produits et derniers développements.

**Professioniers.** Les outils micro-informatiques spécialisés disponibles au service des divers métiers. Expériences et avis des experts de chacune des professions traitées.

**Comprendre.** Une rubrique d'initiation, simple et pédagogique. Pour découvrir DOS, OS/2, les grands logiciels et les diverses techniques de la micro professionnelle. Indispensable pour ceux qui mettent le pied à l'étrier.

**Pages bleues.** A la manière des pages jaunes de l'annuaire, cette rubrique se veut surtout pratique. Sa couleur symbolise son orientation résolution technique. Astuces, programmes utilitaires et procédures diverses y sont proposées aux utilisateurs avertis.

et aussi les rubriques *Services, Rencontres, Lecture, Témoignages, Tribune, Actualité/Nouveautés, Profil, Formation.*

## Temps Micro

Le 1<sup>er</sup> magazine  
des PC/PS  
et compatibles en  
entreprise

176

Un an / 10 numéros

Près de

20%  
DE RÉDUCTION.  
240F

AU LIEU DE 290F

(PRIX DE VENTE AU NUMÉRO)

## TITRE D'ABONNEMENT PRÉFÉRENTIEL

*Temps Micro, Service promotion : 5, place du Colonel-Fabien 75491 Paris cedex 10*

**OUI** je souhaite profiter de votre offre exceptionnelle et je m'abonne à TEMPS MICRO pour un an (10 numéros) au prix de 240F seulement (au lieu de 290 F, prix de vente au numéro).

Je n'envoie pas d'argent aujourd'hui, je vous réglerai plus tard à la réception de facture.

Profitez de cette offre  
exceptionnelle  
N'ENVOYEZ PAS  
D'ARGENT  
AUJOURD'HUI VOUS  
RÈGLEREZ PLUS TARD

Nom \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Société \_\_\_\_\_

Fonction \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

### Caractères de contrôle

Les caractères de contrôle de l'impression peuvent être positionnés dans un fichier-texte lors de son édition et sont interprétés de la façon suivante :

^B - Impression type boldface.

La mise en service/arrêt de l'impression boldface est obtenue par un ^B (contrôle B). Ce code de contrôle est un *switch*. Le premier < ^B > passe en mode boldface, le suivant passe en mode normal.

^D - Impression en double passage (Double Strike).

Ce code de contrôle est aussi un *switch*.

^S - Soulignement.

Ce code de contrôle est lui aussi un *switch*. Le soulignement n'affecte pas les espaces entre les mots.

^N ^T - Impression double largeur.

L'impression double largeur démarre avec un ^N et se termine avec un ^T. Ce sont ces mêmes codes de contrôle qui mettent les imprimantes Epson dans ce mode.

^M - Surimpression.

La surimpression est obtenue en tapant un ^M à la place d'un retour-chariot. Dans un traitement de texte, le retour-chariot inclut un saut de ligne (*line feed*). Le ^M se contente de ramener la tête d'impression sur la marge gauche de la feuille, sans provoquer de saut de ligne. Ainsi, la ligne suivante recouvrira la précédente.

### La qualité courrier avec WordStar

Depuis WordStar, vous pouvez imprimer un fichier dans un autre (sortie-disque). Après avoir terminé l'édition d'un texte, tapez ^KD (fin de session), puis, depuis le menu principal, tapez la commande P pour imprimer (print). Le nom du fichier doit alors être entré suivi d'un R. Le logiciel vous demande : < DISK FILE OUTPUT ? > Répondez Y (yes). Donnez ensuite le nom du fichier de sortie-disque. Pour toutes les autres questions posées par le logiciel, répondez de la même façon que si vous envisagez une impression papier traditionnelle.

### Configuration de l'imprimante

LQ peut être utilisé pour configurer l'imprimante, sans pour autant lancer d'impression immédiate. La syntaxe est la suivante :

LQ [paramètres]

Après avoir configuré l'imprimante, le système retourne au DOS.

LQ/R Remet à zéro l'imprimante

LQ/C Mode condensé

LQ/E Gras

LQ/D Double passage

LQ/N Double largeur

LQ/S Espacement proportionnel

LQ <fichier> Impression du fichier en mode qualité lettre

LQ/M <fichier> Impression du fichier en mode micro-justifié et qualité lettre

LQ/M/S <fichier> Impression du fichier en justification proportionnelle et qualité lettre

### Remarques

On peut lancer LQ avec divers paramètres, par exemple : LQ/R/C/E/D/N/S.

Certains modes d'impression ne peuvent être cumulés. Consultez le manuel de votre imprimante.

La qualité courrier ne peut être obtenue avec les caractères accentués et autres cédille, ni avec les caractères semi-graphiques.

Auteur : Steve Lass, (408) 732-8987, Etats-Unis.

### SETPRN : PARAMÉTRAGE DE L'IMPRIMANTE

Le programme est disponible sur notre service de téléchargement sous le nom d'IBM/UTIL/SETPRN

SETPRN envoie des codes de contrôle à l'imprimante depuis le DOS, ou depuis un fichier BAT. SETPRN est identique dans son action au LPRINT du Basic, excepté les

## E.S.A.T. Software BOURSE 2000

### Menu Principal Gestion

Création d'une valeur  
Entrée des cotations  
Lecture/Modifications  
Suppression valeur  
Suppression année  
Impression  
Sélection

### Graphiques

Courbes

### Calculs

Hausses et baisses  
Taux de croissance  
Genèse  
Situation fichier

### La méthode des moyennes

Etablir une moyenne  
Utiliser une moyenne

### D'autres outils d'analyse

La vitesse  
L'élasticité  
Le signal  
Genèse

### La méthode des canaux

PRIX : 1.200 F TTC Règlement : chèque - Mandat - CIR.

## LE SENS DES VALEURS

55 - 57, rue du Tondou 33000 BORDEAUX Tél : 56.96.35.23

Toutes informations complémentaires sur serveur MINTTEL, Code : 3615 C4 ESAT.

### Points et figures

Etablir un graphique  
Utiliser le graphique  
Signal classique  
Signal triple

### Moment d'intervention

Quand acheter ?  
Quand vendre ?

### Annexe I

Impression

### Annexes II

Comment gagner

### LE MARCHÉ

### Pourquoi BOURSE 2000

Hauss  
Baisse

### INTERPRETATION

L'analyse graphique  
L'analyse par ordinateur  
Recopie d'écrans  
Lexique thématique

Disponible dans les FNACS de France et de Belgique

- codes de contrôle qui doivent être transmis entre crochets ([ ]) alors que ceux-ci sont envoyés en Basic avec des CHR\$( ). De plus, les chaînes de caractères ne doivent pas être délimitées par des guillemets. Comme pour LPRINT, le retour-chaîrier peut être supprimé en terminant la ligne par un point-virgule ou une virgule. Le point-virgule laissera la tête d'impression dans sa position, la virgule l'avancera jusqu'à la prochaine tabulation.

#### Exemples

SETPRN Essai 123456879

Cette commande imprimera la chaîne de caractères < Essai 123456879 >

SETPRN [27]G ;

Envoi du code ESC G à l'imprimante (mode double passage).

#### Remarque

N'importe quel caractère peut être envoyé ainsi à l'imprimante, excepté le crochet ouvert (]. Ce caractère peut être néanmoins obtenu par son code ASCII en envoyant [91].

Auteur : Vincent Bly, Post Office Box 409, Ft. Belvoir, VA 22060.

### MSPOOL : SPOOLER D'IMPRIMANTE

Le programme est disponible sur notre service de téléchargement sous le nom **IBM/UTIL/MSPOOL**

A notre connaissance, le meilleur *spooler* disponible actuellement dans le domaine public : le paramétrage de la taille du tampon, la possibilité de piloter jusqu'à trois imprimantes de façon simultanée (chacune possède son propre tampon) et en prime une excellente optimisation de la gestion des ressources-machines. Quand l'unité centrale n'est pas trop sollicitée, l'imprimante travaille réellement à la vitesse maximale, ce qui n'est pas le cas de bien d'autres *spoolers*. Un seul défaut : il n'est pas utilisable avec une imprimante série (cas où l'on dirige à nouveau un port LPT vers un port COM).

#### Syntaxe

MSPOOL <i>[t]

où i est le numéro du port parallèle concerné, t la taille du tampon en blocs de 8 Ko. Par exemple, MSPOOL 1 2 créera un *spooler* de 16 Ko pour l'imprimante parallèle connectée sur le port LPT1. Pour créer plusieurs tampons, lancer le programme autant de fois que nécessaire (jusqu'à trois), en spécifiant toujours le numéro d'imprimante. Quand le paramètre t est omis, le tampon de l'imprimante concernée (i) est vidé.

#### Remarques

Si vous utilisez un programme tel que Printer Adapter ou Zimp pour gérer une imprimante 7 bits (ou plus généralement non compatible), MSPOOL doit être lancé avant ce type d'utilitaire.

Pour que le vidage du tampon puisse fonctionner, MSPOOL doit être le dernier résident chargé qui intercepte INT 17. Si un autre de ce type est chargé après MSPOOL, une tentative de vidage du tampon causera un nouveau chargement de MSPOOL < par dessus > les utilitaires déjà installés.

Ce point est en contradiction avec le précédent. Moralité : le vidage du tampon ne fonctionnera pas avec l'un des utilitaires cités précédemment.

Auteur : Rick Winkel, Columbia, Mo.

### ET AUSSI...

**IBM/UTIL/DACTYLO.** Dactylo donne la possibilité d'écrire, directement sur l'imprimante, les caractères tapés au clavier, avec des options d'enrichissement de caractères (double largeur, compressé, gras, italique, souligné).

**IBM/UTIL/FPRINT.** Extension de la commande PRINT du DOS (*spooler*) : options de pagination, copies multiples, arrêt/reprise de l'impression, utilisation de jokers dans les désignations de fichiers, etc.

**IBM/UTIL/GOTHIC.** Impression en gothique sur la longueur du papier.

**IBM/UTIL/LASERJET.** Utilisation de la LaserJet HP sur un PC. Permet de choisir des fontes particulières de cette imprimante.

**IBM/UTIL/SP.** Ce tampon ou *spooler* d'imprimante présente des fonctions < de base >. On l'utilisera si MSPOOL ne convient pas, ou pour sa possibilité de copies multiples d'un même document.

### LES NOUVEAUTÉS DU MOIS

**IBM/UTIL/APATH.** Cet utilitaire, très peu encombrant, permet d'ajouter un répertoire au PATH (chemin par défaut) en cours. Tapez APATH A, et le lecteur de disquettes A viendra s'ajouter au PATH en cours. Parfois utile.

**IBM/UTIL/DGM.** C'est un CHKDSK de luxe ! Plus d'informations que dans le CHKDSK du DOS avec en prime, sous forme graphique, le taux d'occupation du disque dur. Existe aussi sous le nom FANCYCHK.

**IBM/UTIL/EPSONSET.** Ce résident offre les fonctionnalités essentielles requises lors du paramétrage d'une imprimante. Très convivial, il se rappelle à votre bon souvenir en pressant la combinaison de touches Alt et Shift droit.

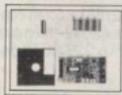
**IBM/JEU/GAG/EYE.** Un oeil énorme et mobile vous regarde. A la différence de EYES, il s'agit d'un cyclope, l'auteur n'est pas le même, et il est impossible d'afficher un message pendant l'exécution.

**IBM/JEU/BASIC/MAXIT.** Un jeu de réflexion en Basic où l'on joue contre l'ordinateur, qui se défend bien. ■

## PROGRAMMATEURS PAL - PROM - MONOCHIP

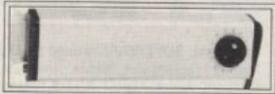


(MULTICOPIEUR XR16 MODULAIRE)



## CARTES PROGRAMMATEURS POUR PC-XT-AT

à partir de 1 300 F.H.T.



EFFACEURS

## OUTILS DE DEVELOPPEMENT POUR PC-XT-AT

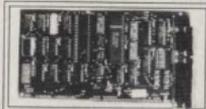
ASSEMBLEURS SIMULATEURS DEBBUGERS  
COMPILATEURS EDITEURS LIVRES DE  
REFERENCE 8031/32/51/52/48/49/50/  
80/515/535 80154-83154/8344/80252-  
80186 188/286-280-156800-8048/49/50  
6809-6301-64180-68000

## CAO POUR CIRCUITS IMPRIMÉS

ETUDE ET CONSEILS  
45, AV. du 8-MAI-45  
95000 SARCELLES  
Tél. : 39.92.55.49



CARTES INTERFACE  
LOGIQUE/ANALOGIQUE  
POUR PC-XT-AT



## L'ANNUAIRE DE L'ELECTRONIQUE ET DE L'INFORMATIQUE

- liste des sociétés multicritères
- produits
- offres d'emploi
- demandes d'emploi
- équivalences produits
- documentation gratuite
- micro-informatique
- bourse de la micro
- normes

3  
6  
1  
6

C  
O  
D  
E

A  
D  
R  
E  
S



3616  
CODE  
ADRES

LES BONNES ADRESSES

Référence 203 du service-lecteurs (page 66)

**SIVEA**  
INFORMATIQUE

RESEAU NATIONAL DE DISTRIBUTION MICRO - INFORMATIQUE  
I.B.M. - APPLE - COMPAQ - H.P. - TOSHIBA  
300 millions de F HT de C.A. en 1987  
32 boutiques et agences commerciales, plus de 200 personnes

179

## RECRUTE :

### ASSISTANT(E) PUBLICITE sur PARIS

**Sa mission :** Intégré(e) au sein d'une équipe de publicité il (ou elle) aura en charge d'assumer rapidement les tâches suivantes :

- en collaboration avec les services achats et les responsables de boutique ou d'agences, sélectionner les produits pour les publicités de la presse spécialisée.
- participer à la détermination des prix des produits présentés : promotions, etc...
- fournir à l'agence de publicité les textes et directives pour montage des publicités.
- assurer corrections et vérification des documents avant leur communication aux supports.
- participer à la rédaction d'articles (descriptions, analyses et comparatifs de produits) pour les différentes lettres d'information adressées à la clientèle.
- créer les textes et coordonner le montage de différents documents publicitaires.

#### Son profil :

- être âgé(e) de 22 à 30 ans
- avoir une bonne connaissance des produits micro-informatiques dans au moins l'une des deux gammes APPLE ou MS-DOS.
- être motivé(e) par ces produits.
- avoir de bonnes aptitudes à la rédaction.
- être capable de coordonner des tâches impliquant de nombreux intervenants (services de la société, agence de publicité, imprimeurs, etc.).
- une bonne connaissance de la P.A.O serait un atout supplémentaire.

Envoyez lettre manuscrite, C.V. et prétentions sous référence 520

A l'attention de M. le directeur du Personnel : SIVEA Informatique 13, rue de Turin - 75008 PARIS

Chaque candidature sera traitée avec la plus grande confidentialité.

Référence 201 du service-lecteurs (page 66)





**NOTRE  
PROCHAIN  
NUMERO  
(JUN)**

# SPÉCIAL ATARI

- Les principales applications professionnelles
- Les derniers périphériques disponibles en France
- L'imprimante laser Atari au banc d'essai
- Essai : les cartes VGA

181

## **DOSSIER:** **les traitements de texte**

- L'offre actuelle sur le marché français (PC, Mac, Atari)
- Les attentes des utilisateurs
- Les particularités des principaux traitements de texte
- Les stars du PC
- Les traitements de texte sous windows

### **SERVICE PUBLICITÉ**

**Laurence  
Rubinstein,  
Virginie  
Bonnet,  
Marie-Colette  
Bar.**

**42 40 22 01**

**Sortie en kiosques : 27 mai**

**Date limite de remise  
des éléments techniques :  
13 mai**

# LA COTE DE L'OCCASION

La cote de l'occasion de *L'O* est établie à partir de trois sources d'informations : une moyenne des prix demandés dans les petites annonces relevées dans la presse spécialisée au cours des deux derniers mois, les prix de revente pratiqués par les boutiques spécialisées dans le matériel d'occasion et une liste des prix observés pour les matériels équivalents neufs (quand cela est encore possible !)

On observe ce mois-ci une forte demande sur des Atari, liée semble-t-il à des problèmes de disponibilité.

OLIVIER ARBEY

Matériel	Tendance générale	Configuration	Moy. prix (Frc)		Prix neuf (Frc)
			PA	Bout. d'occas.	
Amstrad PC.1512	↘	UC, 512 Ko, 2 lecteurs, couleur	7 050	6 675	8 294
Amstrad PC.1512	↘	UC, 512 Ko, 2 lecteurs, monochrome	6 000	5 380	6 158
Amstrad PCW 8256	↘	Standard	3 666		4 743
Amstrad PCW 8312	↘	Standard	4 475		5 929
Apple	↔	Lecteur pour Apple IIe	853	1 000	950
Apple	↔	Lecteur 400 Ko pour Mac			950
Apple	↔	Lecteur 800 Ko pour Mac		2 000	2 360
Apple II GS	↔	UC, 512 Ko, lecteur externe, couleur	11 353	7 966	15 300
Apple IIc	↔	UC, 384 Ko	4 520	3 286	
Apple IIe	↔	UC, 128 Ko, 2 lecteurs, moniteur	5 268	4 082	
Apple II Plus	↔	UC, 64 Ko, 2 lecteurs, moniteur	2 500	2 000	
Apple Mac 128	↘	Standard	9 600	5 467	
Apple Mac 512	↔	UC, lecteur 400 Ko	10 500	6 951	
Apple Mac Plus	↔	Standard	13 928	11 216	17 671
Apple Mac Plus	↔	ImageWriter 2	22 300	14 500	23 471
Apple Mac SE	↔	UC, disque dur de 20 Mo	18 500	19 840	30 717
Atari 520 STF	↘	Standard	3 097	1 900	2 990
Atari 520 STFC	↘	UC, moniteur couleur	5 000	3 420	5 490
Atari 520 STE	↘	UC, moniteur monochrome		2 500	2 980
Atari 1040 STE	↔	UC, moniteur couleur		5 358	7 490
Atari 1040 STE	↔	UC, moniteur monochrome	5 475	3 750	5 990
Bull Mical 9020	↘	UC, 256 Ko, lecteur 600 Ko, disque dur de 5 Mo	9 750		
Commodore Amiga	↘	UC, 512 Ko, couleur, lecteur	5 814	5 835	7 450
Compaq Deskpro	↔	UC, 640 Ko, 1 lecteur, disque dur de 20 Mo		16 433	18 926
Compaq Portable	↘	UC, 256 Ko, 2 lecteurs		6 810	
IBM PC	↘	UC, 512 Ko, 2 lecteurs		5 958	
IBM PC	↘	Portatif	8 250		23 234
IBM PC Portable	↘	UC, 512 Ko, 2 lecteurs	7 250	5 478	
IBM PC XT	↘	UC, 256 Ko, 2 lecteurs	8 396	6 935	
IBM PC XT	↘	UC, 512 Ko, 1 lecteur, disque dur de 10 Mo	9 500	8 893	
IBM PC XT	↔	UC, 512 Ko, 1 lecteur, disque dur de 20 Mo	14 500	10 638	
IBM AT3	↘	UC, couleur, disque dur de 30 Mo	22 166	25 369	38 120
Compatible PC	↘	UC, 640 Ko, 2 lecteurs, moniteur	5 866	5 000	
Olivetti M24	↘	UC, 256 Ko, 2 lecteurs	10 000	7 000	
Olivetti M24	↘	UC, 640 Ko, 1 lecteur, disque dur de 20 Mo	9 833	9 840	
Toshiba Papman	↔	Standard		5 478	
Victor S1	↘	UC, 256 Ko, 2 lecteurs, moniteur	5 000	5 934	
Victor VPC	↘	UC, 640 Ko, moniteur, disque dur de 10 Mo	8 950	10 680	
IMPRIMANTES					
Apple	↘	ImageWriter 1	3 000	3 100	
Apple	↘	ImageWriter 2	4 160	4 250	5 811
Epson	↘	FX 80	1 400	1 825	
Seikosha	↘	BP 100A	1 100		

Ont aimablement participé à l'établissement de la cote de ce mois : La Bourse de la Micro, 6, rue Rodier, 75009 Paris (tél. : 42 85 07 44) ; Ed'en Computer, 102, avenue du Général-Bizot, 75012 Paris (tél. : 43 42 22 50) ; TPI Ordinateurs Stock Exchange (tél. : 46 05 88 55 ; Minitel : 3615 code TPI). Les informations de ce tableau ont été mises à jour le 24 mars 1988.

# La Télémaintenance

ce n'est pas uniquement  
de bons transferts  
de fichiers...

La Télémaintenance  
c'est un Concept

# SAGA

**Le concept SAGA est la passerelle entre l'informaticien et l'utilisateur final.**

**Vous êtes informaticien.**

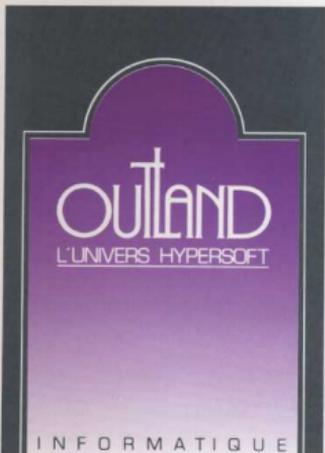
SAGA vous permet de travailler sur votre PC ou sur un PC distant comme s'ils étaient côte à côte sur votre bureau. Vous vous déplacez dans vos répertoires, exécutez vos utilitaires, vos compilations, et grâce à une simple commande vous copiez d'une machine sur l'autre vos fichiers ou programmes.

SAGA utilise des menus déroulants commentés à tous les niveaux par des menus d'aides en français vous garantissant un confort indéniable.

Vous disposez d'un éditeur de programme vous permettant d'automatiser vos procédures. Vous pourrez ainsi par exemple diffuser automatiquement vos nouvelles versions de programmes selon une liste annuaire préalablement établie.

La détection d'appel et la numérotation automatique vous permettront en outre de lancer une exécution sur un PC distant (réindexation d'un fichier par exemple) et de couper la communication. Ce dernier vous rappellera automatiquement une fois son travail terminé. En plus de l'économie de la communication, vous pourrez pendant ce temps passer à un autre traitement.

SAGA vous permet, en plus d'une simple télémaintenance, de créer un véritable tissu cellulaire entre vos PC distants, qui, à des dates et heures données, pourront s'appeler, se concerter, se réorganiser, s'informer mutuellement du lieu d'une information recherchée, le tout sans aucune intervention humaine.



**Vous êtes utilisateur final.**

Après avoir lancé SAGA, il vous suffira d'appuyer sur deux touches pour donner le contrôle de votre PC à un informaticien distant, et ce, même si vous êtes en plein milieu de l'une de vos applications. Vous pourrez ainsi lui faire constater le type de problème à l'endroit précis où vous l'avez rencontré.

Aucune formation SAGA ni connaissance informatique n'est nécessaire. SAGA est présent mais invisible.

*Si pour vous la télémaintenance consiste à prendre le contrôle d'un PC à partir d'un minitel distant, OUTLAND vous propose MINISAG à 660 F (prêt à l'emploi).*

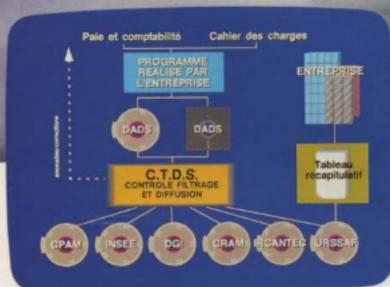
17 rue du Marché Commun C.P 1220 44 082 NANTES cédex 03 Tél. 40 93 92 19

# CHEFS D'ENTREPRISES, SIMPLIFIEZ VOS DECLARATIONS SOCIALES AVEC TDS.

La Déclaration Annuelle de Données Sociales  
sur support magnétique.

IMPOTS  
URSSAF  
CRAM  
CPAM  
INSEE  
IRCANTEC

CTDS



CENTRES DE TRANSFERTS DE  
DONNÉES SOCIALES RÉGIONAUX

CTDS	Correspondants	N° DE TEL.	N° DE POSTE
Bordeaux	Jacqueline Ville	56 39 82 58	
Clermont-Fd	Georges Fauvet	73 27 23 82	36-06
Dijon	Michel Brenot	80 73 81 27	19-37
Lille	Bernard Farreyrol	20 05 60 60	
Limoges	Alain Verger	55 01 71 31	418
Lyon	Ariette Aujard	78 35 88 60	
Marseille	Paule Bon	91 42 63 10	
Montpellier	H. Potier-Semel	67 65 69 22	
Nancy	Pierre Hugel	83 34 49 38	
Nantes	Yann Salmon	40 41 51 67	
Orléans	Daniel Mouléjeune	38 81 50 54	
Paris	Michèle Laumond	18 1	40 05 51 10

**TDS**  
Transfert de Données  
Sociales

ADHÉRER À TDS NORMES  
c'est :

- Échapper à la pesanteur administrative
- Avoir des relations personnalisées avec l'Administration (Impôts, Sécurité Sociale, Ircantec)
- Utiliser la puissance de l'informatique.

Contactez à PARIS, Centre National TDS  
P. Levatois ou J. Hélias, tél. : 16 (1) 40.05.51.10.

Référence 123 du service-lecteurs (page 66)

Rennes Jean-Jacques Colly 99 67 26 26  
327  
Rouen Jean-Marie Ferment 35 03 45 60  
Strasbourg Jean-P. Christmann 88 33 26 35  
Toulouse V. Bourguignon 61 23 11 33  
21-04

CNAVTS

CASSE  
NATIONALE  
D'ASSURANCE  
VIEILLESSE DES  
TRAVAILLEURS  
SALARIÉS

À retourner à CNAVTS/CNTDS 110, rue de Flandre 75019 PARIS

Je désire recevoir le cahier des charges TDS

Nom \_\_\_\_\_ Société \_\_\_\_\_ Adresse \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_