

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

MICROS, LOGICIELS ET NOUVELLES TECHNOLOGIES

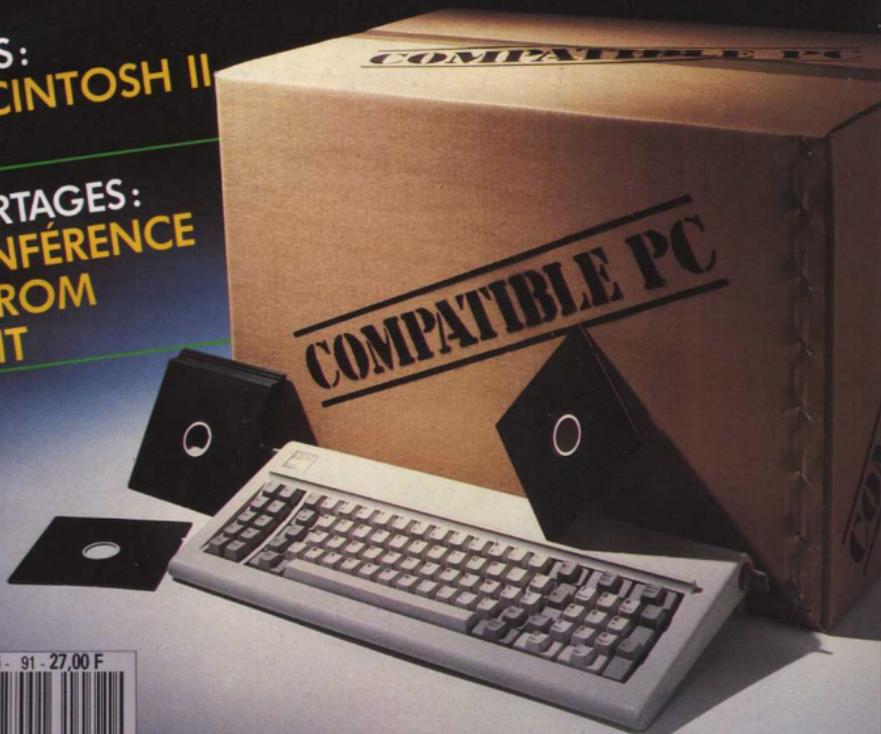
UN DOSSIER SPÉCIAL DE 90 PAGES
LES SOLUTIONS PC

ESSAIS:

- MACINTOSH II
- HAL

REPORTAGES:

- CONFÉRENCE CD-ROM
- CEBIT



M 2946 - 91 - 27,00 F



3792946027001 00910

AVRIL 1987 N° 91 **27 F**

Belgique: 190FB - Suisse: 7,50FS - Canada: 4,25\$C

Borland

L'innovation permanente

Voilà la différence!

Déjà 22 logiciels

Turbo Pascal L'accès de vitesse en programmation	995 F HT
Turbo Tutor II Le guide d'apprentissage du Turbo Pascal	395 F HT
Turbo Graphics Toolbox Construisez des graphiques époustouflants en Turbo Pascal	995 F HT
Turbo Database Toolbox Construisez vos systèmes de gestion de base de données	995 F HT
Turbo Editor Toolbars Construisez votre traitement de texte en Turbo Pascal	995 F HT
Turbo Gameworks Construisez vos propres jeux de stratégie	995 F HT
Méthodes numériques pour Turbo Pascal Écrivez vos propres programmes d'analyse numérique	995 F HT
Turbo Prolog Le langage naturel de l'intelligence artificielle	995 F HT
Turbo Prolog Toolbars Pour vous faciliter la programmation en Turbo Prolog	995 F HT
Turbo Basic Le basic rapide comme vous ne l'avez jamais vu	995 F HT
Turbo C Le compilateur C qui déçoit aussi bien les professionnels que les amateurs	1 495 F HT
Reflex Analyste Le gestionnaire de fichier champion en analyse	995 F HT
Reflex Workshop 22 applications déjà formatées pour Reflex l'analyste	795 F HT
SideKick Tous les accessoires de votre bureau à portée de la main	995 F HT
Traveling SideKick Votre bureau de poche	995 F HT
Superkey Reprogrammez votre clavier et protégez vos fichiers	995 F HT
Eureka Le résolveur d'équations mathématiques	995 F HT
Turbo Pascal pour le Mac Programmer enfin avec votre Mac	1 495 F HT
Reflex pour le Mac Une SGBD très relationnelle	995 F HT
SideKick pour le Mac Tous les accessoires de votre bureau à portée de la main	995 F HT
Turbo Lightning Vérifiez l'orthographe de vos lettres en Anglais	995 F HT
Turbo Lightning Wordwizard Construisez votre propre correcteur avec le moteur de Lightning	995 F HT

Et ce n'est pas fini !

Pour Borland, la différence, est plus qu'un slogan, c'est un état d'esprit.

Il exige une innovation permanente à tous les niveaux ; celui des produits, bien sûr, pour qu'ils soient et restent pionniers et leaders dans leur domaine ; mais aussi ceux de la communication, des services, de l'assistance, et des prix.

Borland ne recherche pas l'innovation pour l'innovation, celle que l'on impose à coup de réunions savantes ou de campagnes publicitaires, mais plutôt l'innovation au service du quotidien, celle qui apporte une aide efficace à l'utilisateur dans son travail de tous les jours.

Le Catalogue Borland

Pour tout voir et tout savoir

L'innovation et la différence, vous les trouverez dans le catalogue Borland. Vous y découvrirez :

- L'univers Borland, avec sa vingtaine de logiciels à succès développés et édités en 3 ans,
- La philosophie d'une jeune société fondée par un Français aux États-Unis (dont la réputation a fait et fait encore la une de la presse internationale),
- Des informations précieuses sur les programmes et les services, qui vous guideront dans le choix et la mise en place de votre système.



La « Hot line »,

le service plus de Borland

Le client Borland n'est pas un numéroé sur un numéro à la dérive. La hot line (service de support téléphonique) est un de nos départements les plus importants. Ordon à lui, nous vous assurons un support technique gratuit. Sur simple appel téléphonique nos techniciens répondent à toutes vos questions sur l'installation et l'utilisation de nos logiciels.

Les livraisons Turbo :

vos logiciels en 48 h
Tous est fait pour livrer les produits disponibles en 48 h et vive la différence.

La lettre aux utilisateurs,

ou l'information permanente

Choisir un produit Borland c'est vouloir se pas être seul sur un le monde, et c'est avec la certitude de recevoir régulièrement une information complète et gratuite. Notre lettre aux utilisateurs complète et gratuite non seulement nous aide à découvrir et acheter, et sous l'avenir des produits Borland.

Les procédures d'échanges,

pour toujours être à jour

Le client Borland n'est jamais porté disparu. Nous sommes organisés un système de mise à niveau, version française contre version américaine, ancienne version contre nouvelle version, changement de système... tout est possible. Des solutions pratiques et souvent gratuites sont disponibles pour répondre au mieux à vos besoins.

Borland 65, rue de la Garennne - 92310 SÈVRES
Tél. (1) 45.07.15.11 - Telex 833 193

REFLEX
L'ANALYSTE™

TURBO PASCAL

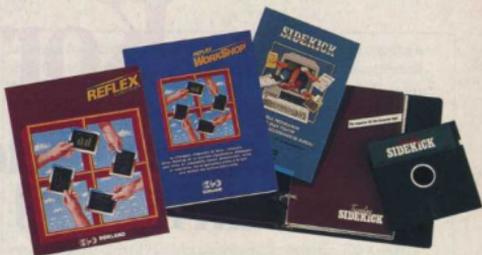
© Copyright 1985. Tous droits réservés. Programme enregistré au S.E.C.R.E.T. (Système de Sécurité des Informations) de l'U.S. Army. Tous droits réservés. Borland International, Inc., 2201, South Tower Road, San Ramon, CA 94583. Uniquement pour les utilisateurs professionnels. Toute réimpression est interdite.

TURBO C

The fastest, most powerful C compiler ever sold (over 4 million)

Invitation à la bureautique personnelle

En trois ans nous sommes devenus l'une des plus grandes sociétés d'édition de logiciel du monde. Nous n'avons pas seulement révolutionné la programmation sur PC mais aussi la façon dont les micro-ordinateurs sont utilisés dans les bureaux. Avec les quatre logiciels que nous vous présentons ici nous avons réglé vos problèmes de productivité et de gestion d'information ; nous vous invitons dans une ère nouvelle : la bureautique personnelle. **Entrez-donc !**



Reflex l'Analyste*
un nouveau concept dans l'analyse et la gestion de votre information. **1495 F ht**



Reflex l'analyste est un gestionnaire de fichiers qui met immédiatement et facilement en évidence les tendances, les

corrélations et les liens qui se cachent dans vos données, il ne se contente pas uniquement de gérer votre information mais il répond, grâce à ses cinq vues, directement à vos questions.

Vue fiche : elle permet de construire vos fichiers en un instant.

Vue liste : très pratique pour voir en un clin d'œil toutes vos fiches.

Vue graphique : représentez immédiatement vos données sous forme de graphique (secteur, histogramme, courbe...).

Vue tableau : pour analyser et croiser vos données de façon à mettre en évidence les relations qu'elles peuvent cacher.

Vue état : elle vous permet de générer des états sophistiqués d'une manière simple.

Reflex l'analyste fonctionne seul mais accepte aussi des données provenant de Lotus 1-2-3, dBase, Rbase, PFS : file, ou d'autres programmes.

Reflex Workshop
23 applications sous Reflex, répondant à vos besoins courants de gestion. **695 F ht**



Finance/Comptabilité : suivi des frais généraux, gestion de caisse, prise et suivi de commandes, facturation et relances, gestion de crédit-bail, inventaire des immobilisations, trésorerie prévisionnelle.

Administration : routage et publipostage, agenda électronique, gestion de locaux, recherche et suivi de candidatures.

Marketing et vente : gestion des prospects, gestion de magasins, analyses de tendances, dépeuplement de questionnaires.

Prospection/Exploitation : contrôle de qualité, suivi des réparations, projet et planification des tâches, analyse et contrôle des coûts de production.

Les applications Workshop ont été développées pour Reflex et ne peuvent fonctionner sans lui.

« Cet outil d'analyse de données est l'affaire de l'année ». Sciences et Vie Micro.

SideKick*
Votre bureau s'anime et s'organise **795 F ht**



Grâce à SideKick vous disposez du bureau moderne le plus performant. En un seul programme avec une seule touche vous avez au bout de vos

doigts les outils de bureau les plus utiles et les plus pratiques : un bloc-note, un répertoire téléphonique, un agenda, une calculatrice

scientifique et financière, et une table ASCII.

SideKick est un programme résident, il peut être appelé à tout instant par la pression d'une seule touche, et se superpose à votre programme en cours.

Le logiciel le plus vendu au monde compte plus d'un million d'utilisateurs pour qui un PC sans SideKick est comme un jour sans soleil.

« Remarquablement fini SideKick est un logiciel très sérieux qui prendra sa place avec bonheur au-dessus de n'importe quel autre programme ». Micro Systèmes

*Version Macintosh aussi disponible.

Traveling SideKick
Le bureau de poche ! **995 F ht**

Un logiciel livré dans un classeur haut standing. L'ensemble (TSK) est conçu pour vous permettre d'emporter avec vous les données importantes de votre bureau.

Grâce au logiciel vous gérez votre emploi du temps, vos adresses, vos notes... Le classeur contient une foule d'informations pratiques (cartes, infos utiles, calendrier, bloc-note, calculatrice, stylo...)

Sobre et élégant TSK est le compagnon de travail d'une nouvelle génération d'hommes d'affaires.

OUI !

Envoyez-moi vite :

Version Française

- Reflex l'Analyste : 1 495 F HT (1 773,07 F TTC) _____ F
- Reflex Workshop : 695 F HT (818,30 F TTC) _____ F
- Reflex l'Analyste + Reflex Workshop : 1 995 F HT (2 366,07 F TTC) _____ F
- SideKick : 795 F HT (942,87 F TTC) _____ F
- Traveling SideKick : 838,95 F HT (995 F TTC) _____ F
- Le Catalogue Borland 22 F (10 timbres) remboursable au premier achat.
- Commandez et recevez un catalogue gratuit. Cochez la case catalogue.

- Contre-remboursement (France uniquement) + 50 F par produit
- Envoi hors métropole + 100 F par produit

Carte bancaire _____

Date d'exp. _____

Signature _____

(Pour les paiements par carte bancaire, votre signature est obligatoire)

Nom, Prénom : _____

Adresse : _____

Ordinateur : _____

Disquette : 5 1/4 3 1/2 3

Système d'exploitation : _____

Système minimum : Sur PC, XT, AT et compatible, un lecteur double face 360 Ko, mémoire minimum 384 Ko. Pour Reflex : carte graphique, souris acceptée.

BORLAND
INTERNATIONAL

Vive la différence

65, rue de la Garene - 92310 SÈVRES
Tél. (1) 45.07.15.11 - Téléc 632 162

Département B5



Kortex

SICOB
Stand 3 E
3070

Une carte électronique un logiciel magique.

Votre ordinateur va en être fou...

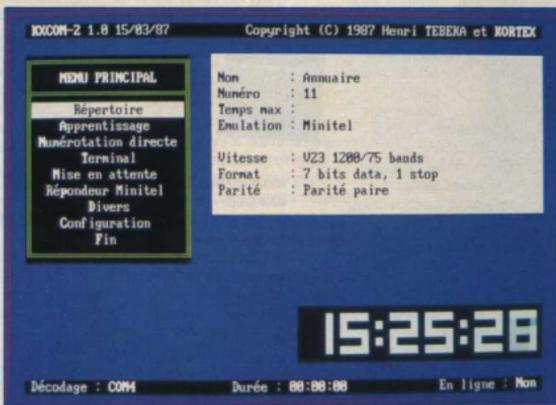
R

emplaçant
votre Minitel
devenu inutile,

il pourra appeler l'annuaire électronique ou tout autre service du Minitel. Les informations s'afficheront sur l'écran de votre ordinateur et vous utiliserez son clavier professionnel. Il suffit pour cela d'installer la carte Kortex et de brancher sa prise téléphonique (comme un simple téléphone). Avec en plus :

- Appel automatique.
 - Sauvegarde et impression des pages.
 - Numérotation de séquence d'accès à des services.
- Par exemple : consultation, sauvegarde et traitement des cours de la Bourse ou de votre compte en banque.

Fonctionne sur PC, XT, AT.
Nos produits sont disponibles
chez vos distributeurs agréés
IBM, Bull, Tandy, Olivetti...



L

il pourra
échanger
des fichiers
par téléphone
avec d'autres
ordinateurs.

Toutes les informations contenues dans votre ordinateur pourront être transférées simplement et rapidement.

Par exemple :

- Un fichier comptable saisi à Marseille pourra être envoyé en quelques minutes à Strasbourg, y être traité, et renvoyé immédiatement à Marseille.

- Possibilité d'envoyer tous fichiers, textes ou programmes dans le monde entier.
- Grâce à des méthodes de contrôle très sophistiquées le logiciel KX COM vous assurera un transfert sans erreur, même si la liaison téléphonique est mauvaise.



K.O.R.T.E.X



KORTX INTERNATIONAL
71 Rue Archereau 75019 Paris
Serveur 42 00 37 44
Télex 216 067
Téléphone 40 05 04 64

Les hommes téléphonent, les ordinateurs Kortexent.

~~3750~~ Fht
1750 Fht
Version Amstrad 1250 Fht

JE SOUHAITE
RECEVOIR UNE
DOCUMENTATION
PRODUITS KORTX

NOM
SOCIETE
FONCTION
ADRESSE

ACTUALITÉS	CD-ROM : C'EST PARTI !	9	La seconde conférence organisée par Microsoft sur le CD-ROM aura constitué le véritable acte de naissance de cette technologie. De notre envoyé spécial à Seattle.
	LES COUPS DE CŒUR DU CEBIT	19	Toutes les grandes annonces de Hanovre en avant-première du Sicob. En vedette : lasers et scanners japonais et, côté constructeurs, Atari et Commodore.
	▶ OPEN AMIGA	23	L'Amiga 2000 vise à l'adaptation de MS-DOS à un environnement multi-tâche. Radioscopie de l'une des toutes premières machines disponibles en France.
	LE PC TANT PIS	37	Jack Tramiel introduit, sans conviction en Europe, un Atari PC éclipsé par une offre complète laser autour du nouveau Méga ST à moins de 20 000 F.
	GROS CALCULS EN POCHE	38	HP 28C, petite reine des pico-informaticiens. 128 Ko de mémoire pour traiter les matrices jusqu'à l'ordre 11...
ESSAIS	HERCULES LÈVE LES COULEURS À LA RECHERCHE D'EXCEL	44	Incolor, la carte couleurs d'Hercules, combine haute résolution (720 x 348) et mode Ramfont.
	▶ MACINTOSH II	48	<i>Multiplan 3</i> , dernière version disponible sur PC, tend à égaler les prouesses d' <i>Excel</i> sur Mac.
SPÉCIAL SOLUTIONS PC	HAL	59	Sa Majesté Mac II est-elle trop puissante dans l'état de l'art du logiciel pour micro ? C'est l'une des questions que soulève une première revue de détail du 32 bits Apple. Le tableur le plus vendu de la planète subit une cure de jeunesse grâce à une interface en langage naturel. <i>Hal met 1-2-3</i> à la portée de nouvelles catégories d'utilisateurs.
	▶ L'EFFET IBM	75	
	LE STANDARD	84	En quelques années, IBM a imposé son PC, dont l'histoire se confond avec celle de la micro-informatique. Le marché, orienté à la hausse, est en pleine mutation.
	LOGICIELS	99	Le choix de Microsoft et d'Intel comme partenaires a contribué à la réussite d'IBM, présente aujourd'hui sur tous les fronts, portatifs y compris.
	PÉRIPHÉRIQUES	113	Rares sont les utilisateurs de PC qui n'ont besoin ni d'un traitement de texte, ni d'un tableur, ni d'une gestion de fichiers. La multitude de l'offre rend le choix embarrassant.
FORUM	APPLICATIONS	133	De l'indispensable au futile, les périphériques ne manquent pas. Une sélection impitoyable optimisera l'emploi des connecteurs disponibles.
	IDÉES & COURRIER	147	Micro-édition, CAO, gestion, systèmes experts, les applications de la micro-informatique sont de plus en plus variées et ouvrent des terrains vierges où tout reste à inventer.
	▶ ANNONCES CLASSÉES	173	Un émulateur vidéotex pour les PC et clones, une astuce pour gérer rationnellement à partir d'un Macintosh accessoires de bureau et LaserWriter, comment régler la double détente de la souris de l'Atari ST, etc.
	BAROMÈTRE	186	Pour acheter ou vendre son micro au meilleur prix, les modules classés de <i>L'Oi...</i>
		188	... et une cote exclusive du marché de l'occasion.

PERSPECTIVES (p. 28) ; A L'AGENDA (p. 33) ; PRODUITS (p. 37) ; DECOUVERTES (p. 173) ; EN QUESTION (p. 180).



Cebit : un petit cru aux relents de saké pour la grande « messe ».



Amiga 2000 : la machine à tout faire. Et en même temps.



A Paris comme à Hollywood : rideau pour Mac II le 2 mars.

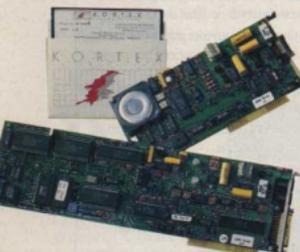
Les hommes téléphonent, les ordinateurs Kortextent.



KX COM 2 le fameux logiciel de communication

Unanimement reconnu comme le logiciel de communication le plus facile et performant, KX COM est une exclusivité Kortext. La version 2 incorpore de nombreuses fonctionnalités et améliorations dont : transfert de fichier très sophistiqué, langage de commandes (macros) et bien d'autres... Fourni en standard avec toutes les cartes Kortext.

390 Fht
pour mise à jour
avec manuel



KX TEL Minitel et transfert de fichiers

Carte Modem V21, V23 livrée avec KX COM pour :
 • se comporter en Minitel dont il sauvegarde les informations
 • se connecter à des centres serveurs, asynchrones (Transpac, etc...)
 • communiquer de PC à PC
 (transfert de fichiers, messageries internes).

~~3750 Fht~~
1750 Fht
version Amstrad
1250 Fht

KORTEX 1200/2400 1200 Full et Hayes

Toutes les fonctions de la KX TEL avec en plus :
 • compatibilité Hayes (fonctionne avec Crosstalk, etc...)
 • 1200 bauds full duplex (V22) et appel automatique agréé PTT
 • la Kortext 2400 (8950 Fht) dispose en plus du 2400 bauds full duplex (V22 bis).
 Agrément PTT en cours.

~~7500 Fht~~
4950 Fht

KX MAIL 2 mailing à partir de l'annuaire électronique

Logiciel permettant aux possesseurs de carte Kortext de constituer des mailings ainsi que des fichiers prospection à partir de l'annuaire électronique du Minitel. La version 2 gère les codes postaux dans toute la France.

1950 Fht

KX SERV + KALIOP serveur Minitel et composeur de pages

KX SERV est un serveur Minitel monovioie programmable. KALIOP est un composeur de pages videotex utilisable avec tout serveur Minitel dont KX SERV. Facilité d'utilisation exceptionnelle (souris, menus, fenêtres).

1950 Fht



Fonctionne sur PC, XT, AT.
Nos produits sont disponibles chez vos distributeurs agréés IBM, Bull, Tandy, Olivetti...

K.O.R.T.E.X



KORTEX INTERNATIONAL
71 Rue Archereau 75019 Paris
Serveur 42 00 37 44
Télex 216 067
Téléphone 40 05 04 64

Kortext, le standard : 70% du marché.

**SICOB
Stand 3 E
3070**

JE SOUHAITE RECEVOIR UNE DOCUMENTATION SUR

KX COM 2 KX TEL KORTEX 1200/2400
 KX MAIL 2 KX SERV + KALIOP

NOM
 SOCIETE
 FONCTION
 ADRESSE

ECRIRE EN MAJUSCULES

OI

10^e année

5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10.
Tél. : (1) 42 40 22 01 • Tél. : gr. rese 215105 F.
Télécopiers : (1) 42 43 80 96 (Rédaction)
et (1) 42 40 20 90 poste 2624 (Publicité)
Belgique : 21, rue Langrovel, 1180 Bruxelles.
Tél. : (02) 374 90 10.

Suisse : 19, route du Grand-Mont, 1052 Le Mont-sur-Lausanne.
Tél. : (021) 32 15 65.

RÉDACTION

RÉDACTEUR EN CHEF : MICHEL BARREAU
CHEFS DE RUBRIQUE : PATRICE DESMEDT

ERIC MONTAGNE
CONSEILLER DE LA RÉDACTION :

JEAN-BAPTISTE CÔMITI

SECRÉTARIAT DE RÉDACTION : MIREILLE OTHENIN-GIBARD,

JOSETTE COTTIN (CAHIER SPÉCIAL PC)

RÉVISION : VIVIANE BAZIN

MAQUETTE : ERIC BUHR

ASSISTANTS : MICHELLE AUBRY,

YOLANDE MOLLIERE

ONT ÉGALEMENT COLLABORÉ À CE NUMÉRO :
OLIVIER ARBEY, HENRI DARMON, PIERRE FRANÇOIS,
AUGUSTIN GARCIA, HENRI GILLARÉS-CALLIAT,
YANNICK HENRY, DANIEL ICARE, XAVIER
DE LA TULLAYE, BERNARD LECHE, ALAIN MARIATTE,
YVES OFFER, JEAN-LOUP RENAUD, YANN RSTNIK,
LUC RUBIELLO, CORINNE SIMON, DIDIER VASSELET ET
ANDRÉ WARUSFEL

COUVERTURE : WOYTEK MAZUREK (CONCEPTION)
CHRIS MORANDI (PHOTO)

TÉLÉMATIQUE

COORDINATION : ANTOINE JENNET,
ASSISTÉ DE MARYSE GROS.

PUBLICITÉ PROMOTION

DIRECTEUR MARKETING VENTES PROMOTION :

PATRICK ANDRÉ

CHEF DE PROMOTION : MARIE-LOUISE DESINDE

ASSISTANTE : CATHERINE BÉNÉDIT

DIRECTEUR DE LA PUBLICITÉ : LAURENCE RUBINSTEIN

CHEF DE PUBLICITÉ : VIRGINIE BONNET

ASSISTANTE DE PUBLICITÉ : FATMA BOULLIA

DIFFUSION

DIRECTEUR DES ABONNEMENTS : ÉLIANE GARNIER

ASSISTÉ DE MURIEL WATREMEZ

ET MURIEL RAUDE

DIFFUSION NMPP : BEATRICE GINOUX-DEFERMON.

DIRECTION DE LA PUBLICATION

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION RESPONSABLE DE LA

RÉDACTION : GILBERT CRISTINI

DIRECTEUR DÉLÉGUÉ : JACKY COLLARD

COMITÉ D'ÉDITION : PATRICK ANDRÉ, MICHEL

BARREAU, JEAN-MARC CHABANAS, JACKY COLLARD,

GILBERT CRISTINI, JEAN-MARIE DESANTQUENTIN,

MARIE-LOUISE DESINDE, CHRISTIAN DE FOURNAS,

ÉLIANE GARNIER, JEAN-YVES LATZEAU, DIDIER PETIT ET

LAURENCE RUBINSTEIN.

Société de presse et de publications spécialisées (SPPS). SA au capital de 275 000 F.
RCS Paris B 311243794 - 99 ans à compter de 1977, 5, place du Colonel-Fabien,
75010 Paris. Président-directeur général : Gilbert Cristini.

● L'Ordinateur individuel, Paris 1987. Périodicités : 11 parutions par an.

● Le numéro comporte un encart abonnement et service lecteurs non folioté (171-172).

La loi du 11 mars 1957 n'autorise aux termes des alinéas 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 », d'autre part, que les analyses et
les courtes citations dans un but d'exemples et d'illustrations, « sous réserve que
la reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses
ayants droit ou ayants cause est illicite » (alinéa 1^{er} de l'Art. 40). Cette représentation
ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon
sanctionnée par les Arts 425 et suivants du Code pénal.

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL EST UNE PUBLICATION DU GROUPE TESTS



GROUPE TESTS



1986

IMPRIMERIE IRI, 2, LES MAINTENS, 91100 LESSES.
PHOTOCOPIATION : COMPTON-RELAIS,
18, RUE LE PELLETIER, 75009 PARIS.

Irrésistible PC

Quelle entreprise performante, quel utilisateur averti peut aujourd'hui lui tourner le dos, ne fût-ce que pour de simples considérations économiques ou pour offrir le seul support matériel adapté à l'application convoitée ? Quel développeur ne s'efforcera d'accéder à un marché qui pourrait friser le million d'unités installées uniquement sur le marché hexagonal à la fin de cette année ? On dit qu'il s'est vendu l'an dernier, en France, près de 300 000 PC. Quelque 60 000 unités MS-DOS portaient encore la marque IBM, un bataillon toujours nettement plus fourni que ceux arborant les couleurs d'Olivetti (32 000), de Bull (30 000), de Goupil (22 000), de Victor (20 000) ou d'Amstrad (15 000). La percée des clones de PC 100 % asiatiques est encore mal appréciée par les analystes. On avance le chiffre de 13 000 unités vendues en 1986, dont 4 000 seulement pour Donatec. Encore limité, le phénomène ne peut que s'amplifier en 1987. Le marché américain, qui fait toujours figure de laboratoire, n'a-t-il pas été couvert, en 1986, à hauteur de plus de 40 % par les clones d'Extrême-Orient, ces derniers devant du même coup le « contingent » alloué à IBM (30 % environ) ?

Les résultats des constructeurs « hors norme » n'en sont pas pour autant négligeables : 3 000 Apple IIGS, 28 000 Macintosh, 3 000 Amiga et 25 000 Atari ST ont trouvé preneurs l'an passé en France. Mais il est à noter que, quelles que soient les stratégies affichées, chacune des dernières annonces de ces trois constructeurs (largement développées dans les pages suivantes) renferme une ouverture à MS-DOS.

Il se dit aussi qu'IBM elle-même ne peut plus échapper au standard qu'elle a lancé en 1981. Les annonces des PC IBM, millésime 1987, toujours considérées comme imminentes (on avançait dernièrement la date du 2 avril), devraient, au moins en ce qui concerne le nouveau bas de gamme à base de 8086 ou de 80286, le confirmer. Au bout de six ans d'efforts, par quelques grands logiciels interposés comme *Gem*, *Windows*, *Lotus*, *Word*, *dBase*, le soft ne s'est-il pas enfin hissé à la hauteur du hard ? Pour preuve, l'arrivée très récente de solutions performantes de micro-édition ou de CAO sous MS-DOS. « Solutions PC », tel est le thème d'un dossier exceptionnel publié dans ce numéro. Il inaugure toute une série de cahiers spéciaux, que nous vous proposerons au cours des prochains mois, dans lesquels les autres standards trouveront, bien entendu, la part qui leur revient.

MICHEL BARREAU

UN SERVEUR VIDEOTEX A CE PRIX LA ! ÇA EXISTE !

EXCEPTIONNEL

MASTER.MIN

est un logiciel de communication aux normes vidéotex pour transformer votre micro en :

- serveur vidéotex monovoie
- stockage des pages consultées
- répondeur téléphonique



MASTER.MIN dispose d'un langage dédié au minitel qui vous permet de créer votre application de manière simple. Master-Min décroche la ligne et transmet la demande de connexion minitel à votre correspondant qui peut ainsi consulter vos informations, laisser un message dans une boîte à lettre comme vous pratiquez habituellement sur d'autres serveurs.

MASTER.MIN c'est aussi le stockage des pages vidéotex que vous consultez et la rediffusion sur votre minitel (ligne déconnectée...).

EQUIPEMENT MATERIEL

MASTER.MIN nécessite pour fonctionner une liaison-série; un câble minitel-micro et un minitel retournable (agence commerciale des PTT).



Si vous n'êtes pas équipé de la liaison série sur 6128, NVI vous propose une liaison complète (carte + câble) pour minitel au prix de 350 Frs TTC



Si vous disposez d'une liaison-série, le câble micro-minitel vous est proposé au prix de 150 Frs TTC (CPC 6128 et PC).

Carte livrée sans support circuit intégré

* IBM PC est une marque déposée par International Business Machines.

NOM _____ PRÉNOM _____

N° _____ RUE _____

CODE POSTAL _____ VILLE _____

Je désire recevoir le logiciel **MASTER.MIN**

Je joins un chèque de _____ Frs

à l'ordre de MINIPUCE

à retourner à :

MINIPUCE 6, rue de Bellevue - 92100 BOULOGNE

sur CPC 6128 150 FF + carte NVI 350 FF
ou câble minitel 150 FF

sur PC 150 FF + câble minitel 150 FF

Seattle, capitale du CD-ROM



Beaucoup de nouvelles applications pour cette seconde conférence internationale Microsoft sur le CD-ROM, mais peu de réalisations vraiment novatrices. Pourtant, le CD-ROM progresse à pas de géant. Microsoft, Lotus et Olivetti viennent de chausser leurs bottes de sept lieues et, côté technologie, GE/RCA invente le premier système d'imagerie numérique interactive : époustouflant !

La ville de Seattle est située dans l'Etat de Washington à l'extrême nord-ouest des Etats-Unis. C'est une cité pionnière. Ses vieux quais en bois, s'avancant sur des pilotis dans le détroit du Puget Sound, témoignent de l'activité maritime des premiers colons venus du Ca-

nada pour développer le commerce avec l'Alaska et l'Orient. Plus tard, c'est encore à Seattle que le géant Boeing installera ses usines au début de la grande époque de l'aviation américaine.

Plus récemment, au début des années 80, un autre pionnier devait choisir

la ville pour y installer son quartier général : parti de rien, Bill Gates est aujourd'hui l'homme de trente ans le plus riche des Etats-Unis. Sa société Microsoft pèse quelque 300 millions de dollars ; d'un bout à l'autre de la planète, elle est aussi connue qu'IBM par les

connaisseurs de micro-informatique. On connaît les accointances de Microsoft pour le CD-ROM. Quoi de plus naturel, dans ces conditions, que Seattle soit devenue la Mecque de cette nouvelle technologie, bien avant Eindhoven où le géant Philips avait pourtant posé, il y a



Seattle
son « downtown »,
son port...

► trois ans, les premières pierres de cette industrie naissante.

Lundi 2 mars 1987, ils sont venus, ils sont tous là. Les grands éditeurs mondiaux, les développeurs, les constructeurs, les ténors de la micro et de l'électronique grand public, jusqu'aux gourous des nouvelles technologies, bref un millier de personnes qui ont fait le déplacement des quatre coins de la planète pour « faire que cela adienne », thème de cette seconde conférence internationale Microsoft sur le CD-ROM. Et quoi de plus probant pour illustrer cette idée que de réaliser à l'occasion de ces cinq jours d'échange, un CD-ROM constitué d'une base de données reprenant les exposés des conférenciers, leurs visages numérisés, leurs signatures, les notes personnelles des participants et le plus actualisé des *Who's who* de cette industrie en herbe.

Le CD-ROM se porte bien : près de 300 applications aujourd'hui disponibles témoignent de sa vitalité. Dans la période du 1er janvier au 6 mars 1987, une centaine d'applications nouvelles sont apparues. Toutefois, force est de constater que les fantastiques possibilités du CD-ROM restent largement inexploitées. A preuve, 95 % des applications sur disque ne contiennent que du texte, alors que le CD-ROM – c'est une de ses particularités – permet de stocker aussi bien des caractères alphanumériques que des graphiques, des images vidéo ou des signaux audio. Par ailleurs, le CD-ROM a

une capacité de stockage de 550 à 600 Mo (l'équivalent, illustrations et publicités mises à part, de ce que représenterait la collection de *L'Œil* s'il était paru pendant un siècle). Or, aujourd'hui la grande majorité des applications sur CD-ROM occupent un volume moyen d'informations de 10 à 80 Mo. On est donc loin de saturer la capacité du média.

■ PREMIÈRE
■ APPLICATION CHEZ
■ MICROSOFT

La plupart des CD-ROM visent un marché de substitution aux banques de données en ligne (Dialog), aux annuaires (Homebase, annuaire téléphonique du Canada, est le plus gros CD-ROM du moment), aux revues prestigieuses (*Harvard Business Review*), aux journaux (*The Globe and Mail*) aux bases de données financières (*One Source*) ou aux magazines d'information américains. Les prix, enfin, varient de quelques centaines à plusieurs dizaines de milliers de dollars suivant la nature de l'information et la fréquence des mises à jour (d'une semaine à un an).

Parmi les nombreuses annonces d'applications sur CD-ROM de cette confé-

rence de Searle, celle de Microsoft – honneur à l'organisateur –, revêt un intérêt tout particulier. *Microsoft Bookshelf*, c'est son nom, est en effet le premier CD-ROM horizontal, interfacé avec des progiciels « micro » standard. *Bookshelf* réunit dix des ouvrages les plus utilisés aux Etats-Unis sur un même disque. Il s'agit d'un dictionnaire, d'un almanach des événements mondiaux, d'un système de cotations des sociétés, d'un vérificateur d'orthographe, d'un dictionnaire des synonymes et du bon usage, d'une bibliothèque de normes pour formulaires et lettres, d'un annuaire des codes postaux américains et enfin d'un service d'infor-

mation pour les affaires.

Bookshelf, qui tourne sur PC (640 Ko de mémoire vive, MS-DOS 3.1 ou 3.2), réside en mémoire vive à la manière des utilitaires de Borland, et peut être consulté sous n'importe quel traitement de texte. Il est donc destiné à quiconque écrit beaucoup et veut améliorer la qualité de son travail. A travers un système de fenêtres et de commandes du type « coupé-collé », les données contenues dans *Bookshelf* sont automatiquement transférées dans l'application en cours, les corrections orthographiques ou les substitutions de synonymes s'effectuant automatiquement et à une vitesse quasi instantanée.

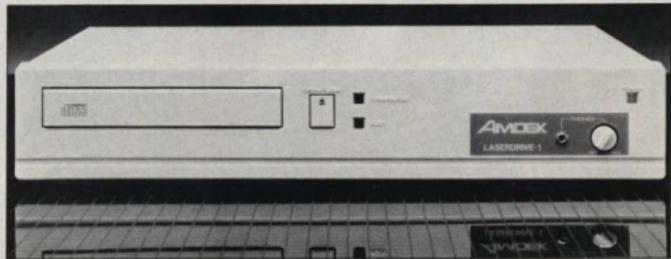
10



Grand écran et lecteur de CD-ROM intégré pour cet IBM AT.

Le Laserdrive 1 d'Amdek est un lecteur externe. Il dispose d'une sortie audio-stéréo.

Doc. Moniteur



Un fichier Bookmark permet, par ailleurs, de nommer certains passages de documents du CD-ROM pour les appeler par la suite et les intégrer sous *Word*, *WordStar*, *WordPerfect*... bref, une quinzaine de traitements de texte parmi les plus répandus. Cette recherche est standard, *Bookshelf* utilisant le format logique de fichiers défini par le High Sierra Group (voir article suivant). Avec ce produit destiné au plus grand nombre, Carl Stork, responsable du marketing CD-ROM chez Microsoft, espère « se couer un marché qui stagne quelque peu » et placer le CD-ROM dans le sillage prospère du CD-Audio.

A cette fin, Microsoft a signé un accord de coopération avec la société californienne Amdek, cette dernière annonçant un package constitué de Laserdrive 1 (lecteur externe de CD-ROM pour PC), des extensions MS-DOS-CD-ROM, d'une carte contrôleur CD-ROM et de *Bookshelf*. L'ensemble sera disponible cet été au prix de 1 090 \$ (dont 295 \$ pour *Bookshelf*). Le Laserdrive 1 est, par ailleurs,

équipé d'une sortie audio-stéréo pour la reproduction de *Compact Disc Audio* et de deux connecteurs d'interface permettant de connecter jusqu'à quatre lecteurs de CD-ROM pour disposer de plus de 1 Go en ligne (ou plus de 2 Go en deux partitions).

■ OLIVETTI,
■ À L'ATTAQUE
■ EN EUROPE

Autre annonce de coopération interentreprises, la *joint-venture* (société à capitaux partagés) conclue entre Microsoft, Stet (Società Telecomunicazioni Elettronica Telematica) et Olivetti pour la production et la diffusion d'applications sur CD-ROM sur le continent européen. La société commune, dénommée Eikon, aura son siège principal à Rome et sera opérationnelle en mai. Tom Lopez, directeur de la division CD-ROM chez Microsoft devient président du conseil d'Eikon. C'est la première fois de son histoire que Microsoft réalise une société à capitaux partagés, preuve de l'intérêt manifeste que porte Bill Gates à ce CD-ROM et au marché euro-

péen en particulier.

Microsoft n'est toutefois pas le premier éditeur en micro-informatique à produire une application sur CD-ROM. Avant lui, Lotus avait annoncé *One Source* en 1986, une famille intégrée de huit bases de données financières accessible sous *Lotus 1-2-3*. Lors de la dernière conférence de Seattle, Larry Moore, architecte de *One Source*, a précisé que le produit était maintenant disponible avec une mise à jour hebdomadaire, du fait que les clients « réclamaient une actualisation de plus en plus fréquente des données, constatant que le CD-ROM leur faisait gagner beaucoup d'argent par rapport aux bases de données en ligne ».

One Source (qui coûte de 11 000 à 20 000 \$ par an) devrait être adaptée partiellement au marché européen cette année. Lotus a, par ailleurs, signé une lettre d'intention pour le rachat des actifs de Computer Access, lui donnant la propriété exclusive de *Bluefish*, un logiciel de recherche documentaire d'un concept tout nouveau. *Bluefish* permet à un utilisateur de trouver et de visualiser un mot, une phrase ou un groupe de mots dans un document non limité en taille et se trouvant aussi bien sur un disque dur que sur un CD-ROM ou un Worm*.

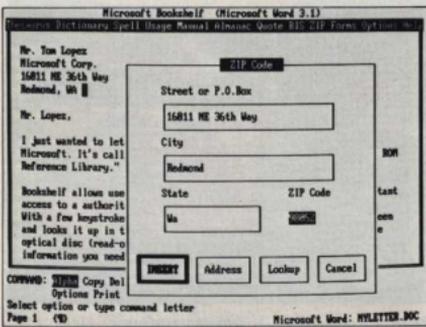
Si la conférence Microsoft était plus particulièrement dédiée au CD-ROM, elle n'exclut pas complètement l'Interactive, domaine dans lequel Philips et Sony ont posé des jalons en 1986. Le

giant européen a annoncé, le 4 mars, la disponibilité du *Green Book* qui donne l'ensemble des spécifications du CD-I à destination des développeurs. Selon David Geest, responsable de l'activité des systèmes interactifs chez Philips, « le premier package CD-I sera lancé au cours du deuxième semestre 1988, et il bénéficiera dès son introduction sur le marché grand public, d'un catalogue de logiciels de très haute qualité ».

■ DES PROUESSES
■ TECHNOLOGIQUES

C'est pourtant une autre société qu'il faut saluer pour un exploit technique en matière d'interactivité. Pour la première fois, on vient de doter un CD-ROM de films en vidéo. La *Digital Video Interactive*, c'est le nom du procédé, permet d'obtenir à l'écran 72 minutes d'images vidéo numérisées (à distinguer de l'enregistrement analogique du vidéodisque) avec interactivité de graphiques d'ordinateur, effets spéciaux en trois dimensions, manipulation de l'image animée dans un cadre mobile par l'intermédiaire de barres de défilement en bas et à droite (type écran Macintosh), et reproduction du son. A titre de comparaison, un CD-ROM ne peut aujourd'hui délivrer plus que 30 secondes d'images vidéo, d'ailleurs sans interactivité.

* Le Worm (Write Once, Read Many) est un disque compact sur lequel l'utilisateur final peut écrire des données qu'il ne peut ensuite que relire.



▶ Cette prouesse technologique, que les spécialistes annonçaient pour le début des années 1990 est le fait des laboratoires RCA dépendants de General Electric, qui ont développé deux processeurs VLSI très sophistiqués. Le premier, VDP 1, fonctionne à 12,5 MHz et décompresse les images animées (chacune d'elle, confinée en 4 Ko, est développée sur 600 Ko, taille que représente une image ou 1/25^e de seconde de vidéo sur un écran de télévision). Préalablement, la compression de chaque image – on parle de « compactage » – s'effectue sur un Vax haut de gamme à partir d'algorithmes spécifiques développés par RCA. Le second processeur, VDP 2, se charge d'afficher des images dans des résolutions comprises entre 256 à 768 pixels horizontalement sur 512 pixels verticalement. Chaque pixel est codé sur 8 à 24 bits, et la palette compte 16 millions de couleurs. Le système possède aussi un bus d'interface pour la connexion d'ordinateurs dont des IBM AT.

GE/RCA n'a donné aucune indication sur la date de commercialisation de son produit ni sur son prix. A terme, il est évident que la firme RCA se pose comme concurrent direct de Philips et de Sony sur le marché grand public, qu'elle s'efforce de reconquérir.

Après une année 1986 relativement calme, la guerre devrait faire rage cette année sur le front du *Compact Disc*.

ERIC MONTAGNE



UNE NORME CD-ROM POUR 1987 ?

Tout le monde se plaint de l'absence d'une standardisation autour du CD-ROM. Pourtant, sous l'impulsion du High Sierra Group, une norme est sur le point de voir le jour. Une naissance provoquée en quelque sorte.

Le CD-ROM a été conçu dans le but d'être accessible à la masse d'utilisateurs la plus large. Il ne s'agit donc pas d'un média limité à un nombre restreint de clients tels que les administrations ou les grandes compagnies. Or, qui dit grande diffusion, dit besoin de standardisation. De ce fait, le CD-ROM s'appuie sur certaines spécifications de format qui peuvent être scindées en deux catégories : le format physique et le format logique.

Philips et Sony ont élaboré la charte du format physique dans leur *Yellow Book*, un document qui spécifie les caractéristiques du CD-ROM, comme le diamètre du disque, la dimension du trou central, la taille des microcuvettes qui déterminent l'enregistrement des données, le type de codes de correction d'erreurs utilisés, le nombre de secteurs sur le disque, la nature de l'adressage, etc.

L'importance de la définition d'un format physique ne doit pas être sous-estimée. Sans standard de ce type, les disques ne pourraient pas être lus indifféremment sur des lecteurs fabriqués par des constructeurs différents. Et sans interchangeabilité, les

éditeurs d'informations ne pourraient viser un marché de masse. Dès lors, le jeu en vaudrait-il la chandelle ?

- PREMIÈRE
- ÉBAUCHE D'UN
- FORMAT LOGIQUE

Toutefois, l'édification d'un standard visant à lire les secteurs d'un disque n'est pas suffisante, dès que ce disque contient d'énormes volumes d'informations, comme c'est le cas du CD-ROM. Un format logique est alors nécessaire, pour offrir un niveau supérieur de contrôle et de connaissance sur la base de données. En

premier lieu, l'utilisateur doit pouvoir accéder à un répertoire des fichiers que contient le disque (et pas simplement une liste des secteurs). Ensuite, d'autres informations sur la nature et la position des fichiers, voire sur l'interaction de ceux-ci, doivent constituer le cœur d'un format logique. La performance et la souplesse des applications écrites sur CD-ROM dépendent aussi bien de ce format logique, qui est une partie du système d'exploitation, que de la façon dont les données s'adaptent aux contraintes du format physique.



Déjà des lecteurs de CD-ROM demi-hauteur.

Le marché du CD-ROM a commencé à se développer sans aucun standard de format logique, chaque société prônant sa propre solution. A mesure que les applications portées sur CD-ROM se faisaient plus nombreuses, l'inquiétude des éditeurs se faisait plus vive, et il devint clair qu'il fallait rapidement s'entendre sur un format logique commun. A la fin du mois d'octobre 1985, les principales sociétés impliquées dans ce marché se retrouvèrent à l'hôtel High Sierra, sur le lac Tahoe dans l'Etat du Nevada. Elles décidèrent de coopérer sur trois points :

- la proposition d'un format logique qui tienne compte des faibles performances des CD-ROM en matière de temps d'accès ;
- la compatibilité du CD-ROM avec le CD-I (*Compact Disc Interactive* spécifié par Philips dans son *Green Book*) ;
- l'implémentation du CD-ROM sous les systèmes d'exploitation les plus répandus (MS-DOS, Apple DOS, Unix, VMS).

Le comité du High Sierra Group (HSG) était né. Ses propositions furent étendues au deuxième trimestre 1986 de façon à constituer un standard de facto sans attendre la fin des travaux de normalisation effectués par les organismes officiels (qui peuvent prendre de quatre à cinq ans à partir du moment où la proposition est émise).

Néanmoins, deux de ces organismes s'intéressèrent rapidement au projet du HSG, ce furent le National Information Standards Or-

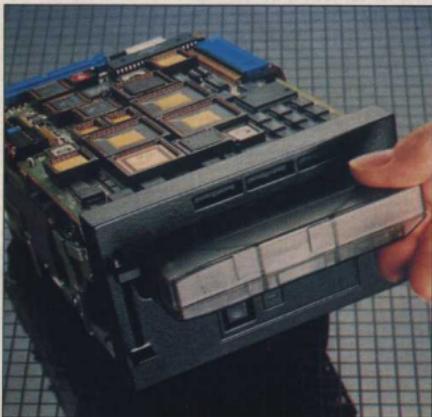
ganization (Niso), accrédité par le tout-puissant American National Standards Institute (Ansi) et l'European Computer Manufacturer's Association (Ecma). Tous deux coopèrent de façon étroite - ce qui est rarement le cas chaque fois qu'un organisme américain et un autre, européen, sont sollicités sur une même proposition de norme -, de manière à éviter que différentes versions du même document ne soient proposées à l'International Standards Organization (Iso).

Durant la période de travail du HSG, un prototype du format logique du CD-ROM a été établi, prototype que l'Ecma et le Niso ont légèrement modifié et que de nombreux développeurs d'applications ont retenu pour la réalisation de leurs CD-ROM en 1986. Aujourd'hui, 95 % de la proposition originale du HSG se retrouve dans le document final que jugera l'Iso. En décembre 1986, l'Ecma a adopté la proposition. Le 6 mars dernier, c'était au tour du Niso de voter son cautionnement du document. Globalement, les structures de base du format logique, « bit par bit », sont identiques chez les deux organismes. Si tout se passe bien, l'Iso devrait ratifier le document, le 15 juillet prochain, avant que celui-ci soit officiellement reconnu par les différents états membres concernés. Un standard du format logique sur les CD-ROM devrait vraisemblablement voir le jour avant la fin de cette année.

ERIC MONTAGNE

CD-ROM : UNE RÉALITÉ AUX ÉTATS-UNIS

Les développeurs américains sont désormais mobilisés autour du CD-ROM. Les experts estiment que la France a déjà pris une année de retard. C'est beaucoup pour une industrie née en 1985...



Un lecteur de disques à cœur ouvert.

La première étude de sensibilisation aux CD-ROM a été rendue publique lors de la seconde conférence internationale Microsoft sur les CD-ROM, par Philips and Du Pont Optical Company, la filiale américaine du groupe européen Philips. La société a conduit une étude auprès de cent développeurs d'applications (ou développeurs potentiels). Par ailleurs, cent utilisateurs (ou potentiels) ont été interviewés, ce panel étant constitué par des bibliothèques d'universités, de sociétés juridiques et de grandes compa-

gnies. Il en ressort que 68 % des développeurs contactés ont déjà produit au moins une application de CD-ROM. Parmi eux, 73 % ont réalisé de 1 à 5 disques, 18 % en ont produit de 6 à 10, et 9 % plus de 10. La plupart des CD-ROM (95 %) ne contiennent que du texte, preuve que cette industrie n'en est qu'à ses débuts et que les disques à laser ne constituent pour le moment qu'un média de substitution aux banques de données classiques, qu'elles existent sous une forme imprimée ou sur un centre serveur téléma-

À la une

► Plus encourageant est le fait que 46 % des développeurs qui ont réalisé au moins un CD-ROM ont également produit au moins un disque contenant du texte ET du graphique, et que 7 % ont développé une application qui incorpore des signaux audio.

Sur les 32 % de développeurs qui n'ont pas encore réalisé de CD-ROM, 21 % prévoient d'en sortir une cette année, 16 % en 1988, et 63 % ont écarté pour le moment ce projet. Si les développeurs américains sont donc, dans leur grande majorité, impliqués dans cette nouvelle technologie, qu'en est-il des utilisateurs ?

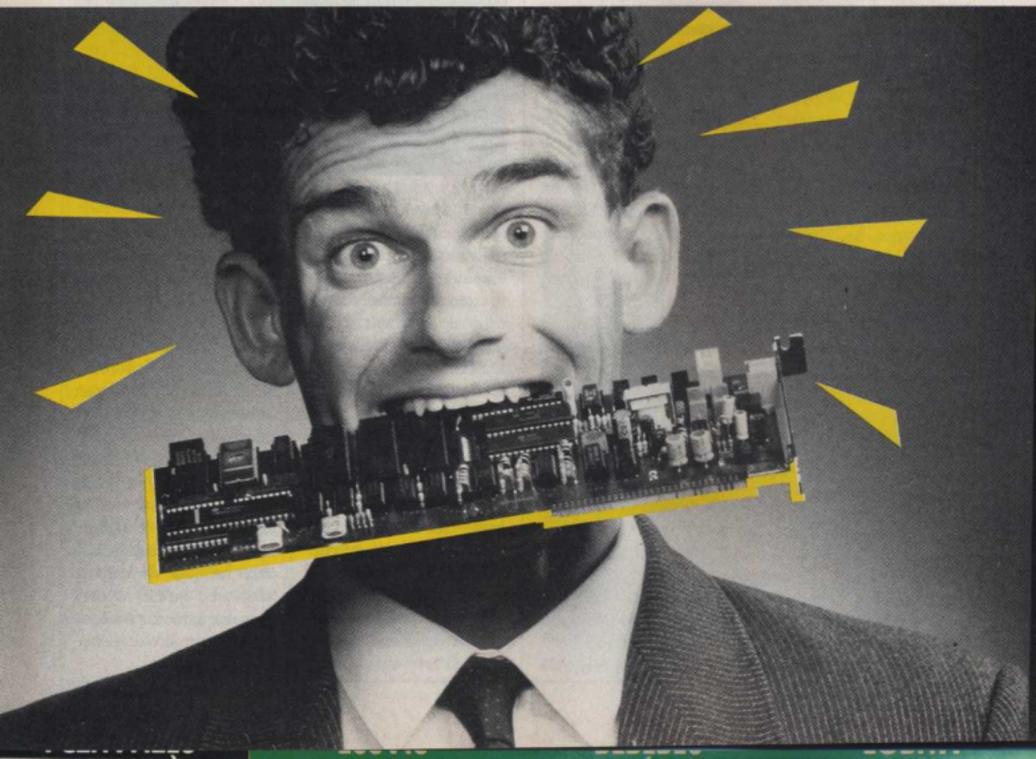
L'étude conduite par Phi-

lips est riche d'enseignements. Le premier est que le micro-ordinateur est la station universelle pour le CD-ROM. Parmi les grandes bibliothèques américaines, 99 % sont équipées de micro-ordinateurs et 58 % d'entre elles ont des PC à la disposition des visiteurs, un chiffre que l'on n'ose rapprocher de la situation française... Par ailleurs, 42 % de l'ensemble des bibliothèques possèdent déjà des applications sur CD-ROM, et toutes prévoient d'en être équipées dès 1988. Il s'agit donc réellement de l'explosion d'un marché et non d'un engouement passager pour une nouvelle technologie séduisante.

Les développeurs d'application estiment pour la plupart (83 %) que le principal avantage du CD-ROM réside dans sa grande capacité de stockage, tandis que 47 % pensent que le second intérêt est lié au prix compétitif du CD-ROM comme média d'édition et au faible coût de duplication. Ces remarques sont largement reprises par les utilisateurs qui estiment (45 %) que le stockage est un plus et (40 %) que les coûts fixes de consultation sur CD-ROM sont particulièrement attractifs.

En contrepartie, les développeurs et les utilisateurs divergent quant aux inconvénients du CD-ROM. Une majorité se dégage dans la

première population (55 %) pour juger élevé le coût de la préparation des informations. Les problèmes de temps d'accès (33 %) et l'impossibilité d'écrire sur un CD-ROM (22 %) sont également mis en avant par ceux-ci. Les utilisateurs sont certes sensibles au coût élevé de la préparation des données (27 %, soit moitié moins que les développeurs), mais sont également préoccupés par le manque de standardisation (27 %) et par l'impossibilité d'intégrer un disque dans un réseau pour un partage de l'information par plusieurs PC (22 %). Ces deux dernières limites devraient néanmoins être levées cette année.





Système évitant un contact direct avec les doigts.

L'étude montre à l'évidence que les Américains sont très mobilisés par cette technologie. En France, la situation est tout autre. On recense quelque 70 lecteurs de CD-ROM chez de rares développeurs et pas une application n'est disponible excepté le Reif (Rapport sur l'état d'informatisation de la France) réalisé par feu l'Adi (Agence de l'informatique), dont le CD-ROM a été élaboré en moins de trois semaines... La principale société impliquée sur cette technologie qui devrait annoncer ses premiers disques cette année. C'est dire si les développeurs français sont peu motivés par l'avènement de ce nouveau

média. En réalité, le CD-ROM vise pour le moment un marché de substitution des bases de données télématiques. La France, dont personne ne conteste la suprématie en matière de vidéotex, concentre aujourd'hui tout son potentiel créatif sur le « phénomène Minitel » largement rentable pour les développeurs et les éditeurs. De l'autre côté des Alpes, on n'est pas confronté au même phénomène. Le géant italien Olivetti vient de signer un accord de *joint-venture* avec Microsoft sur le CD-ROM. L'objectif poursuivi par Olivetti est clair : devenir le leader européen sur ce nouveau marché.

ERIC MONTAGNE

3400F * CRAQUEZ POUR BIG MOD

BIG MOD : LE NOUVEAU MODEM DTL 3000

IL S'OCCUPE DE VOTRE LIGNE

Big Mod téléphone lui-même à votre correspondant, attend sa réponse, et rappelle automatiquement si c'est occupé. Utilisant le jeu de commandes Hayes[®], il est compatible avec la plupart des logiciels de communication pour ordinateurs personnels.

BIG MOD, OU SUPER BIG MOD ?

Choisissez votre menu :

- le Type 1, compatible avec les modulations V 21 et V 23,
- le Type 2, qui en plus du V 21 et V 23, permet la modulation V 22 et atteint les 1200 bits/s full duplex avec ce dernier standard ! Big Mod communique plus vite et donc moins cher. Et ce n'est pas tout : vous pouvez transformer très simplement votre Type 1 en Type 2 ! Avec Big Mod commence l'ère de la fast-informatique : des outils de communication plus simples et plus efficaces, c'est un événement DIGITELEC.



Big Mod existe à la carte (pour IBM PC[®]), ou en coffret.

Référence 173 du service-lecteurs (page 72)

Pour recevoir notre documentation, renvoyez ce coupon à DIGITELEC - Informatique, Parc Club Cadéra, Av. J.F. Kennedy, 33700 MERIGNAC, ou téléphonez au 56.34.44.92.

Nom _____
Société/Adresse _____

DIGITELEC
INFORMATIQUE

Sérieusement, la

C'est curieux, un bon nombre d'entre nous travaillent sur des écrans sombres, avec des chiffres et des lettres en une seule couleur, pour exprimer leur pensée. Ils s'imaginent que c'est la façon la plus sérieuse de travailler. Pourtant, je ne sais pas si vous l'avez remarqué, mais la vie est en couleurs avec en plus des images et des sons.

Nous avons sérieusement travaillé le graphisme, les couleurs et le son.

La résolution de l'Apple IIcs est de 640 points sur 200 lignes avec 4 couleurs, 320 points sur 200 lignes avec 16 couleurs, parmi les 4096 nuances possibles (ce qui devrait être suffisant), que vous désiriez insérer un dessin dans un texte ou un texte dans une image préalablement dessinée, ou mieux encore, digitalisée.

Avec l'ENSONIQ, le coprocesseur "son" capable de générer 16 voix, il ne lui manque même pas la parole.

A l'intérieur il peut aussi vous en faire voir de toutes les couleurs.

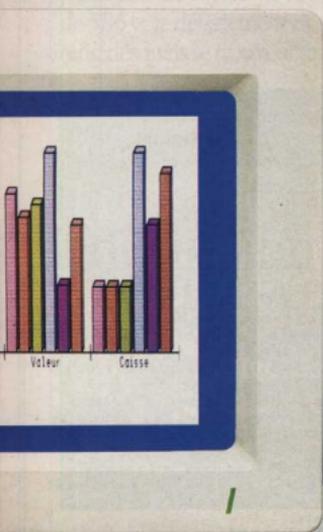
Le cœur de l'Apple IIcs c'est le nouveau microprocesseur 65C02 de l'Apple II. L'Apple IIcs possède deux vitesses : il fonctionne à 2,8 MHz en mode natif; en mode émulation (c'est-à-dire lorsque vous utilisez un programme de votre ancien Apple II) vous avez le choix entre 1 MHz et 2,8 MHz.

Avec l'IWM (Integrated Woz Machine*) l'Apple IIcs peut recevoir indifféremment des lecteurs de disquettes 3,5 pouces 800 Ko ou des lecteurs 5,25 pouces 140 Ko, ou les faire

* En hommage à Steve Wozniak, co-fondateur de la Société Apple et créateur de l'Apple II.



vie est en couleurs.



cohabiter, ce qui contribue à vous faire profiter de la plus grande bibliothèque de logiciels du monde. Le nombre de 16.000 logiciels étant estimatif, car la seule chose qu'un Apple IIgs soit incapable de calculer, c'est le nombre d'emplois qu'il est capable de tenir.

La mémoire n'a pas de couleurs mais si peu de limites.

L'Apple IIgs a une mémoire vive (RAM) extensible à 8 mégaoctets.

Les relations nécessaires pour réussir.

En 10 années, l'Apple II a eu tout le loisir de se faire d'excellentes relations de travail, imprimante,

modem, disque dur, que l'Apple IIgs continuera à entretenir et développer ; celui-ci peut désormais être connecté au réseau AppleTalk et gérer la LaserWriter réservée jusqu'à présent à Macintosh. Il peut aussi recevoir le disque dur SCSI.

L'Apple IIgs possède 7 connecteurs d'extension permettant, à l'aide d'une multitude de cartes d'interface, de le relier à tous types d'unités périphériques.

Acheter un Apple, c'est entrer dans le Club Apple pour échanger des informations entre utilisateurs, accéder au support technique par téléphone 7 jours sur 7, et aux services télématiques du Club.

Apple présente l'Apple IIgs.



Apple

520 STF	3990	Moniteur Monochr SM 125	1690	Imprimante Atari SM 804	2490
520 STF + SM 125	4990	Moniteur Couleur SM 1224	2990	Imprimante Star NL 10	3490
520 STF + SM 1224	6490	Drive Atari Simple Face	1490	Imprimante Star NB 24/15	7900
1040 STF + SM 125	6990	Drive Atari Double Face	1990	Imprimante Laser Centronic	28000
1040 STF + SM 1224	8490	Drive Cumana 3 1/2	1650	Extension Memoire 512 K	1100
1040 Bureau+SM 125	7990	Drive Cumana 5 1/4	2450	(Specifiez si ST ou STF)	
1040 Scient+SM125	9990	Disque Dur SH 204 20 Mega	4990	Disquettes vierges 3 1/2	145
1040 STF+SM 125		Digitaliseur d'images		Joy Stick Quick Shot 2 Plus	119
+ Pro 24 Steinberg	9990	Print Technic couleur en demonstration		Joy Stick Konix	159
			1750	Modem digitelec 2000 + Modem Digitelec 2100	1990 2750

520 STF + SM 125 + Star NL 10	7200
520 STF + SM 1224 + Star NL 10	8500
1040 STF + SM 125 + Star NL10	8900
1040 STF + SM 125 + Disque Dur	11990
1040 STF + SM 125 + Star NL 10 + Disque Dur	13900

Pour toute configuration superieure a 6500 Francs **INFOMANIE** vous offre 20 logiciels selectionnes du domaine public, 3 logiciels de jeux (nous contacter pour les titres disponibles) et une participation a un stage de formation

Stages

Stages

Pour repondre a une importante demande de votre part, **INFOMANIE** organise dans ses locaux une serie de stages concernant les aspects les plus interessants parmi ceux de l'ATARI ST; ils sont animes par des grands experts de cette machine.

TOUR GUIDE DE L'ST.....	700 F
Mardi 18h30/20h30 et Samedi 10h-12h	
BUREAUTIQUE.....	900 F
Lundi 18h30/21h30 et Jeudi 18h30/21h30	
PROGRAMMATION.....	900 F
Mercr 18h30/21h30 et Vendr 18h30/21h30	
MUSIQUE.....	500 F
Samedi 12h30/15h30	
GRAPHISME.....	500 F
Samedi 18h00/19h00	

Le cout du stage est rembourse en cas d'achat d'une configuration superieure a 6500F.
Depechez-vous de reserver en boutique ou par le bon de commande: les places sont limitees

Stages

Stages

**OPERATION MUSIQUE
SUR ATARI ST**

INFOMANIE organise une demonstration sur les etonnantes possibilites musicales de l'ATARI ST, la machine sur laquelle travaillent la plupart des musiciens professionnels.

Pendant tous les dimanches d'Avril venez decouvrir les nouveaux produits **STEINBERG** et **HYBRID ARTS** dedies a l'Atari ST.

Les demonstrations seront effectuees par des musiciens professionnels ayant deja utilise l'Atari ST pour leurs enregistrements:

**Michel Haumont
Jean Louis Valero
Gerard Cohen**

INFOMANIE remercie pour la collaboration dans l'organisation: **SARO INFORMATIQUE**, importateur de la gamme Steinberg, **FOST**, importateur de **HYBRID ARTS**, **ATARI FRANCE**.

**DIMANCHE 5, 12, 19 et 26 AVRIL
de 10h a 19h, chez INFOMANIE**

BON DE COMMANDE Envoi sous 24 heures
NOM.....PRENOM.....
ADRESSE.....CODE.....
VILLE.....TELEPHONE.....
Envoyer a **INFOMANIE**, 3, rue Perrault, 75001 PARIS

Catalogue pour ATARI ST sur demande

DENOMINATION PRIX

Frais de port.....	30.00

Tendances

CEBIT 87 : LE RENDEZ-VOUS MONDIAL

Pas d'annonces fracassantes, mais une fois de plus le Cebit de Hanovre rassemble toutes les réalisations en informatique, bureautique, CAO, FAO, traitement de l'image, produits OEM et télécommunications. Un bon observatoire du marché mondial. Les grandes tendances sont indéniablement la montée en puissance des XT et des AT, l'arrivée discrète des micros à base de 386 et le déferlement de périphériques au premier rang desquels se trouvent les imprimantes à laser.



Comme toujours à cette époque, nous retrouvons sur les stands du Cebit* des produits annoncés au dernier Comdex ou même en France peu avant que s'ouvre la foire de Hanovre. Cela dit, et même si leurs nouveautés avaient été déflorées, Apple avec les Macintosh II et SE, Apricot avec le Xen i 386, Atari avec ses Méga et son PC attireraient une foule dense sur leurs stands. Commodore, en revanche, présentait pour la première fois, à côté de l'Amiga 2000 et du PC

1, son Amiga 500. L'Amiga 2000 se fait remarquer par son architecture ouverte : il accepte aussi bien le 68000 de Motorola que les 8088 et 80286 d'Intel. « Macintosh like » ou clone IBM, la machine ménage la chèvre et le chou. Par ailleurs, pour ne pas quitter le marché des ordinateurs grand public, le constructeur américain lance l'Amiga 500, issu de l'Amiga 1000 et dont les principales caractéristiques sont un microprocesseur 68000 à 7,14 MHz et une

mémoire vive de 750 Ko. Le PC 1 du même Commodore est moins original, c'est un compatible XT doté de 512 Ko et d'un 8088 tournant à 4,77 ou 8 MHz. Le prix des deux dernières machines devrait s'établir autour de 5 000 F ht. Si c'est bien le cas, elles auront du mal à concurrencer le 512 ST et le PC d'Atari.

La prolifération des machines au standard IBM PC ne paraît pas près de s'envoyer. Les compatibles, facsimilés, répliques, copies

ou moins conformes, imitations proches ou lointaines, clones, jumeaux de toute sorte sont innombrables. Bref, l'armée des machines qui ont revêtu l'uniforme des standards PC, XT ou AT ne cesse de grossir. Pour se distinguer de la masse, les nouveaux modèles ont en général une vitesse plus élevée que la norme et davantage de mémoire en RAM comme sur disque dur. Les véritables innovations sont rares, mais on en trouve cependant, comme le Pac 286 de Tandon qui est équipé de disques durs amovibles.

LES PETITS VOLUMES

Le constructeur français Normerel exposait ses deux dernières réalisations : un AT Plus dont la fréquence d'horloge est de 10 MHz (systèmes d'exploitation : MS-DOS, Xenix, Prologue) et un AT compact de même puissance, mais à la ligne surbaissée. Dans la même famille des petits volumes, à côté du Xen, figurait aussi le Tulip AT compact du constructeur néerlandais Tulip Computers : une vitesse d'horloge de 8 ou 10 MHz et 10 connecteurs d'extensions caractérisent ce clone.

Récent chez Olivetti, le M28 est un AT (8 MHz)

*Battant tous ses records d'affluence, le Cebit a accueilli cette année 396 000 visiteurs en une semaine. Avec 2 200 exposants venus de trente-cinq pays et répartis dans dix-huit halls, le Cebit est de très loin la plus grande manifestation de matériels informatique et bureautique du monde.

Tendances

▶ équipé au choix d'un disque dur de 20 ou 40 Mo et d'une unité de sauvegarde sur cartouche magnétique de 20 Mo. Etroit et même tout en hauteur, le M28 ne manque pas d'allure. Autre nouveau venu dans le monde des AT, le Wyse PC 286 qui fonctionne en mode 6 ou 10 MHz; nul doute que l'écran sera de bonne facture...

Bas de gamme chez Rexon, le Summit 1000 n'en est pas moins un AT de haut niveau : processeur 80286 à 10 MHz, 640 Ko de mémoire vive, disque dur de 25 Mo, MS-DOS bien sûr, mais aussi Thorobred, Pick, Xenix System V. Selon les versions, son prix varie entre 18 000 et 26 000 Fht.

20

■ LES 386 : PLUS VITE
■ QUE LA MUSIQUE

Toujours plus vite : la firme anglaise RM se faisait remarquer avec un AT, le Nimbus AX-286, à 12 MHz, 1 Mo de mémoire vive et Windows en standard.

Du côté des portatifs, après une année 86 assez fertile, les nouveautés continuent à apparaître. Sur le stand de Toshiba, trois modèles attirent le regard : le T3100/20 (qui n'est autre que le 3100 doté d'un disque dur de 20 Mo), le T100 Plus, dont l'écran témoigne des récents progrès accomplis dans la technologie des cristaux liquides (procédé « supertwist »). Même type d'affichage pour le T1000 que son fabricant présente comme le plus petit compatible PC du monde et pour

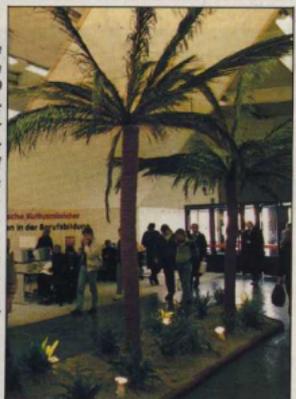
les Sharp PC 7100 et PC 7200. Ce dernier portable, dont c'était la présentation, est un compatible AT fonctionnant à 6, 8 ou 10 MHz et pourvu d'un lecteur de disquettes de 1,2 Mo et d'un disque dur de 20 Mo.

Les micro-ordinateurs exploitant le 80386 d'Intel arrivent petit à petit sur le marché. Il est vrai que le standard 286 est bien installé et qu'il offre une puissance plus que suffisante (surtout en monochrome et monoposte). Par ailleurs, les concepteurs de logiciels ont été pris de vitesse par l'arrivée du 386 : ces supermicros, en dépit de leurs très hautes performances, ne s'imposeront pas du jour au lendemain. Dans cette catégorie des monstres prématurés, la vedette revenait incontestablement au Xen i 386 d'Apricot (présenté en France juste avant le Cebit). Si les caractéristiques techniques (16 MHz, 1 Mo de RAM, disque dur de 30 Mo) ne se distinguent guère de celles de la concurrence, le prix, lui, ne passe pas inaperçu : 38000 Fht dans la version de base avec carte EGA. La silhouette particulière du Xen i, qui ne diffère de celle de son prédécesseur que par son clavier, est esthétique, mais elle contraint à ajouter un boîtier externe pour les cartes d'extension longues. Une seconde version, l'Apricot VX, est destinée aux réseaux MS-Net, Token Ring, et Ethernet sous système Xenix. La principale différence avec le Xen i tient à ses capacités d'extension plus grandes.

Parmi les autres 386,



Les OI d'or du Cebit 87 : une station complète de PAO autour de la nouvelle imprimante laser Canon (1); le Campus, tout un hall réservé aux jeunes développeurs (2); l'Apricot 386, un modèle du genre (3); les scanners en progrès vers la couleur, ici le Fujitsu (4); l'Amiga 500, un défi au ST d'Atari (6); le portable M15 d'Olivetti, bientôt en France (5).



citons le Multitech 1100 à architecture sans cycle d'attente (disque dur de 40 Mo et, en option, de 80 ou 130 Mo), et le Nimbus VX-386 du constructeur britannique RM : 16 MHz et une mémoire centrale de 2 Mo. RM propose en option des écrans monochromes ou couleurs de 19" (48 cm de diagonale) et un disque dur de 140 Mo.

Présenté en France en février, le Summit 4000 de Rexon, micro très haut de gamme, était à Hanovre. Avec une vocation multi-utilisateur affirmée (jusqu'à seize postes), cet appareil est

doté de deux bus jumelés, un VME 32 bits et un IBM PC AT, une mémoire RAM de 2 Mo, un lecteur de disquettes de 1,2 Mo, une cartouche de sauvegarde de 60 ou 120 Mo et un disque dur de 344 Mo. La machine accepte les systèmes d'exploitation Xenix System V, Pick et Rexon. Disponible en juin, son prix devrait tourner autour de 250 000 F...

Traditionnellement, le Cebit est l'occasion pour les constructeurs (japonais surtout) de lancer des périphériques et des outils de bureau-



3



4



5



6

tique de toute sorte : imprimantes avec ou sans impact, scanners, écrans pour PAO, etc. Cette année n'a pas failli à la règle avec, cependant, une tendance très nette : la micro-édition, alias PAO.

En ce qui concerne les imprimantes à laser, l'offre était fournie. On remarquait la Page-Printer de Kaypro et ses 8 pages / minute en format A4 avec une définition de 300 dpi (*dot*, ou point par pouce : 300 dpi représentent environ 12 points au millimètre). Chez Ricoh, on voyait

la LP4081R1, 8 pages / minute elle aussi, et capable d'émuler l'imprimante à marguerite Diablo. Sur le stand Oki, l'édition électronique passait par la nouvelle Laserline 6 (6 pages / minute) compatible avec la Laserjet Plus et dotée de 512 Ko. Facit présentait une « petite » laser, la P 6010 à 6 pages / minute, ainsi qu'un modèle haut de gamme, la P 7150, disposant de deux chargeurs de feuilles et imprimant à la vitesse de 15 pages / minute ; les deux modèles seront disponibles au mois

d'août. Il faudrait encore citer Atari, Kyocera, Citizen et d'autres. Canon montrait sa LBP-8 II, version plus compacte du modèle LBP-8 A1 et équipée de deux connecteurs pour des polices supplémentaires, mais il attirait avant tout grâce à sa station de PAO composée d'un compatible AT A200-EX, de son imprimante laser LBP-8 II et de son scanner IX-12.

Parmi les scanners optiques, on remarquait surtout les deux superbes nouveautés de Ricoh, le CS30 et le FS1. Le premier modèle nu-

mérisé en 42 secondes un document au format A4 avec une résolution de 300 dpi ; il travaille aussi en couleur ou dans des définitions moindres (jusqu'à 180 dpi). Le second modèle est plus performant : la numérisation du même document, mais en 400 dpi, ne prend plus que 15 secondes. De plus, chaque couleur de base peut être analysée en 256 niveaux d'intensité.

LES CLASSIQUES ET LES AUTRES...

Chez Fujitsu, on notait deux autres scanners au nouveau format G4. En dehors des stands japonais, on remarquait aussi la Laserjet série 2 d'Hewlett Packard présentée en première mondiale, ainsi que la Laserpage 801 d'Honeywell (8 pages / minute en 300 dpi).

Les imprimantes « classiques » n'étaient pas absentes du salon, il s'en faut. Sur le stand d'Epson, c'était même un véritable concert d'aiguilles. La tendance est aux imprimantes matricielles de 24 aiguilles. Oki, par exemple, exposait sa nouvelle Micro-line 393 qui fonctionne en quatre vitesses, de 120 caractères par seconde (cps) en qualité courrier à 450 cps en mode liste. C'est, à notre connaissance, l'actuel record de vitesse en 24 aiguilles.

PHILIPPE FRANÇOIS

winners

Le prêt à gagner de votre logiciel

Nous sommes la première entreprise en France à vous proposer toutes les étapes de la PRODUCTION de votre LOGICIEL.

CONFIEZ-NOUS VOTRE LOGICIEL !

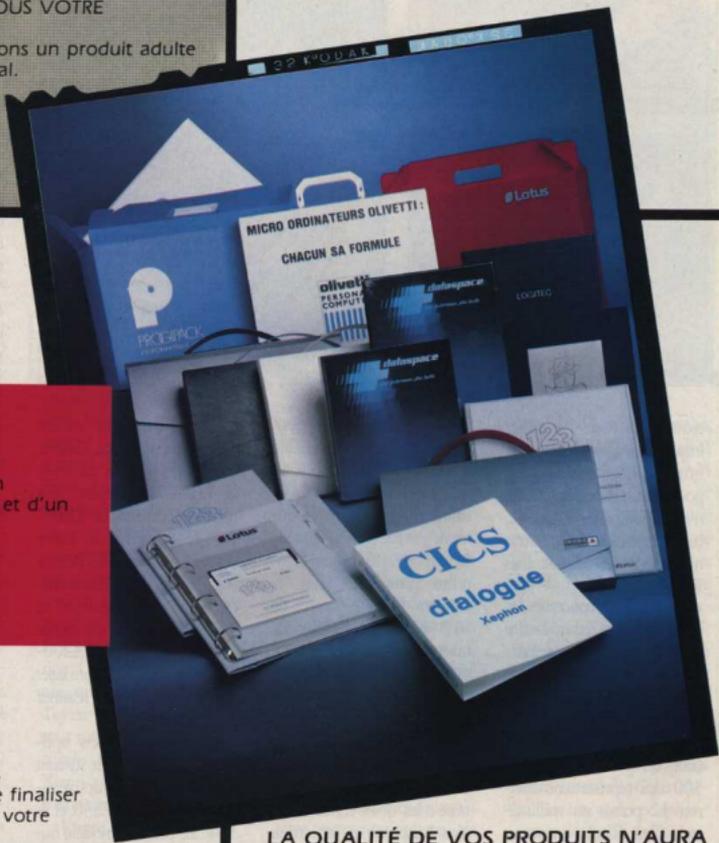
Nous en ferons un produit adulte et commercial.

winners - 38, rue des Martyrs 75009 PARIS

Tél. : (1) 48.74.46.10 - Télex : 281 172 F

A partir d'un MANUSCRIT et d'un «MASTER»...

... Nous nous chargeons de finaliser un produit à votre image.



LA QUALITÉ DE VOS PRODUITS N'AURA D'ÉGAL QUE LA RIGUEUR DE NOS SERVICES.

Tendances

L'AMIGA 2000 S'OFFRE MS-DOS EN MULTITÂCHE

Compatible avec l'Amiga 1000 et ses fantastiques capacités de traitement de l'image et du son, l'Amiga 2000, son successeur, se dote de quelque six milliards de dollars de logiciels, ceux de la bibliothèque MS-DOS. Une véritable gageure pour cette machine à laquelle ne manquaient que de bons programmes de bureautique.

Les années 80 auront consacré le règne omnipotent du PC sous MS-DOS et révolutionné les habitudes de travail. L'établissement de ce standard de facto a certainement mis en exergue certaines limites du matériel qui ne peuvent être écartées : la compatibilité avec les programmes développés jusqu'à ce jour induit en effet des exigences techniques. Or, chacun s'accorde à penser, que la prochaine génération de machines devra être multitâche avec l'utilisation de fenêtres à l'écran, un système d'exploitation souple et convivial (ce qui écarte pour le moment les versions de type Unix ou Xenix system V), qu'elle assurera la

compatibilité MS-DOS et utilisera largement d'autres périphériques de saisie, comme la souris et les numériseurs d'images.

Si l'on s'en tient à ces spécifications avancées par les constructeurs de PC eux-mêmes, le nouvel

Amiga 2000 de Commodore serait le premier archétype de cette génération de machines à apparaître sur le marché. En effet, la grande innovation du 2000 par rapport au 1000, le premier modèle apparu fin 1985, c'est l'ouverture sur le

monde MS-DOS. La nouvelle machine (cf. L'Oi de février), conçue autour du 68000 de Motorola et dotée en standard de 1 Mo de mémoire vive, reprend la philosophie des connecteurs du PC. Les 9 slots libres peuvent recevoir à peu près n'importe quel type de carte d'extension, en particulier une carte CPU 32 bits 68020 pour se substituer à la carte mère sur des applications très puissantes de CAO, ou une carte coprocesseur 8088 qui contrôle un véritable bus de transfert de données, compatible IBM PC.

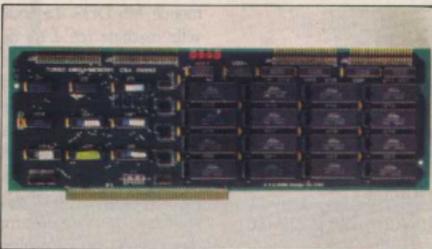
En fait, le 8088 fonctionne simultanément – et non en remplacement – avec le 68000 par le biais d'une carte qui interconnecte les deux bus et gère le trafic des données de l'un et de l'autre, sans collision (imaginez des feux de circulation à la jonction de deux tronçons d'autoroute). Le résultat est assez spectaculaire dans la mesure où une application sous MS-DOS apparaît à l'écran dans une fenêtre et est gérée comme une tâche parmi d'autres par le système d'exploitation du 68000.

Dans la pratique, le 68000 réduit automatiquement sa vitesse d'horloge pour s'adapter à celle du 8088 et réalise une fusion totale des deux environnements (Commodore évalue à 97% le taux de compatibilité de cet Amiga 2000 hybride avec un pur IBM PC ou compatible). Il y a de quoi être surpris par le fait que Commodore ait réussi à adapter MS-DOS à un environnement multitâche, alors

L'Open Amiga accueille disquettes et logiciels dans tous les formats.



Prof. Peter FR. Rothlin



24

L'Amiga 2000 reprend l'architecture interne du PC. Neuf connecteurs internes sont disponibles pour implanter notamment une carte 8088 (notre photo) ou une carte 68020 capable de piloter des applications CAO en 32 bits.

que Microsoft n'a toujours rien annoncé d'équivalent.

De la même manière, l'Amiga 2000, qui devrait coûter dans les 1 400 \$ dans sa version de base deux lecteurs (3"1/2 et 5"1/4) et sans moniteur, est capable de faire tourner d'autres systèmes d'exploitation comme CP/M 86, Concurrent CP/M ou Concurrent DOS de Digital Research. L'ensemble des périphériques disponibles pour le PC (ou pour le Macintosh) est également exploitable sur la machine. Ainsi, des programmes spéciaux partitionnent les disques durs pour permettre l'utilisation simultanée de fichiers DOS et Ami-

gaDOS. Unix peut également être mis en œuvre, le 8088 jouant le rôle de coprocesseur interne pour intégrer des applications MS-DOS en mode multi-utilisateur.

La carte d'interconnexion des bus n'est pas limitée au 8088. Un second connecteur est destiné à recevoir dans le futur un 80286, voire même un 80386. Cette carte porte le nom de Janus, personnage mythologique qui possédait deux visages : l'un pour regarder le passé, l'autre, pour observer en même temps l'avenir.

ERIC MONTAGNE

AMIGA 500 ET 2000 : COMMODORE TOUS AZIMUTS

C'est visiblement sur l'Amiga — qui devient une gamme — que mise Commodore. A côté de l'Amiga 1000, on a découvert au dernier Cebit l'A500 et l'A2000. Avec cette dernière machine, la compatibilité PC se trouve réduite, sous la forme d'une carte enfichable, à n'être qu'une option que l'Amiga fera tourner dans une fenêtre.

Thomas Rattigan, président de Commodore Int. Ltd et John Sculley, président d'Apple Computer Ltd ont au moins trois points communs. Ils ont tous deux travaillé chez Pepsi-Cola. Ils ont ensuite l'un et l'autre rétabli la situation financière de leur société quand cette dernière n'était pas loin de la faillite. Enfin, ils se placent dans le clan des rares constructeurs offrant une approche de la micro-informatique différente de celle d'IBM.

Pour sa part, le président de Commodore lance, sous le nom d'Amiga, une nouvelle gamme comprenant, outre l'A1000 déjà connu, l'A500 (marché familial) et l'A2000 (marché professionnel).

L'Amiga 2000 est une machine ouverte offrant en option la compatibilité IBM PC. Elle reprend toutes les possibilités de son prédécesseur, l'A1000, et peut accueillir dans le boîtier de son unité centrale la carte A2088 (c'est-à-dire presque toute l'électronique d'un PC

XT), des cartes d'extension Amiga et IBM, des disques durs et trois lecteurs internes de disquettes (deux lecteurs de 3" 1/2 et un lecteur de 5" 1/4).

■ ■ UNE MACHINE ■ BICÉPHALE

Bien que la compatibilité ne soit pas à négliger, l'A2000 est bien autre chose qu'un banal compatible. Deux systèmes y cohabitent dans un univers multitâche où ils échangent leurs données. Cette architecture, très particulière, permet à l'utilisateur de profiter d'un standard incontesté et de suivre les développements propres à l'Amiga qui apparaissent dans les domaines du graphisme, du son et de la vidéo.

La machine de base est dotée d'un microprocesseur Motorola 68000 tournant à 7,14 MHz, d'une mémoire vive de 1 Mo, d'une mémoire morte de 256 Ko contenant le noyau du système, et d'un lecteur de disquettes de 880 Ko. La réso-

lution graphique varie entre 320 x 256 et 640 x 512 pixels avec une palette de 4 096 couleurs. Ces caractéristiques ne diffèrent guère, finalement, du premier Amiga, l'A1000. La compatibilité des logiciels, sous le système d'exploitation Amiga-DOS version 1.2, est complète.

On relève néanmoins de petites améliorations : une horloge-calendrier permanente a été ajoutée, et les connecteurs des ports série et parallèle sont maintenant identiques à ceux d'IBM. Par ailleurs, le clavier a été étendu ; il comprend des touches de déplacement du curseur séparées d'un pavé numérique « compatible » IBM. Sont aussi présents

deux réceptacles directement reliés au microprocesseur et destinés à des extensions de mémoire (jusqu'à 8 Mo supplémentaires) ou à des cartes-coprocresseurs (carte Turbo-Amiga, par exemple, apportant à la fois un 68020 et un 68881, un gestionnaire MMU et une mémoire-cache). Enfin, le constructeur a réservé l'emplacement d'un modulateur vidéo (sortie composite Pal), d'une carte de digitalisation, d'un *genlock* ou d'un nouveau processeur graphique.

On trouve sept autres connecteurs internes, réservés au « bus-système » de l'Amiga ou au bus compatible IBM XT (compatible AT par adjonction de connecteur sur la carte

mère). Le fonctionnement en mode MS-DOS est apportée par une carte A2088 sur-nommée Bridgeboard qui vient s'enficher à la fois sur le bus Amiga et sur le bus IBM. Cette dernière carte, au format long, comporte un 8088 cadencé à 4,77 MHz, un emplacement pour 8087, 512 Ko de mémoire vive et un Bios en mémoire morte. (A noter qu'avant la fin 87, une carte A2286 devrait apporter la compatibilité AT.)

Comment la carte A2088 coexiste-elle avec la carte mère 68000 ? En fait, le 8088 est considéré par le système comme un coprocesseur. Lorsque le 68000 est en action et doit chercher des informations délivrées

par le 8088, il lui envoie un ordre. Ce dernier stocke alors les données dans une mémoire-tampon jusqu'à ce que le 68000 vienne les récupérer.

■ DEUX ICÔNES ■ POUR UN ■ PROGRAMME

A l'écran, l'utilisateur voit deux icônes : « PC Mono » pour un travail en mode monochrome et « PC Color » pour des applications en mode CGA. Ces icônes activent un programme nommé *PC Windows* qui crée une fenêtre dans laquelle apparaissent les données en provenance du 8088. Le 68000 peut alors les traiter, puis les formater pour les afficher à son



A partir d'Avril 87

TPI

ordinateurs stock exchange

**POUR LES BRANCHÉS INFORMATIQUE !
ENFIN, UNE BOURSE D'ÉCHANGES SUR MINITEL
POUR MINIS ET MICROS :**

- Messageries et dialogues : échangez vos tuyaux !
- Petites annonces (achats - ventes - échanges)
- Argus informatique (côte des micro et mini ordinateurs)
- Boîtes aux lettres / dépôt - vente
- Jeux primés : gagnez 1.000 F / jour !
gagnez 1 ordinateur par mois !!!

Minitel 3615 code TPI

TPI sarl : achat - vente - location - tél. (1) 45.02.18.00

Tendances

tour dans une autre fenêtre réservée aux applications multitâches entre le DOS et l'AmigaDOS.

L'accès du 68000 à la mémoire-tampon est intermittent, ce qui explique le caractère saccadé des images créées sous DOS à l'écran. L'appel d'un *directory* témoigne de ce phénomène : le défilement des fichiers n'est pas continu, mais procède par à-coups.

La compatibilité a été testée avec des logiciels standard dont *Flight Simulator II*, *Lotus 1-2-3* et *dBase III Plus*. Ces programmes fonctionnent sans anomalie autre que ce léger saccadement de l'affichage. Concernant les extensions, la plupart des

cartes sont acceptées, hormis des accélérateurs tels que Turbo286. Cette restriction sera palliée par l'adjonction de la carte A2286. A remarquer aussi que l'utilisation d'une carte graphique EGA ou Hercules conduit à une autre sortie vidéo et nécessite un second moniteur.

■ LA CARTE
■ SÉSAME

Le principal avantage de la carte A2088 est qu'elle permet à l'Amiga de profiter de toutes les ressources du compatible PC. Il est possible, par exemple, de partitionner le disque dur sous MS-DOS de telle sorte qu'une partie en soit réservée



Phot. Yves P.P. Redaction

L'Amiga 500, relève du C64, pour un marché familial.

à l'Amiga proprement dit et fonctionne sous AmigaDOS. L'échange de données entre les deux univers est facilitée par des utilitaires de récupération, mais on peut

aussi se contenter de « couper » des caractères alphanumériques dans la fenêtre PC pour les « coller » dans une fenêtre Amiga.

Commodore annonce qu'il fabriquera d'autres cartes : l'A2090 est un contrôleur de disque dur aux normes ST-506 et SCSI acceptant deux disques ST-506 et jusqu'à sept disques SCSI. L'A2052 est une extension de mémoire apportant 512 Ko, 1 ou 2 Mo. L'A2058, enfin, apporte 8 Mo. Par ailleurs, des fabricants indépendants prévoient de sortir l'année prochaine des cartes d'extension graphique, sonore, vidéo, ainsi qu'une carte coprocesseur 68020 et 68881 fonctionnant sous le système d'exploitation.

Le prix de l'A2000 n'est pas encore définitivement fixé, mais l'on peut s'attendre à ce qu'il soit voisin de 12 000 F ht pour une configuration de base (1 Mo) comprenant un lecteur de disquettes, un moniteur couleur et la carte A2088.

LIONEL BARBER

AMIGA 500 SUR LES BRISÉES DE L'ATARI ST

L'Amiga 500, appareil au prix modique, est destiné à la clientèle dite familiale. Commodore aimerait y voir la relève du C64. Marché potentiel : 6 millions de machines dans le monde. L'Amiga 500 sera présenté au Sicob.

Annoncé à un prix inférieur à 7 500 F ttc avec moniteur couleur, l'Amiga 500 vient se placer en concurrent direct des Atari 520 et 1040 STF*. D'un point de vue technique, il est rigoureusement identique à l'A2000, à cette différence près qu'il ne possède aucune possibilité d'extension interne, sauf l'extension de mémoire (les 512 Ko du modèle de base peuvent être portés à 1 Mo par adjonction d'une carte comportant aussi une horloge-calendrier permanente).

Comme sur les Macintosh et les Atari ST, le microprocesseur est un Motorola 68000. Le noyau du système (version 1.2) est contenu dans 256 Ko de mémoire morte. A la différence des autres Amiga, le clavier n'est pas détachable.

Les autres caractéristiques sont un affichage graphique, les ports série et parallèle identiques à ceux de l'Amiga 2000. De plus, ce nouveau Commodore est strictement compatible avec les logiciels développés pour l'A1000 (même système AmigaDOS version 1.2).

Le connecteur pour extensions externes est situé sur le côté gauche de la machine (contrairement à l'A1000 : les fabricants d'extension devront donc revoir leurs boîtiers). Le lecteur interne de disquettes (880 Ko) s'ouvre

sur la droite de l'unité centrale, et il est possible d'ajouter un lecteur externe.

On peut regretter que l'alimentation, pour des raisons d'esthétique, n'ait pas été intégrée au boîtier. Cela dit, la forme est plaisante, et elle rappelle beaucoup celle du C128. Un émulateur C64, fonctionnant comme la carte Bridgeboard, est annoncé. Il permettra aux utilisateurs de cette machine, même s'ils passent à l'A500, de continuer à utiliser leurs logiciels habituels.

* L'Atari 520 STF (512 Ko de mémoire vive et lecteur de 360 Ko) coûte actuellement 4 000 F ttc (version sans moniteur à raccorder à un téléviseur), 5 000 F ttc avec moniteur monochrome, et 6 500 F avec moniteur couleur.

TANDON. UNE GAMME A LA HAUTEUR DE VOS BESOINS.



Ce n'est pas parce qu'on est haut
de gamme qu'on ne peut pas aller plus haut.

La preuve : vos besoins augmentent, la
gamme Tandon s'enrichit encore
avec le nouveau PCA 70 compatible.



Choisir Tandon, c'est
toujours s'assurer
du meilleur
rapport qualité/prix.



*Prix de vente conseillés au 14.87

Pour recevoir gratuitement notre documentation, renvoyez ce coupon à :
Tandon S.A. ou téléphonez au : (1) 47.60.19.00.

Nom : _____ Société : _____

Adresse : _____

Code postal : _____ Ville : _____ Tél. : _____

SICOB : HALL 5 STAND 5C5071

Tandon
Computer S.A.

165, boulevard de Valmy, 92706 Colombes.

WOZ, LE MAGICIEN

Dix ans après avoir inventé l'Apple II — et avec un an de retard sur ses prévisions —, Steve Wozniak présentait sa seconde création au dernier Computer Electronic Show de Las Vegas. Si l'on croit Woz, le Core est un reflet fidèle de sa philosophie :

« Je mène une vie aussi peu stressée que possible ; mon premier objectif a toujours été de simplifier les choses... » D'où l'idée de réunir, en un petit objet, la télécommande de tous les équipements électroniques du foyer.

La nouvelle société du cofondateur d'Apple s'appelle CL9. Pourquoi CL ? A cause de cloud (nuage). Un nom de baptême qui vaut bien celui de la pomme. Le Core, premier produit de CL9, est un système portatif de contrôle commandant à distance tous les équipements électroniques qui répondent à des signaux infrarouges (téléviseur, chaîne hi-fi, système de sécurité, enregistreur de vidéocassettes, etc.).

Des produits similaires ont déjà été lancés sur le marché américain par General Electric et Magnavox. Mais cette avance n'inquiète pas Woz : d'une part son produit est plus perfectionné, d'autre part le travail de sensibilisation du public a été effectué. Wozniak redoute davantage les Japonais que ses concurrents américains.

Sam Bernstein, président et Chief Executive Officer de CL9, libère Wozniak de tous les soucis « d'intendance », tels que positionnement, commercialisation. « Le Core, nous a-t-il précisé de par son haut degré de programmabilité, n'est pas, de toute évidence, destiné à

M. Tout-le-Monde. Notre objectif ? Les véritables aficionados de l'électronique, ceux qui sont prêts à dépenser jusqu'à 1 000 \$ pour le dernier gadget électronique. A 200 \$, notre Core s'achètera sur un simple coup de tête. »

Le Core est en effet un produit très sophistiqué. Il contient deux microprocesseurs (un 8 bits et un 4 bits), et il est doté d'une mémoire vive de 16 Ko. Le clavier comporte 17 touches dont 3 touches doubles, et 12 de programmation cachées sous le panneau inférieur. La saisie de macro-instructions permet de lancer, avec une seule touche, l'exécution de longues séries de commandes (jusqu'à 260 séries de tâches sont ainsi disponibles). L'utilisateur peut programmer ces tâches plusieurs jours ou mois à l'avance.

Il n'existait que deux exemplaires du Core au moment du CES. Et l'appareil ne sera probablement pas disponible en grande quantité avant cet été. Aucun accord de distribution n'a été signé à ce jour. Pour l'instant, CL9 est à la recherche de quelques revendeurs clés.

Avant de se lancer dans la production de masse, Sam Bernstein veut tester les réactions des consommateurs et des vendeurs « en première ligne » et, si besoin est, effectuer des modifications, tant au niveau produit qu'en termes de stratégie commerciale. « Le lancement de notre produit se fera avec énormément de prudence et d'économie de moyens.

Toutes les fonctions avancées de la domotique en télécommande.



Nous espérons ne dépenser pratiquement rien en promotions. » Après cette période de test, la distribution sera assurée « par les canaux traditionnels, y compris des OEM et des représentants de constructeurs indépendants qui serviront de relais vers des détaillants d'électronique grand public, des sociétés de vente par correspondance... Nous espérons vendre près de 100 000 unités la première année. Pour le marché international, les premiers accords avec les distributeurs ne devraient pas intervenir avant fin 1987. »

L'un des futurs produits de CL9 sera un « support d'interface » qui permettra des communications Core via téléphone, grâce à l'adjonction de modules supplémentaires. « Le Core suscitera la conception de nombreux périphériques. Nous le ferons croire à la manière d'une famille d'ordinateurs, prévoit Steve Wozniak. Je veux par exemple le doter d'une fonction de reconnaissance vocale. » La stratégie de la société est de « développer des produits grand public qui simplifieront la vie de l'utilisateur... La production est actuellement assurée par des tiers (en Asie). La société a d'ailleurs l'intention de recourir le plus souvent possible à des tiers pour les travaux de conception, développement, promotion et ventes. L'équipe de CL9 évaluera les concepts, supervisera leur développement, ainsi que la commercialisation et le support des produits finis. »

BRIGITTE DOUCET

PERSPECTIVES

AVIS AUX DÉVELOPPEURS. LUC BARTHELET, responsable de l'équipe de développement de Version Soft installée à Cupertino, lance un concours de logiciels à l'adresse des développeurs en Pascal, C ou assembleur sur Apple IIGS ou Macintosh.

Contactez Fabienne Poupard au 43 21 38 21.



REMANIEMENT CHEZ COMMODORE FRANCE. Kléber Paulmier, directeur général de la filiale française, est remplacé par Franck Lanne, précédemment directeur général adjoint de la société de services Sages. Cette nomination, qui ponctue un nouvel épisode de l'histoire tourmentée de la représentation de Commodore en France, intervient au moment où la filiale introduit sur l'Hexagone deux machines très attendues, les modèles 2000 et 500 de la gamme Amiga (lire article dans ce numéro).

ON PAVOISE DANS LES LABOS IBM DE YORKTOWN HEIGHTS, dans l'État de New York. Ses chercheurs viennent de mettre au point

une puce optique expérimentale « deux fois plus rapide que toute autre puce existante de ce type ». Quoique les informations techniques soient distillées avec la plus grande parcimonie, il semble ainsi acquis qu'IBM est sur le point de maîtriser la fabrication d'un composant optique capable de traiter plusieurs milliards de bits par seconde. Il s'agit de l'occurrence d'un récepteur opto-électronique ; circuits optiques (pour la réception des signaux par fibres optiques) et électroniques (pour l'amplification et l'organisation des signaux) cohabitent sur un même substrat d'arséniure de gallium. Une étape importante vers l'ordinateur tout optique des années 2000.

LORS D'UN RÉCENT VOYAGE À PARIS, JIM MANZI, président-directeur général de Lotus, a annoncé la préparation d'une version 3.0 de Lotus 1-2-3, la constitution d'une équipe française dévouée à l'adaptation de *Hal* en français, et confirmé l'engagement de la société envers le marché de Macintosh avec un nouveau produit. Répondant au nom de code de *Galaxy*, ce logiciel reprend le concept intégré de *Jazz* avec six modules programmables (tableau, traitement de texte, graphiques, base de données, élaboration de formulaires et communications). *Galaxy* sera doté, par ailleurs, d'un langage de commande accessible par l'utilisateur à l'aide de simples touches du cla-

LE PALMARÈS DES LOGICIELS (mars 1987)

Rang	Les meilleures ventes dans le monde*	Les meilleures ventes en France**
1	1-2-3 / Lotus (2)	Multiplan / Microsoft (1)
2	WordPerfect / WordPerfect (1)	1-2-3 / Lotus (2)
3	dBase III Plus / Ashton-Tate (3)	Word / Microsoft (3)
4	Word / Microsoft (4)	WordPerfect / Infologie (-)
5	PFS:First Choice / Soft. Publ. (5)	Symphony / Lotus (5)
6	SGZI / Turner Hall (7)	Textor / Valor (8)
7	Tax Preparer / Howard Softw. (-)	WordStar 2000 / Micropro (7)
8	SideKick / Borland (10)	Windows / Microsoft (-)
9	Q&A / Symantec (-)	Q&R / PC Technologie (-)
10	Dac Easy Accounting / Dac (-)	Supercalc / Comp. Ass (-)

Entre parenthèses : classement du mois précédent.

* Extrait de la *Hot List*, secteur logiciels professionnels, établie à partir des ventes de Softsel sur un réseau de 15 000 points de vente dans 45 pays. Liste datée du 2 mars 1987.

** Meilleures ventes de Softsel auprès de ses 1 000 revendeurs et boutiques en France. Faisant l'objet d'un accord de distribution exclusive en France (signé avec la Commande Electronique), les produits Ashton-Tate ne peuvent être pris en compte dans ce classement. Liste datée du 27 février 1987.

vier. « Puissance d'intégration inégalée et communication accrue avec d'autres ordinateurs et d'autres logiciels », tels sont, selon Jim Manzi, les points forts de *Galaxy* qui devrait être lancé l'été prochain.



OLIVETTI S'AFFIRME COMME LE CHEF DE FILE des constructeurs européens dans la lutte antidone. Sous son impulsion, une plainte antidumping pourrait être prochainement déposée à Bruxelles auprès de la Commission européenne. Un dossier qui s'annonce épineux dans la mesure où nombre de marques américaines, voire même euro-

péennes (cf. Amstrad, sur le point de raver à Olivetti sa position de leader européen du compatible), sont appuyées sur des PC 100 % asiatiques. En attendant, Olivetti-Logabax engage directement la contre-offensive sur le marché français en diffusant son bas de gamme M 19GD par le canal des hypermarchés, notamment Auchan et Euromarché, avec un conditionnement et des prix spécifiques.

GOUPIL LANCE LA GAMME G5. DEUX MODÈLES, arborant un nouveau design gris foncé, devraient être présentés au Sicob. Le G5-286 est un AT 8/10 MHz compact intégrant notamment cinq connecteurs d'extension dont quatre au format AT et un lecteur de 3 1/2. Disponibilité immédiate. En revanche, le G5-386 à 16 MHz, second micro français à intégrer le 80386 d'Intel, ne sera pas livrable avant l'automne prochain. ■



**ARC
MICRO**

LE HARD NOUVEAU

Spécialisé dans la vente de matériel informatique, Arc Micro présente toujours les dernières innovations compatibles. Sur ce marché très dynamique, la performance technique et la qualité sont ses deux critères de choix.

Arc Micro a sélectionné pour vous des constructeurs performants, dont les développements originaux n'ont rien à voir avec de vulgaires copies, pour des prix très compétitifs.



DIGICOM

Un microprocesseur d'avance !

Les unités centrales à base de 80286, 10 MHz, pas d'état d'attente (Indice Norton 11,5) :

- DIGIS-286, avec 4 ports série et un port parallèle sur carte mère
- DIGIS-286S, dimension XT, un port série sur carte mère

et bientôt :

- DIGIS-286J, version encore plus rapide à 14 MHz
- DIGIS-386 : un vrai 32 bits à base de 80386, compatible AT

● Carte accélérateur pour PC :

- DIGIS TURBO 286 "SpeedCard", avec un 80286 à 8 MHz

● Carte compatible EGA :

- DIGIS-1000 : la référence parmi les compatibles
- DIGIS-2000 : avec en plus la compatibilité Hercules



DEER MOUNTAIN

Des cartes de haute qualité pour applications techniques

- DM-3005 : Convertisseur A/D D/A 12 bits
- DM-3007 : Sorties isolées à relais
- DM-3008 : Entrées isolées à optocoupleurs
- DM-3009 : Entrées/Sorties TTL
- DM-3011 : Convertisseur A/D rapide
- DM-3012 : Conditionneur mA avec A/D
- DM-3013 : Conditionneur mV avec A/D
- DM-3014 : Conditionneur Thermocouple avec A/D

Et bien d'autres produits.

Demandez notre documentation gratuite.

Liste des revendeurs de matériel
ARC MICRO communiquée sur simple
demande.

ARC MICRO

Chemin des Pourraques
13790 PEYNIER - Tél. (16) 42.53.05.41
9 à 12h et 14 à 19h du mardi au samedi.



Ne jetez pas votre vieux PC !
Avec le KIT de RETROFIT de
ARC MICRO, donnez-lui des ailes,
transformez-le en compatible AT.

RETROFIT : opération de remise à niveau
des performances d'un équipement, en
conservant les éléments encore utilisables et
en remplaçant ceux qui sont périmés. Évite
le renouvellement complet du matériel.

Le KIT comprend :

- une carte mère 80286, 6/8 Mhz (10 Mhz en option), avec horloge sauvegardée et interface série, aux dimensions exactes d'une carte XT ;
- un clavier 99 touches compatible AT, avec bloc flèches séparé ;
- une carte contrôleur de disque dur et disquette, dont les dimensions correspondent à celles d'un boîtier XT, pouvant piloter 2 disquettes de 360 Ko ou 1, 2 Mo et 2 disques durs.

(Seront réutilisés : les RAM, les cartes écran, le coffret, l'alimentation, les lecteurs de disquettes et le disque dur, plus certaines cartes d'interface.)

PRIX : 9790 F TTC

Autres produits : Streamers, moniteurs, câbles d'imprimantes, tous les logiciels à prix discount, etc.

CONSULTEZ-NOUS !

Diamond 'TR'

les meilleurs spécialistes en cartes
d'extension

- FDA-200 : contrôleur de disquette
- CG-150 : contrôleur graphique couleur en carte courte
- MG-150 : monochrome graphique (compatible Hercules), carte courte
- VD-100 : carte d'affichage multistandard
- MF-100 : carte multifonctions avec extension mémoire
- MIO-100 : carte multifonction avec contrôleur de disquette
- MEMO-576 : carte d'extension mémoire pour XT, courte
- MEMO-2000XT et MEMO-2000AT : cartes d'extension mémoire compatible EMS
- DIO-2000XT et DIO-500AT : cartes entrée/sortie courtes
- MS-400XT et MS-400AT : cartes multi-séries, 4 ports RS232C
- MU-440 : carte multi-postes pour AT 4 voies
- MF-3000 : carte multifonction pour AT avec extension mémoire 3 Mo
- MEMO-4000 : carte d'extension 4 Mo pour AT



**DATEX
TECHNOLOGY**

la solution pour un réseau local performant et économique : **D-LINK**, réseau local sur paire torsadée, 1 Mbits/s, compatible NetBios, Novell, possibilité de station sans disque, 255 stations sur 1200 mètres maximum, partage de périphériques

FLOURISH ELECTRONICS

Des alimentations sécurisées (**onduleur**) de 200 à 500 VA pour protéger vos PC contre les copraies du secteur. Une assurance pour vos données, peu chère grâce à nos prix.

SUR DISQUETTE GRATUITE :

Le catalogue des produits
ARC MICRO avec des "trucs"
et des conseils d'utilisation !
Demandez-la.

ARC MICRO
Chemin des Pourraques
13790 Peynier
Tél. : (16) 42.53.05.41

Je désire recevoir une documentation technique détaillée sur :

Nom :

Adresse :

La surprise de Victor à [blacked out] pour lui gâcher son Sicob: la sauvegarde "ADD-PAK"® du nouveau VPC3/286.



Une fois de plus, Victor va ennuyer terriblement [blacked out]. Pourquoi? A cause de la sauvegarde "ADD-PAK". Il s'agit d'un système de sauvegarde d'un concept nouveau, original et donc inestimable (surtout pour [blacked out]) sous forme d'un disque de

30 Mo enfichable dans une interface complètement intégrée à l'unité centrale. Oui vous avez bien lu: l'interface est intégrée au matériel.

Et c'est cela qui change tout et qui gâche le Sicob de [blacked out]! Résultat: le VPC3/286 qui utilise le microprocesseur 80286* et MS-DOS* 3.2, muni de

l'interface pour disque de sauvegarde "ADD-PAK"® ne coûte que 24990 F**.

On comprend pourquoi [blacked out] s'arrache les maigres cheveux qui lui restent... le VPC3/286 sera bien sûr la coqueluche du Sicob et des 650 revendeurs agréés Victor.

* Marques déposées. ** Prix public hors taxes conseillé.



VICTOR

Comme [blacked out] moins cher qu'[blacked out]

Victor Technologies - BP 209 - 92502 Rueil-Malmaison Cedex.
 Tél.: (1) 47.52.22.22.

Nom: _____ Fonction: _____
 Société: _____ Code postal: _____
 Adresse: _____ Ville: _____
 Application: _____ Tél.: _____

À PARIS

Du 6 au 9 avril, au palais des Congrès.
CONVENTION AUTOMATIQUE PRODUCTIQUE
 Thème du congrès 87 : comment l'automaticien doit résoudre ses problèmes propres en utilisant les techniques de l'informatique.

Renseignements :
 (1) 45 05 14 21.

Du 6 au 10 avril, au palais des Congrès.
CONVENTION INFORMATIQUE
 Le Congrès international de l'informatique change de dates, comme le Sicob, et se renforce d'une partie exposition réservée au service et à l'ingénierie informatique (SSII 87).
 À suivre tout spécialement les sessions Prospective avec les interventions de Robert Metcalfe, président de 3Com, et de Jean-Louis Gassée, vice-président d'Apple.
Renseignements :
 (1) 42 61 46 21.

Du 6 au 11 avril, à Paris-Villepinte.
SICOB
 Le Sicob Printemps devient le Grand Sicob et s'installe, à cette occasion, dans ses nouveaux cantonnements de Paris-Nord. Après quelques hésitations, IBM a promis d'être du voyage.
Renseignements :
 (1) 42 61 52 42.

Du 21 au 25 avril, à la Cité des sciences et de l'industrie.
INOVA 87
 Organisé par l'Anvar à l'intention des patrons de PME, ce salon réunit tous les services aux entreprises liés à l'innovation et au développement technologique.
Renseignements :
 (1) 42 66 93 10.

Du 5 au 7 mai, au palais des Congrès.
UNIX SYSTÈMES
 Un grand show à vocation européenne consacré au standard qui monte. La Convention Unix de l'association française des utilisateurs Unix se tiendra à cette occasion.
Renseignements : Gin Piau

au (1) 47 66 75 06
 (exposition) ou Anne Garnery au
 (1) 60 19 10 13 (congrès).

DANS LES RÉGIONS

Du 25 au 29 avril, à Metz.
ÉQUIPEX 87
 Huitième biennale de l'informatique, de la bureautique et des services aux entreprises. Un salon pour les professionnels lorrains.
Renseignements :
 (16) 87 75 49 55.

Du 12 au 16 mai, à Strasbourg.
STRATES
 Deuxième édition du Salon (alsacien) des stratégies de l'informatique et des communications.
 300 exposants et 12 000 visiteurs y sont attendus.
Renseignements : Sofex,
 (16) 88 36 11 90.

Du 13 au 15 mai, à Avignon.
SYSTÈMES EXPERTS
 Septième journées internationales (conférence et exposition) sur les systèmes experts et leurs applications.

Née sous les auspices de feu l'Agence de l'informatique, cette manifestation est maintenue au calendrier.
Renseignements : Françoise Haury (1) 47 96 43 57 ou Jean-Claude Rault
 (1) 40 26 45 28.

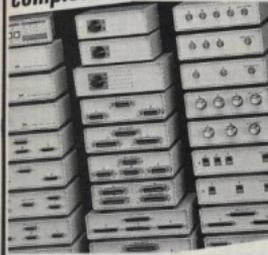
À L'ÉTRANGER

Du 3 au 12 avril, à Genève.
SALON DES INVENTIONS
 Carrefour des inventeurs européens et de leurs partenaires financiers ou industriels. Quelque 100 000 visiteurs attendus.
Renseignements auprès du Secrétaire du salon :
 8, rue du 31-Décembre,
 CH-1207 Genève.

Du 1^{er} au 4 juin, à Atlanta (Etats-Unis).
COMDEX SPRING
 Le(s) nouveau(x) PC d'IBM pourrai(en)t bien y faire leur première apparition publique. A signaler que l'édition européenne du Comdex prévue à Nice en juin prochain est annulée.
Renseignements : Interface Group, Linda Henson,
 (19) 1 617 449 66 00. ■

33

La gamme la plus
 complète de switch box.



une nouveauté
 Les buffers 64,
 128 et 256 K



Les boîtiers
 testeurs

... et notre gamme
 élargie de cordons.



Z.I. Est - Rue Louis-Saillant B.P. 64 - 69511 VAULX-EN-VELIN CEDEX
 Tél. 78.79.19.19 - Télex DAHELEC 380065 F - Télécopie 78.80.47.01

P.G.E.T.
 DAHAN

CLUB



LES PRIVILEGES DU CLUB OI

OFFREZ-VOUS UN PLUS

DU 1^{ER} AU 4 JUIN 1987
PARTEZ AVEC LE CLUB OI,
AU COMDEX D'ATLANTA

Rendez-vous à la plus grande exposition professionnelle de micro-informatique des États-Unis. Vous y découvrirez tous les matériels et logiciels que les constructeurs du monde entier vous présenteront en avant-première.

UN VOYAGE A LA CARTE

Partez 7 jours à Atlanta avec le Club de l'OI, 4 jours d'exposition et 3 jours de détente et choisissez votre formule de voyage.
Retournez-nous le bulletin de réservation ci-dessous, avant le 30 avril, accompagné de votre règlement libellé à l'ordre du Club OI.

ATTENTION

CLÔTURE DES INSCRIPTIONS LE 30 AVRIL 1987

Votre inscription implique l'acceptation des conditions générales de l'organisateur du voyage (licence A782) auquel l'Ordinateur Individuel ne se substitue pas. L'OI n'est pas responsable en cas d'annulation ou de report de cette opération. La liste des inscriptions sera close le 30 avril 78.

A adresser à l'Ordinateur Individuel,
Marie-Louise Desinde, 5, place du Colonel Fabien,
75491 Paris Cedex 10. Tél.: 42.40.22.01.

Oui, je désire participer au voyage de 7 jours à Atlanta pour le Comdex et je choisis la(les) formule(s) suivante(s):

- Transport aérien Paris Atlanta Base 1 personne
Paris (vol direct)
Départ le 30 mai 1987
Retour le 6 juin 1987 Prix: 4.300 FF
- Transfert + car à disposition pour 6 jours* Prix: 560 FF
- Location d'une voiture pour 7 jours, Catégorie ECO Prix: 451 FF
- Nuits d'hôtel à Atlanta (base 6 nuits)
Chambre à partager pour 2 personnes Prix: 1.560 FF

* Cette option ne sera maintenue que sur la base de 30 participants.

NOM _____ Prénom _____

Adresse _____

Code Postal _____ Ville _____

Pays _____ Téléphone _____

Je vous adresse ci-joint un chèque bancaire de: _____

à l'ordre du Club de l'OI, correspondant au montant de ma réservation pour _____ personne(s).

Fait à _____ le _____

Signature _____



V D L

LOGICIELS et ACCESSOIRES pour IBM PC et compatibles et MAC



- 30 à - 60%

Prix T.T.C.

VP-Planner	1.779	1.156
Framework 2	9.429	6.600
Turbo Pascal	1.180	826

MS Quick Basic V2	* 1.174	704
Multiplan 3	3.309	2.316
Lotus 1-2-3	4.863	3.404

Flight Simulator	* 496	349
Comp. dB 3 + Nantucket *	8.966	4.483
Intel Above Board AT 2 Mb	8.895	5.782

TRAITEMENT DE TEXTES

Easy	2.010	1.407
MS Word v 3	5.325	3.728
Multimate v 3.3	5.227	4.359
Volkswriter 3	3.499	2.449
Volkswriter Deluxe	670	469
Word Perfect v 4.1	5.642	4.649
Wordstar 2000	5.035	4.857
Wordstar v 3.4	2.082	2.794
Textor 3	4.665	2.839

TABLEURS

Multiplan v 3	3.309	2.316
VP Planner	1.779	1.156

INTEGRES

Framework 2	3.429	6.600
Framework 2	3.429	6.129
Lotus 1-2-3 v 2	4.863	3.404
Symphony	5.740	4.732
Supercalc 4	4.685	3.280
Open Access II	3.476	6.633

GESTION DE FICHIERS

dBase 3 +	3.429	6.600
dBase 3 +	3.429	6.129
Compil. dB 3 + Nantucket	3.066	4.483
Rbase 5000 v 1.01	3.546	2.482
Reflex	1.773	1.241
Reflex Workshop	824	577
Basor	2.313	1.619
Q and R	5.871	4.109

FORMATION

Instructor	581	407
Professor DOS	700	490
Training 123	1.182	813
Training dBase 3	1.182	813
Turbo Tutor	466	328
Tutorial Set	1.127	789
Typing Instructor	581	407

* Produit en langue anglaise

GRAPHIQUES

MS Chart v 2	3.545	2.482
Chart Master	5.811	3.777
Freelance +	4.863	3.404
Graphwriter	5.631	3.942

LANGAGES

MS C Compiler v 4	5.225	3.195
MS Cobol Compiler v 2.1	2.881	4.760
MS Cobol Tools v 1	4.189	2.483
MS Fortran Compiler v 3.31	4.189	2.483
MS Macro Assembler v 4	1.261	1.060
MS Pascal Compiler v 3.31	4.189	2.483
MS Quick Basic Compiler v 2	1.174	704

Turbo Database Toolbox	706	494
Turbo Editor Toolbox	706	494
Turbo Graphics Toolbox	706	494
Turbo Gamesworks	706	494
Turbo Pascal		
+ 8087 + BCD v 3	1.180	826
Turbo Prolog	1.180	826

DIVERS

Superkey	1.180	826
HAL (pour 123)	1.601	1.121
123 Report Writer	1.423	996
Crostalk XVI v 1.2	2.705	1.353
Fastback	1.483	1.037
Flight Simulator v 2.12	480	349

GEM Collection	1.850	1.295
GEM Desktop	706	494
GEM Draw	2.602	1.793

MS Access v 1	3.545	2.482
MS Project v 2	4.232	3.112
MS Windows v 1.02	1.411	938
Sargon 3	687	488
Sidekick non Copy Protect	943	660
Sidekays	1.056	528
Superproject +	8.185	5.728
Symphony Sommaire	1.423	996

HARDWARE

AST Sixpackplus	3.084	2.159
Chips 256K		
(par série de 9)	629	249
Chips 64K (par série de 9)	298	119
Intel Above Board AT 128K	5.414	3.519
Intel Above Board AT 2 Mb	8.895	5.782
Intel Above Board PC 64K	3.457	2.247
Intel Above Board PC 2 Mb	6.038	4.510
Intel Above Board PS/AT 128K	6.126	3.982
Intel Above Board PS/AT 1,5 Mb	8.895	5.782
Intel Above Board PS/PC 64K	4.898	2.663
Intel Above Board PS/PC 1,5 Mb	8.895	4.510
Intel Copr. Math. 80287 PC/AT	2.905	1.927
Intel Copr. Math. 80287 8MHz	4.408	2.968
Intel Copr. Math. 80287 10MHz	5.496	3.546
Intel Copr. Math. 8087 5MHz	2.916	1.310
Intel Copr. Math. 8087 8MHz	2.787	1.812
MS-Souris Sér v 6	2.005	1.403
MS Souris Série v 6	2.005	1.403
Hercules Color Graph. Card	1.806	1.320
Hercules Graph.		
Monochrome Card +	2.953	2.067
Western Digital Fitecard 20Mb	3.725	5.835
Orchid Ecol 0K	2.067	4.234
Orchid Tiny Turbo 286	2.353	4.412
Orchid EGA	4.825	2.776

DISQUETTES (par 10)

Prolok incopables	1.186	830
Rhône-Poulenc 98 TP/PC/AT	439	239
Rhône-Poulenc DF DD	219	116
Rhône-Poulenc SF DD	184	98
Rhône-Poulenc 3 1/2 DF DD	439	239

MACINTOSH

Basic Interpreter	1.880	1.320
Chart	1.174	822
Excel	2.732	3.312
File	2.732	1.943
Flight Simulator	488	348
Fortran v 2.1	3.428	2.400
Jazz v 1a	3.428	2.407
Logo v 1	1.411	988
Multiplan	1.880	1.320
Sidekick	943	660
Word v 1.15	2.775	1.943
Turbo Pascal	1.180	826

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

au compte n°

BON DE COMMANDE COMPAGNIE FRANÇAISE DE VENTE DIRECTE DE LOGICIELS SARL (S.D.L.)

40 boulevard de la Liberté 59800 Lille Commandes par téléphone: (20) 06.44.98 - (20) 06.45.31

Nom Prénom

Société CP, Localité

Rue, N°

Designation	Qté	Matériel utilisé	Quantité	Prix T.T.C.

Signature: _____

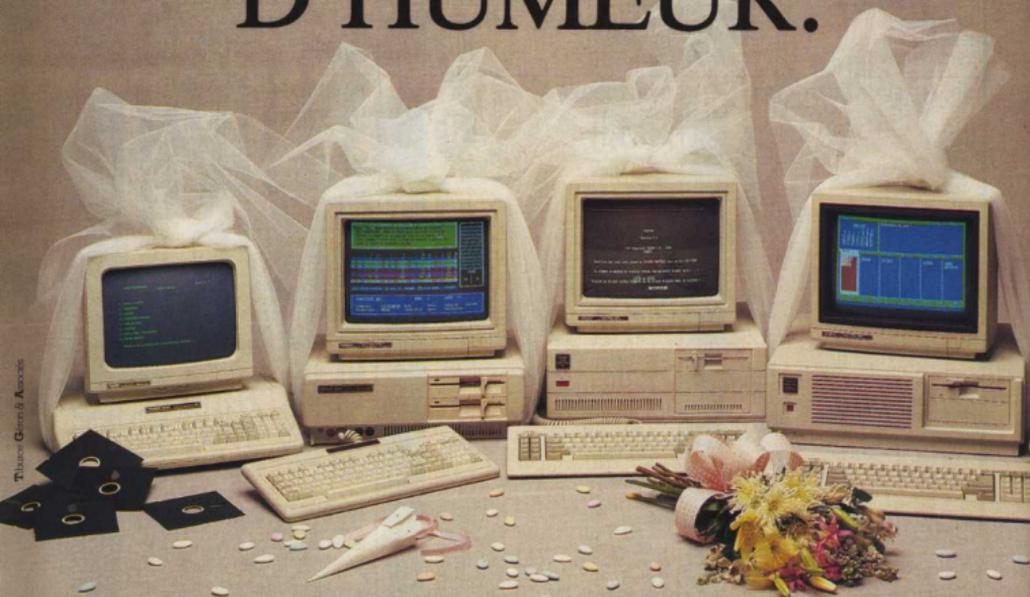
Frais de port (vente en France Métropolitaine) 20 F

Contre remboursement (30F)

TOTAL _____

Code banque	Code guichet	Numéro de compte	Cle RIB	DOMICILIATION
30004	00515	00022459763	07	BNP - LILLE - SLE

MARIAGES POUR COMPATIBILITE D'HUMEUR.



TANDY 1000 EX

TANDY 1000 SX

TANDY 3000 HL

TANDY 3000 HD

TANDY : UNE GAMME DE COMPATIBLES A PARTIR DE 4 490 F.H.T.

EDITIONS DU CŒUR : Une gamme de logiciels professionnels de gestion, développée par AXIAL Informatique. Progiciels d'une grande richesse fonctionnelle, diffusés à plusieurs milliers d'exemplaires.

COMPTABILITE GENERALE, BUDGETAIRE ET ANALYTIQUE

Progiciel intégré qui gère la comptabilité à partir de la saisie des écritures jusqu'au bilan et compte de résultats, compte d'exploitation par section et contrôle budgétaire.

A partir de 995 F.H.T.

COMPTABILITE AUXILIAIRE CLIENTS

Facturation, journaux de vente, gestion des comptes clients, relances, balances agées, mailing...

A partir de 995 F.H.T.

FACTURATION-STOCKS ET GESTION COMMERCIALE

Gestion des commandes, bons de livraison, factures et avoirs, stocks (10 dépôts), articles et tarifs, en-cours de commandes, statistiques... Tous les documents et règles de gestion sont entièrement paramétrables.

A partir de 995 F.H.T.

Tous les progiciels des Editions du Cœur fonctionnent en multi-société, gèrent les sauvegardes et les restaurations de fichiers, les protections par mots de passe des informations.



LES ÉDITIONS DU CŒUR

Titulaire: Cœur de l'Accueil

Référer: 149 du service-lecteurs (page 72)

ATARI INVENTE LE « PC TANT PIS »

En présentant à Hanovre un clone PC qui sera vendu presque à contrecœur, les dirigeants d'Atari ont indiqué sans ambiguïté que la gamme ST reste l'axe principal de leur politique.

Après une première apparition en janvier, au Consumer Electronic Show de Las Vegas (*L'Oi* n° 89), les Méga-ST et le PC-surprise d'Atari étaient exposés au Cebit de Hanovre. La firme avait profité de l'occasion pour inviter la presse française et lui exposer ses intentions un mois avant le Sicob.

Il était très difficile, sur les quelque mille mètres carrés du stand, de se frayer un passage jusqu'aux nouvelles machines. Cette affluence indique assez l'importance d'Atari sur le marché allemand. Elie Kenan, p.-dg. d'Atari France, estime que l'Allemagne a, dans ce domaine, une année et demie d'avance sur la France. Il

espère qu'elle n'en a pas davantage...

Contrairement à ce que l'on aurait pu penser, l'accent n'était pas mis sur l'Atari PC, il s'en faut de beaucoup. Pourtant, son prix très bas (si le dollar reste stable, on prévoit 5 000 F ht pour la configuration de base avec écran monochrome), ses caractéristiques attrayantes (norme Hercules, CGA et EGA d'origine, 512 Ko de mémoire centrale et 256 Ko de mémoire vidéo) en font un clone dont le succès est assuré.

N'empêche, le principal axe de développement d'Atari reste la ligne ST qui compte trois nouveaux modèles, les Méga-ST (respectivement 1, 2 et 4 Mo de

mémoire vive) et une imprimante laser (300 points par pouce, 8 feuilles A4 à la minute).

-
- UNE POLITIQUE
- DE PRIX BAS

Ces produits, qui devaient être disponibles en France dans le courant du mois de juin (comme le PC), confirmeront la politique de prix bas pratiquée par Atari depuis sa reprise par Jack Tramiel. A titre indicatif, l'ensemble comprenant un Méga-ST version 2 Mo* et l'imprimante laser est annoncée à un prix inférieur à 20 000 F ttc.

Les nouveaux Méga présentent un clavier strictement identique à ceux des

actuels ST et STF, mais il est séparé de l'unité centrale qui comprend un lecteur de disquettes 3" 1/2 et sert de support au moniteur monochrome ou couleur.

Le principal perfectionnement réside dans l'implantation d'un processeur graphique (le *blit chip* ou *blitter*) accélérant notablement les opérations d'affichage. On doit aussi remarquer que le bus du 68000 est disponible pour de futures extensions et qu'une place a été laissée libre dans le boîtier de l'unité centrale. Enfin, en prévision de certaines applications réclamant une grande puissance de calcul, le constructeur a réservé l'emplacement du 68881 (coprocesseur arithmétique à 21 MHz).

Cela étant, la compatibilité avec les 520 et les 1040 (dont la carrière continue) reste entière. Les actuels dé-

* Il est probable qu'en France la version 1 Mo ne sera pas commercialisée. La ligne ST comprendrait alors, outre l'imprimante laser, le 520 et le 1040 STF, et les Méga-2 et 4.

Le Méga-ST est désormais le produit phare de la gamme Atari, tandis que l'Atari PC, à prix très bas, pourrait bien « faire un malheur » avant un an.



Produits

▶ tenteurs de ces modèles se verront d'ailleurs proposer le *blit chip* et le jeu de ROM adéquat pour mettre leur machine à niveau. Par ailleurs, l'imprimante à laser se connectera sur les 520 (mémoire suffisante pour l'impression de textes) et sur les 1040. Tirer pleinement parti de ses capacités graphiques nécessitera un Méga-2 ou 4.

Le *chairman* de la compagnie, Jack Tramiel, au cours d'une conférence de presse où il était entouré de ses fils

Sam et Léonard, ainsi que d'Elie Kenan et de Shiraz Shivji (« architecte » du ST), s'est félicité des résultats obtenus en 1986 : 47 millions de dollars de profit pour un chiffre d'affaires de 258 millions de dollars.

En 1985, avec un CA de 151 millions de dollars, Atari avait perdu 14 millions. La firme n'a plus aucune dette, et elle a retrouvé la confiance des investisseurs. La preuve en est qu'en novembre dernier, lors de son introduction en Bourse, l'action Atari était cotée 11,5 \$ (valeur nominale 2 \$) et qu'elle en valait 25 début février. Pour 1987, Jack Tramiel prévoit une croissance de 25 %, sinon plus.

Chose étonnante, il s'était vendu à la fin de l'année dernière 400 000 ST, et les anciennes activités d'Atari représentent toujours un important volume d'affaires : deux millions de consoles de jeux ont été vendues l'an dernier, et il y a désormais le même nombre d'ordinateurs Atari 8 bits dans le monde.

Il n'est pas impossible que l'Atari PC fasse un « malheur » avant un an. Paradoxalement, et non sans humour, les dirigeants d'Atari présentent leur donc comme à regret et ne cachent pas qu'ils jugent déplorable la vogue des compatibles. Jack Tramiel n'hésite d'ailleurs pas à comparer la compatibilité IBM à la cigarette : dangereuse, mais recherchée par beaucoup de monde. Mauvaise machine, reconnaît-il, dépassée techniquement, mais qu'Atari va proposer à très bon marché...

J.-B.C.

HP 28 C : LES CALCULS ALGÈBRIQUES ET SYMBOLIQUES DANS LA POCHE !

Périodiquement, la miniaturisation des composants électroniques fournit l'occasion de s'étonner. La dernière calculatrice d'Hewlett Packard occupe le volume d'un calepin. Les 128 Ko de sa mémoire morte offrent des possibilités de calculs proprement extraordinaires.

Il y a quinze ans (en janvier 1972), Hewlett Packard sortait sa première calculatrice scientifique de poche, la HP 35, qui, après plusieurs essais pratiqués au Japon, marquait le vrai départ d'un bouleversement complet des moyens de calcul scientifiques et techniques individuels. Depuis, la gamme HP (ainsi que celle de trois ou quatre concurrents aussitôt apparus) s'est sans cesse étendue, passant notamment par la HP 65 en janvier 1974, la HP 41C en 1979, jusqu'à offrir des possibilités encore enrichies par le système de boucle HP-IL de 1982, permettant une liaison avec d'autres unités centrales ou l'utilisation de périphériques en réseau.

On aurait facilement tendance à croire que le micro-ordinateur d'aujourd'hui a fait perdre beaucoup de leur intérêt à ces outils de faible taille, pauvres en mémoire, mais coûteux (1) par rapport aux puissances disponibles de n'importe quel micro. L'arrivée en ce début de

1987 de la HP 28C, si originale, prouve pourtant qu'il existe des créneaux essentiels pour lesquels la notion de machine sophistiquée de poche garde tous ses attraits.

La stratégie commerciale de Hewlett Packard dans le domaine particulier de la « pico-informatique » était caractérisée jusqu'ici par sa fidélité à un système remarquable, celui d'un langage machine spécialisé, sorte d'assembleur né de la notation « polonaise inversée » (ou RPN, issue des travaux du logicien Lukasiewicz) très proche de la logique effective des mouvements des piles internes de la plupart des architectures informatiques de toutes tailles. Ses concurrents directs au niveau des calculatrices scientifiques, programmables (Texas Instruments, Sharp et Casio) avaient choisi d'autres voies et notamment celle de

(1) La HP 28C est commercialisée à un prix d'environ 2 100 F ht.

ATARI PC

Clavier: détaché de 84 touches.

Unité centrale: de dimensions réduites intégrant une unité de disquettes 5" 1/4 de 360 Ko.

Ecran: monochrome haute résolution et souris fournis en configuration de base.

Mémoire centrale: 512 Ko, extensible à 640 Ko directement sur la carte mère.

Mémoire vidéo: 256 Ko d'origine.

Le modèle de base fonctionne au standard Hercules, CGA et EGA sans carte additionnelle.

Microprocesseur: Intel 8088 fonctionnant à 4,77 et 8 MHz.

Bus d'extension: extérieur et, dans le boîtier de l'unité centrale, un emplacement libre pour une carte d'extension.

Sortie parallèle: type Centronics, port série RS 232C.

Système d'exploitation: MS-DOS et Gem.

Disponibilité: annoncée pour juin 86.

La configuration décrite ci-dessus pourrait être proposée en France à un prix public d'environ 5 000 F ht.

l'AOS (inspiré de l'écriture algébrique ordinaire) ou surtout des langages évolués (le Basic depuis mars 1980 pour le Sharp 1210, voire un Pascal sur le tout récent Basicalc de Texas). D'ailleurs, HP elle-même avait fini par sortir des modèles (HP 75 et 71B) programmables en Basic d'excellente qualité, récuratifs, structurables...

Cette fois-ci, Hewlett Packard a profondément innové par rapport à cette stratégie en présentant une calculatrice scientifique tout à fait originale, gardant le principe de gestion de pile, mais adapté à un système assez proche d'une programmation « symbolique » en Lisp ou en Forth.

Ce n'est pourtant pas cette particularité qui saute aux yeux lorsque l'on ouvre la machine (présentée comme un large étui à cigarettes ou un calepin électronique), mais un écran de quatre lignes de 32×137 pixels. À dire vrai, Casio avait déjà sorti en 1986 son modèle graphique fx-7000G avec un affichage encore plus généreux, mais cet intéressant produit innovait pourtant moins que la petite dernière HP.

La HP 28 est capable de tracer deux courbes à la fois, d'équations $y = f(x)$ et $y = g(x)$, sur un même réseau cartésien quadrillé. Elle peut également représenter graphiquement des nuages de points soumis à des analyses de régression statistique du type « moindres carrés ». Il ne s'agit toutefois pas d'émuler de microscopiques tables tra-

çantes, mais plutôt, par exemple, d'encadrer visuellement d'éventuelles racines d'équations de la forme $f(x) = g(x)$, par des effets de « zoom ».

■ TRAITEMENT ■ SYMBOLIQUE DE ■ L'INFORMATION

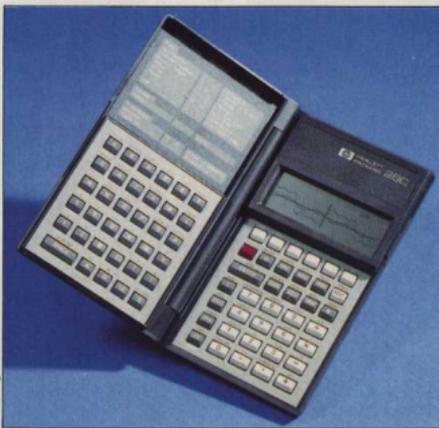
Si intéressantes qu'elles puissent paraître, ces possibilités graphiques sont assez secondaires dans l'esprit du nouveau concept que Hewlett Packard avoue à mi-mot expérimenter en lançant ce produit si différent de ses gammes usuelles. La grande originalité ne réside pas non plus dans ses procédures automatiques de résolution d'équations numériques ou de calculs d'intégrales définies auxquelles les touches

calcul direct sur nombres complexes $x + iy$ étaient déjà partiellement accessibles sur la puissante « mathématique de poche » HP 15C. (Signalons toutefois que les 128 Ko de mémoire morte et les 2 Ko de mémoire vive de la 28C permettent ici un confort plus appréciable puisqu'elle peut traiter des matrices jusqu'à l'ordre 11.)

En réalité, la spécificité tout à fait remarquable qui permet à Hewlett Packard de parler de « calculateur de troisième génération » se trouve dans ses possibilités de traitement symbolique de l'information. Dans toute la mesure du possible, le concepteur du HP 28C, W.C. Wickes, a cherché à soumettre aux mêmes méthodes de calcul (aux yeux

seulement le calculateur peut agir directement sur des sommes et produits de matrices avec les mêmes touches que pour des nombres, calculer des produits vectoriels et scalaires de vecteurs sans rien avoir à programmer, traiter des chaînes de caractères – de façon assez sommaire –, mais surtout, comme *Mumath* sur micro (sans parler de *Macsyma* sur grosses machines), il est riche de possibilités étonnantes de calcul formel et littéral. Entendez par là que les logiciels internes de la 28C sont capables de certaines formes de manipulation de formules algébriques (utiliser la commutativité et les distributivités élémentaires, résoudre les équations du second degré avec signe arbitraire), et de processus de dérivation et intégration formelles jamais vus sur des calculateurs de poche.

La HP 28C est capable, par exemple, de lister des développements limités de Taylor (c'est-à-dire des approximations de la forme $a + bx + cxx + dxxx...$) d'une fonction simple autour de l'un de ses points. Elle peut calculer explicitement des expressions formelles (2) de dérivées ou de



HP 28 C. À l'écran, les courbes de deux fonctions.

SOLVE et INTEGRATE des HP 34C ou HP 15C nous avaient habitués depuis longtemps. Bien entendu, il est facile d'obtenir les mêmes services sur la nouvelle machine. Le calcul matriciel et

de l'utilisateur tout au moins) toute une série d'« objets » mathématiques dépassant de beaucoup les simples nombres réels à 10 décimales des débuts de l'informatique de poche. Non

(2) Bien entendu, elle est aussi capable d'agir plus traditionnellement et d'obtenir, par des méthodes classiques d'analyse numérique, que les intégrales définies – c'est-à-dire les différences des valeurs de ces primitives entre deux bornes données à l'avance – de ces mêmes fonctions ; l'utilisation de ces deux concepts distincts, liés par le théorème fondamental du calcul différentiel et intégral de Newton et Leibniz, n'est pourtant pas la même !

▶ primitives de fonctions trigonométriques ou rationnelles. Ces possibilités symboliques, même très limitées dans ce modèle — et d'exécution parfois bien lente —, ouvrent la voie à de futurs moyens personnels d'une grande portée dans le domaine du calcul scientifique et technique; nous ne sommes là qu'au début, encore timide, d'une série qui sera passionnante à suivre.

La programmation sur HP 28C est à base de pile infinie, ou plutôt limitée seulement par les possibilités

de la mémoire, malheureusement réduites comme on l'a vu (2 Ko disponibles par rapport à 128 Ko de ROM). Ces piles, extensions des fameux registres X, Y, Z et T du système classique d'HP, admettent jusqu'à douze types d'« objets » différents, possédant chacun son symbole délimiteur particulier : nombres binaires en hexadécimal, nombres réels, nombres complexes, vecteurs réels, vecteurs complexes, matrices rectangulaires des deux types, chaînes alphanumériques, pro-

grammes, noms de variables, expressions algébriques, listes enfin — c'est-à-dire ensembles constitués eux-mêmes d'objets. Les programmes sont très structurés; il n'y a pas de GOTO (on appelle par leur nom des procédures elles-mêmes situées ailleurs dans la pile); ils possèdent de bonnes possibilités de branchements (IF... THEN... ELSE), de niveau assez puissant pour permettre des architectures relativement complexes.

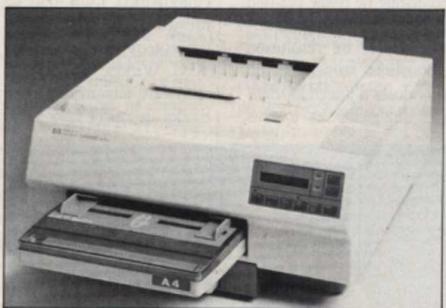
Pourtant, ce n'est pas là qu'il faut rechercher la ri-

chesse la plus spectaculaire de la 28C, mais bien dans ses 250 commandes intégrées et programmables, accessibles pour 60 d'entre elles au clavier, le reste à l'aide de « menus » sur la dernière ligne d'affichage pilotant six touches-utilisateur analogues aux F1... F10 des compatibles IBM PC. La HP 28C ne ressemble décemment à aucune autre machine de poche : souhaitons-lui longue vie et riche descendance !

ANDRÉ WARUSFEL

UN 386 POUR LE PRIX D'UN 286. DEVANT LE succès remporté par Compaq avec son Deskpro, les annonces de 386 se multiplient. La bataille sur les prix est déjà engagée. Apricot, tout en affichant une volonté haut de gamme, pénché en ce domaine. Le Xen i 386 est proposé à 32 950 F ht avec 1 Mo de mémoire vive, un disque dur de 30 Mo, une carte graphique compatible Hercules, CGA et EGA. Avec un disque dur de 45 Mo rapide (25 ms de temps d'accès) et 2 Mo de mémoire vive, les quarante mille francs sont tout juste atteints.

Pour affirmer ses nouvelles ambitions, Apricot présente simultanément la gamme VX, construite également autour du 386 cadencé à 16 MHz, dont la vocation est très nettement orientée réseau, pour évoluer sous environnement MS/Net, Token Ring ou Xenix 386. Avec 2 Mo de mémoire vive, les prix vont de



69 950 F ht avec un disque dur de 70 Mo à 99 950 F ht avec un disque dur de 300 Mo. L'objectif avoué est de concurrencer les minis sur leur propre terrain.

HEWLETT PACKARD COURTISE LA MICRO-édition. Hewlett Packard, premier vendeur d'imprimantes laser, ne pouvait laisser Apple chasser tranquillement sur ce terrain. Tout en restant à huit pages par minute, la Laserjet série II apporte quelques améliorations par rapport au modèle précédent (par exemple, deux

logements de cartouches de polices), et pourra se voir adjoindre un kit d'édition personnelle comportant une extension mémoire et le langage DDL (disponibilité prévue pour l'été). Le modèle de base, avec 512 Ko de mémoire et six polices de caractères intégrées, est proposé à 28 000 F ht, les Laserjet et Jet Plus passant à 22 350 F ht et 32 400 F ht respectivement.

La série II est plus légère, la capacité de la cartouche d'encre augmente (de 3 000 à 4 000 pages), et HP qualifie la durée de vie de cette

◀ imprimante de « quasiment illimité ». Les cartes d'extension mémoire sont onéreuses (4 290 F pour 1 Mo), tout comme le kit d'édition personnelle (environ 20 000 F ht). Dans ce type de configuration, l'Apple LaserWriter est plus compétitive. Argument avancé par HP : peu d'utilisateurs ont réellement besoin d'un langage de type DDL ou PostScript, qui est installé d'office sur la LaserWriter.

L'offre est complétée par Scanjet, un scanner de bureau compatible PC. D'une résolution maximale de 300 points par pouce, il saisit une image pleine page en vingt secondes. Avec son logiciel, le Scanjet est vendu 15 000 F ht.

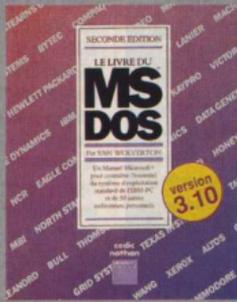
Hewlett Packard lance par ailleurs la Laserjet 2000, destinée aux environnements multi-utilisateurs et capable d'imprimer à vingt pages par minute. Prix indicatif : de 158 000 F à 198 000 F ht selon les configurations.

1 9 8 7 LES NOUVEAUTES CEDIC



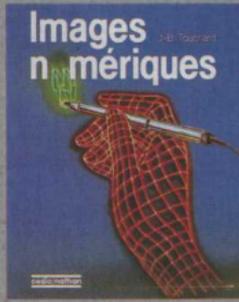
LES SECRETS DE MULTIPLAN

Pages : 180 Prix : 225 F



LE LIVRE DU MS DOS Version 3.10

Pages : 448 Prix : 265 F



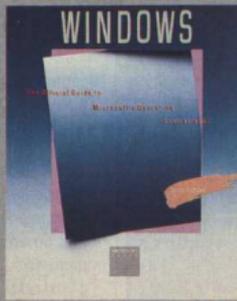
IMAGES NUMERIQUES

Pages : 336 Prix : 240 F



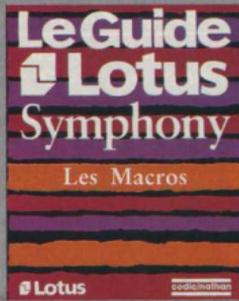
CD ROM Le nouveau papyrus

Pages : 448 Prix : 280 F



WINDOWS

Pages : 320 Prix : 245 F



LE GUIDE LOTUS Les Macros

Pages : 304 Prix : 265 F

ENVOI DE DOCUMENTATION GRATUITE
SUR SIMPLE DEMANDE

cedic/nathan

610, boulevard Jourdan 75014 Paris Tél. : (1) 45.65.06.06

DES LOGICIELS ENCORE MOINS CHER ?

COMMUNICATIONS du 21^e siècle

VOUS PROPOSE :

MS-DOS, PC-DOS :	Prix Public	COM 21
Multiplan 3	2790	1945
Supercalc 3	3950	2695
Wordstar 2000	5850	3995
Wordstar 3.4	3700	2345
Word 3	4490	3395
Word Perfect 4.1	5600	3895
Open Access	7900	5895
Fenêtres Quick Basic	990	685
Fenêtres C Microsoft	4900	3095
M.S. Project 3.10		
(Français, nouveau)	3990	3080
M.S. Chart. 2.02 Français	2990	1995
M.S. Windows	1490	785
Cobol	6690	4595
Quick Basic	990	685
C compiler V 4.00	4490	3095
Lotus 1,2,3	4100	2995
MAC INTOSH		
Word	2340	1630
Multiplan	1590	1095
Excel	3990	2695
File	2340	1595
Mac Basic	1590	1095
Chart	990	690
Logo	1190	830

Tous ces prix sont hors taxes

Pour commander ou vous renseigner :
Téléphoner au **43 97 43 21**

par MINITEL 3615 code COM 21

Vous pourrez consulter la liste complète de nos produits, réserver, commander ou poser vos questions auxquelles nous répondrons par la même voie.

Si vous désirez recevoir la liste des produits diffusés par COM 21 :

Envoyez ce bon après l'avoir découpé à :

**COM 21, 17, avenue Robert
94210 La Varenne-Saint-Hilaire**

Je désire recevoir la liste complète : Logiciels et autres produits pour Micro-Informatique proposés par COM21.

Nom, Prénom :

Société :

N° Rue :

Code Postal :

Ville :

IBM ÉLIT POSTSCRIPT

IBM a tranché. Le langage de description de page que le numéro un a retenu pour ses applications d'édition électroniques sur PC sera *PostScript* de la société Adobe.

IBM a finalement posé son dévolu sur *PostScript*, après plus de douze mois d'incertitude. Cette norme de facto est, du reste, déjà adoptée par de nombreux constructeurs et développeurs, et notamment par Apple, leader encore incontesté sur ce marché (c'est bien la première fois qu'Apple et IBM retiennent un même produit...).

Et, comme IBM ne fait pas les choses à moitié, elle a également annoncé le support de *Windows* de Microsoft comme environnement graphique de micro-édition électronique, aux dépens de *Topview*, son produit « maison ». Il reste néanmoins une inconnue : IBM admettra-t-elle rapidement *PageMaker*, le best-seller de la société Aldus, à son catalogue comme logiciel de mise en page puisque celui-ci génère du code *PostScript* et est interfacé avec *Windows* ou annoncera-t-il son propre logiciel adapté aux spécificités du futur PC 386 ? Pour l'heure, il semble qu'IBM joue la prudence et indique que « bien qu'il y ait des synergies entre l'actuelle ligne de PC et la prochaine, le PC AT constitue une excellente plateforme pour l'édition électronique ».

Côté matériel, IBM a

laissé entendre qu'une imprimante *PostScript* pourrait être annoncée prochainement. Elle permettra, par ailleurs, de lire des fichiers AFP (*Advanced Function Printing*), AFP étant la norme logicielle d'édition électronique utilisée par IBM sur ses grands systèmes.

■

■ DDL

■ NE DÉSARME PAS

Ces annonces sont diversement commentées. Selon Franklin Lassman, vice-président du marketing d'Imagen, dont le langage *DDL* est le plus farouche concurrent de *PostScript*, « ce n'est pas la fin du monde, même si cette annonce nous a particulièrement affectés. A mesure que l'édition électronique se développera, les utilisateurs réclameront un langage de description de page plus élaboré comme *DDL* ». En revanche, et c'est de bonne guerre, John Warnock, président d'Adobe, se réjouit de cette caution apportée par le numéro un : « seulement 10 % des grandes entreprises ont investi dans la micro-édition électronique. Les autres, 90 %, attendaient jusqu'à ce jour une prise de position d'IBM sur le sujet. »

E.M.

LE PREMIER DOS 386

Concurrent DOS 386 est le premier système d'exploitation multitâche, multi-utilisateur, destiné aux PC à base de 80386.

Lors d'un récent passage à Paris, Paul Bailey, responsable de la filiale britannique de Digital Research, a présenté Concurrent DOS 386. Selon lui, « ce système d'exploitation est le premier à prendre en compte toutes les spécificités matérielles des PC bâtis autour du microprocesseur 80386 d'Intel. Concurrent DOS 386 est réellement multitâche et multi-utilisateur.

A l'heure où ni Microsoft

ni IBM n'ont annoncé de produits permettant de gérer le mode virtuel du microprocesseur d'Intel, Digital Research se pose donc comme l'outsider le plus sérieux dans la course aux systèmes d'exploitation de seconde génération. Sur le papier, Concurrent DOS 386 est séduisant à plus d'un titre. En environnement multi-utilisateur, chaque poste (sur un total de 10 postes connectés) attein-

drait les performances d'un PC XT. En mode multitâche, le temps de réponse du passage d'une tâche à une autre serait de 257 µs, une performance digne des mini-ordinateurs haut de gamme.

Concurrent DOS 386 permet le partage de fichiers enregistrés sous DOS 2.0 et au-delà, en les stockant en mémoire virtuelle. On parle dans ce cas de pagination. Plusieurs applications (jusqu'à 255) écrites sur un PC 8086 peuvent ainsi occuper simultanément le même carré d'adressage, baptisé *Virtual Application Space*. Chacune de ces applications peut disposer d'un espace mémoire externe supplémentaire par l'intermédiaire d'un gestionnaire de

mémoire étendue aux spécificités LIM (Lotus/ Intel/ Microsoft).

Dans la pratique, l'utilisateur peut faire coexister, par exemple, des applications sous *Word*, *Lotus 1-2-3*, *Framework*, *dBase III*, etc., chacune pouvant occuper jusqu'à plusieurs centaines de kilo-octets et pouvant s'afficher individuellement sur un terminal (jusqu'à 32 terminaux ou PC autorisés).

Concurrent DOS 386 sera disponible en France dès le mois de juin chez les distributeurs de Digital Research au prix de 3 900 F ht. Selon Paul Bailey, « la prochaine version de Concurrent DOS 386 gèrera en plus le mode protégé du 386 ».

E.M.

GÉNÉRATEUR D'APPLICATIONS

Yes you can! 3.10

ça décoince!

Générateur d'applications, Yes you can! 3.10.

Pour créer vous-même vos logiciels. Et être sûr de réussir.

La majorité des générateurs d'applications sont toujours "trop" quelque chose: trop lourds, trop courts, trop bavards, trop complexes. Résultat: ça coince!

Créer vos logiciels c'est bien, réussir c'est mieux.

Avec Yes you can! 3.10, vous n'êtes jamais bloqué. Ni par le langage. Ni par la taille des programmes. Ni par le matériel lui-même. Extrêmement simple (58 mots pour tout dire) et puissant, Yes you can! vous permet de créer vous-même, rapidement, toutes vos applications de gestion. Même les plus complexes. Et de les intégrer dans un environnement réseau.

Yes you can! 3.10: "c'est plus rapide et plus sûr".

Avec Yes you can! 3.10, pas d'erreurs de syntaxe, pas d'incertitudes. Vous développez votre programme pas à pas, plus vite et en toute transparence (vous voyez la fin avant la fin). Et en cas de faux pas, les créateurs sont à votre service au bout du fil...

"Puissance et facilité d'emploi": un tour de force.

Vous avez besoin, rapidement, d'un programme réellement adapté à votre problème. Vous êtes utilisateur ou informaticien. Appelez-nous. En quelques minutes, nous vous ferons découvrir pourquoi Yes you can! 3.10 est considéré par la presse Professionnelle comme un véritable "tour de force".

Yes you can!

Créez vous-même vos logiciels.

Consultez votre distributeur habituel.

YCC 33, rue Galilée - 75116 Paris

Tél.: (1) 47.23.72.24

Télex: 620 615 F

Télécopieur: (1) 47.23.68.14

SERA PRÉSENT AU SICOB - VILLEPINTE - Stand 3 BC 3078

Couper et coller dans le journal à l'adresse: YCC 33, rue Galilée - 75116 Paris

Où/2 Je souhaite recevoir une information complémentaire sur YCC 3.10

M. _____
Société _____
Adresse _____
Tél. _____

LA COULEUR EN PLUS CHEZ HERCULES

Une haute résolution en mode couleur, une plus grande vitesse et un respect scrupuleux de la compatibilité avec les standards logiciels du marché, tels sont les trois points forts de la nouvelle carte couleur Hercules pour contrer EGA sur son terrain.

Selon une étude publiée par Frost & Sullivan en octobre 1985, le marché des *add-on*, ou produits complémentaires conçus pour le PC, devrait croître de 8 à 12 % pour représenter en 1989 un chiffre d'affaires de quelque 700 millions de dollars. L'augmentation de la demande en cartes graphiques n'est évidemment pas étrangère à ces prévisions.

Par ailleurs, les experts s'attendent à une véritable explosion du marché des cartes offrant la couleur, comme conséquence de la baisse des prix des traceurs et des moniteurs du même type. Il n'y a donc rien d'étonnant à ce que la société Hercules, numéro un dans le domaine des cartes complémentaires monochromes, se tourne résolument vers le marché du gra-

phisme en couleur.

Après le lancement en 1984 de la carte couleur Hercules, dont les ventes ont rivalisé très vite avec celles d'IBM, voici aujourd'hui la carte Incolor haute résolution. Son intérêt est d'offrir la même résolution (720 × 348) que les cartes monochromes Hercules, avec, en outre, la possibilité d'afficher à l'écran des textes et des graphiques en 16 couleurs simultanées sur une palette de 64. L'Incolor permet également de travailler sur une application en blanc sur fond noir (ou deux autres couleurs choisies par l'utilisateur).

Autre innovation apportée par cette carte, son mode RamFont, particulier à Hercules, qui met à la disposition de l'utilisateur un choix de plus de 3 072 caractères ou symboles définis à partir du logiciel d'application.

Naturellement, ces caractères peuvent être affichés en 16 couleurs, et en 2 couleurs, l'utilisateur peut quadrupler cette bibliothèque de caractères programmés (jusqu'à 12 288).

■ OBJECTIF :
■ FACILITÉ

En fait, la carte Incolor supporte une version étendue et couleur du mode d'affichage RamFont apparue avec la carte Hercules Plus en 1986. Cette carte graphique monochrome fut conçue pour allier la facilité d'utilisation du mode texte standard à la souplesse du mode graphique, en réalisant le codage des caractères sur 12 bits au lieu de 8. Lorsque le mode RamFont est activé, il change le format de la mémoire de la carte, de manière à recevoir un total



Kevin Jenkins, président d'Hercules, parle sur le développement des graphismes en couleurs sur PC. La nouvelle carte Incolor offre la même résolution (720 × 348) que les cartes monochromes de la marque.



AUJOURD'HUI
VOUS ACHETEZ
UN MICRO
C'EST FORT.

VOUS AVEZ CHOISI
UN 16/32 BITS
C'EST TRÈS FORT.

Imaginez une autoroute à 16 voies au lieu de 8...

Plus de ralentissement, plus d'embouteillage. La circulation reste dense mais fluide et rapide. Dans un ordinateur, c'est la même chose : avec la nouvelle technologie 16/32 bits, les informations circulent sur 16 voies au lieu de 8 voies utilisées jusqu'alors.

Les ordinateurs ATARI ST - S pour Seize et T pour Trente-deux bits - utilisent le microprocesseur MC 68000 pour brasser et traiter jusqu'à 8 millions d'opérations à la seconde ! Pour atteindre cette rapidité, le microprocesseur reçoit les informations en provenance des 16 voies - donc par bloc de 16 bits - et les groupe ensuite, par bloc de 32 bits lors du traitement.

Dans l'ATARI ST, cette grande puissance de traitement est encore intensifiée par l'emploi de coprocesseurs. Il s'agit de coprocesseurs spécialisés dans l'exécution de fonctions qui

sont autant de points forts de l'ATARI ST : le graphisme, la couleur, la musique...

La puissance et la rapidité de l'ATARI ST s'appuient également sur une importante capacité de mémoire, 512 ou 1024 Kilo octets de Ram selon les modèles.

Microprocesseur MC 68000, coprocesseurs et mémoire donnent une grande réserve de puissance aux concepteurs de logiciels qui ont pu développer des programmes très élaborés mais simples à utiliser grâce à la souris et à l'environnement GEM de Digital Research.

Ainsi, quand en plus de la souris, vous avez la puissance, l'utilisation de votre micro devient un vrai plaisir. C'est comme dans une voiture. Lorsque vous sentez sous le capot toutes les ressources de vos chevaux, la conduite est toute autre...

 ATARI™

LA TECHNOLOGIE AVANCE...

PSI.

La qualité en +



PSI. est présent sur le Sicob au stand 5P5033 du 6 au 11 Avril à Villepinte, Paris-Nord.

Appleworks au travail

Par A. Gargadennec et J.M. Jégo - 188 pages - 160 FF

Appleworks est un logiciel intégré qui permet de résoudre les problèmes courants rencontrés en entreprise. Cet ouvrage est d'abord un livre d'apprentissage pour s'initier à Appleworks au travers d'exemples concrets. Il traite successivement des bases de données du traitement de texte et du tableau de calcul, ceci avec une difficulté croissante. Fonctionne sur Apple II e, II c et II GS.

Clefs pour Apple II c et II e 65C02

par Nicole Bréaud-Pbuliquen - 180 pages - 145 FF

Ce livre est un mémento qui permet d'accéder facilement aux informations telles que les commandes BASIC ou systèmes, les caractères, les messages d'erreur, les adresses et jeu d'instructions de 65C02. Cet ouvrage est aussi un recueil d'astuces qui permettent de justifier un texte à droite, de programmer la souris, de transférer une image en mémoire auxiliaire...

Un mémento indispensable à tout possesseurs d'Apple II et d'Apple II e 65C02.

Clefs pour Apple II GS

Deuxième édition

par Nicole Bréaud-Pbuliquen - 216 pages - 250 FF

Cet ouvrage offre une synthèse des spécificités du matériel et des logiciels de développement et permet d'accéder à des informations fondamentales concernant l'organisation matérielle : mémoires et ressources graphiques, microprocesseur et jeu d'instructions, entrées/sorties... L'auteur décrit en détail les différents logiciels de développement (monteur, système APW avec son éditeur et son micro-assembleur) et donne un répertoire de l'ensemble des outils de bureau. Un chapitre est consacré aux appels du Prodos 16. Enfin, plusieurs exemples illustrent toutes les possibilités de programmation de l'Apple II GS.

de 3 072 caractères qui peuvent avoir une taille et un style différents selon le logiciel. Une fois définis, ils sont affichés à l'écran à la vitesse du mode texte, soit beaucoup plus rapidement qu'en mode graphique.

- LE HIC :
- IMPOSER
- UNE NORME

Historiquement, le mode texte est le plus populaire pour le traitement de texte, du fait de sa simplicité. Mais la tendance est aujourd'hui aux traitements de texte en mode graphique (*Windows*, *Write* et *Word* de Microsoft) qui permettent une plus grande souplesse au niveau de la définition des caractères, nécessaire aux applications d'édition électronique. L'inconvénient de ce mode réside dans sa complexité et sa lenteur. Avec le mode RamFont, Hercules espère donc établir un nouveau standard d'affichage du texte sur la famille des PC IBM ou compatibles, et par là même imposer la carte Incolor comme norme graphique couleur.

Objectif ambitieux s'il en est, car il n'existe pas moins de 14 normes graphiques différentes sur IBM PC, dont EGA 2 (720 x 400 et 640 x 350 en 16 couleurs) adoptée - pour le moment - par IBM, et bientôt EGA 1024 pour des affichages de 1 024 x 1 024. Par ailleurs, le débat des normes reste entier tant qu'IBM n'aura pas fait la lumière sur ses prochaines machines 386 dotées d'un graphisme maison étendu. Mais Kevin Jenkins, cofondateur d'Hercules

ne l'entend pas ainsi : « Nous sommes en train de faire à IBM dans le monde des cartes graphiques ce que Nec leur fait sur le marché des mini-ordinateurs. Nous offrons la compatibilité ascendante et descendante pour toutes nos lignes de produits. Nous avons développé le standard monochrome pour le PC, et la carte Incolor représente la suite logique des standards graphiques et RamFont que nous avons créés avec nos cartes graphiques monochromes. »

En réalité, le succès de la carte Incolor dépend de l'attitude que vont adopter les éditeurs de logiciels face à cette nouvelle offre graphique couleur. Car si cette carte est certes compatible avec les logiciels texte standard, graphique et RamFont monochrome, sa raison d'être, est précisément d'afficher en couleur, des applications qui ne supportaient jusque-là que le mode monochrome.

Pour cela, les programmeurs doivent être mis à contribution, et développer des *drivers* couleur dans le sens où l'entend Hercules. C'est chose faite, selon ce dernier, pour quatre grands produits : *Lotus 1-2-3*, *Symphony*, *AutoCad* et *MS Windows*. Ces logiciels en couleurs verront le jour, dès la date de commercialisation de la carte Incolor, soit le 1^{er} mai 1987. En France, Softsel et Edisoft distribueront la nouvelle carte Hercules au prix de 3 990 F ht avec une garantie de deux ans.

ERIC MONTAGNE



Consulter les livres P.S.I. sur Minitel au 36.15. Tapez OI puis P.S.I.

Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à :
PCV Diffusion - BP 86 - 77402 Lagry-sur-Marne Cedex

Nom _____
Prénom _____
Rue _____ N° _____
Ville _____ Code postal _____

DESIGNATION	PRIX
_____	_____
_____	_____
Frais de port	10,00 FF
TOTAL	_____

Je demande le catalogue P.S.I. gratuit
 Paiement par chèque joint
 Paiement par Carte Bleue Visa
 Date d'expiration _____
 No _____
 Signature _____

OIA4

AUJOURD'HUI VOUS AVEZ CHOISI UN MICRO 16/32 BITS C'EST TRÈS FORT.

A 4.990 F C'EST ENCORE PLUS FORT.

Pour la première fois, un ensemble complet 16/32 bits à 4.990 F* :
c'est le prix de l'Atari 520 ST avec son moniteur monochrome haute résolution.

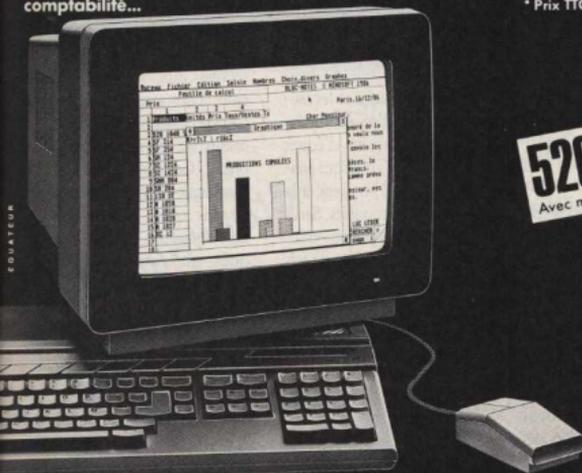
Configuration de base : 512 Ko de Ram / lecteur de disquette 360 K / souris / moniteur monochrome haute résolution / interfaces intégrées.

Logiciels : plusieurs centaines de logiciels disponibles : traitement de texte, applications scientifiques, comptabilité...

Ecran : deux options possibles. L'écran monochrome haute résolution ; et pour les passionnés de la couleur, le même 520 ST avec moniteur couleur : 6.490 F TTC**.

Pour tout renseignement (1) 45.06.31.31

* Prix TTC - 4.210 F H.T.** Prix TTC - 5.475 F H.T. (prix public maximum).



520 ST : 4 990 F.
Avec moniteur monochrome haute résolution

ATARI

LA TECHNOLOGIE AVANCE, DONC LES PRIX RECUENT.

À DÉFAUT D'EXCEL, ON A MULTIPLAN 3

Microsoft poursuit l'actualisation de ses grands logiciels pour PC. Après *Word 3*, voici *Multiplan 3*. Bien qu'en son temps *Multiplan* ait détrôné le pionnier des tableurs, *Visicalc*, il n'aura régné que peu de temps aux Etats-Unis : *Lotus 1-2-3* devait en effet s'imposer assez vite. En France, grâce à son support commercial, *Multiplan* a tenu bon. La traduction tardive de *Lotus 1-2-3* l'y aura aidé.

Multiplan, dans sa version 2, présentait déjà d'importants perfectionnements, par rapport au produit initial :

- des feuilles plus grandes (4 095 lignes de 255 colonnes au lieu de 255 lignes de 63 colonnes pour la version 1);
- la possibilité de consolider plusieurs feuilles en un tableau récapitulatif;
- la macro-programmation (automatisation de certaines opérations);
- une gestion de la mémoire améliorée : seules les cellules occupées sont prises en compte;
- une vitesse accrue, le logiciel utilisant le coprocesseur arithmétique (calculs en arrière-plan et interruption des calculs en cas de saisie de valeurs par exemple).

Toutes ces caractéristiques avaient donné une nouvelle jeunesse à ce produit qui vient encore en tête dans les enquêtes effectuées auprès des utilisateurs. Entre-temps, les développeurs de

Microsoft ont repris l'avantage sur le créneau du tableur. N'ont-ils pas sorti *Excel* sur Macintosh ? Une version IBM sous *Windows* est d'ailleurs annoncée. Mais pour l'heure, ce *Multiplan 3*, malgré quelques fonctions intéressantes, reste très en retrait par rapport à *Excel*.

■ ■ ■ UNE FONCTION ■ D'AUDIT

Au besoin, plusieurs feuilles sont affichées chacune dans sa fenêtre (huit en théorie, mais le nombre varie en fonction de la mémoire disponible et des caractéristiques de l'écran); le logiciel reconnaît la carte EGA et s'accommode de hauteurs de lignes variables.

Les liaisons entre les feuilles sont mises à jour sans complication, et il est facile de recopier des informations. Simplification également dans la programmation des macro-instructions, puisque *Multiplan* enregistre les opérations effectuées et les tra-

duit en langage macro. Voilà qui rappelle encore *Excel*.

A cela s'ajoute l'apparition de nouvelles fonctions préprogrammées et en particulier *Date()*. Le logiciel convertit dates et heures en nombres, ce qui lui permet d'effectuer sur elles des calculs. Les documents imprimés pourront comporter des en-têtes et des pieds de page avec le numéro du folio, la date et l'heure, ce qui se révèle parfois pratique pour reconnaître les versions successives d'un même document.

Les réseaux commencent à s'installer ? Microsoft adapte ses programmes aux réseaux. Plusieurs utilisateurs pourront donc charger la même feuille avec deux niveaux d'accès : lecture seule ou lecture et écriture.

Si cette dernière disposition ne paraît pas fondamentale, les utilisateurs du tableur apprécieront l'introduction d'une fonction d'audit qui permet de vérifier le contenu et le formatage des formules ainsi que les relations entre cellules et les liaisons entre feuilles. *Multiplan* possède la faculté d'éditer des rapports d'audit qui faciliteront la mise au point et la mise à jour de modèles. Seuls quelques concepteurs indépendants proposaient de tels programmes d'audit, d'ailleurs introuvables en France.

A défaut de travailler sous l'environnement graphique

de *Windows*, *Multiplan 3* est compatible avec ce dernier, et il reconnaît la souris.

Pour construire un graphique, il faudra se reporter à *Chart*, les données se transférant sans difficulté. Bien que fortement inspiré d'*Excel*, *Multiplan 3* demeure moins puissant et moins facile à mettre en œuvre que ce dernier. Les utilisateurs de micro-ordinateurs IBM devront attendre encore quelque temps.

HENRI DARMON

TESSI DISTRIBUTION PROPOSE POUR 3 500 F HT UN compatible XT sans moniteur. La configuration de base comprend 256 Ko de mémoire vive (extensible à 640), une carte graphique couleur, une carte multifonction, un lecteur de disquettes et un clavier Azerty.

CHER WARE ? NON, SHAREWARE. JUSQU'À PRÉSENT, les disquettes « Shareware » AB Club étaient réservées aux membres du club. Elles sont maintenant commercialisées à travers un réseau de revendeurs grand public. Cette ouverture s'accompagne d'un changement de prix et de présentation. Les disquettes seront vendues un peu moins de 200 F TTC chez les revendeurs agréés.

MUSTANG TECHNOLOGIES ANNONCE *MS/Crypt*, un logiciel fonctionnant sous MS-DOS et travaillant en temps réel de façon invisible pour l'utilisateur. Le prix n'a rien de secret : 2 200 F HT.

Produit testé : *Multiplan 3*.
Editeur : Microsoft Sarl.
Application : tableur.
Prix approximatif :
2 800 F ht.

LA NOUVELLE VERSION DE COMPTABILITÉ GÉNÉRALE de Fil est disponible. Elle permet de gérer jusqu'à 1 000 comptes clients, 1 000 comptes fournisseurs, 100 comptes ventes, 100 comptes achats et 10 comptes caisses, banques et CCP. Si les performances de cette comptabilité destinée aux PME sont à la hausse, le prix est à la baisse. Environ 800 F ht.

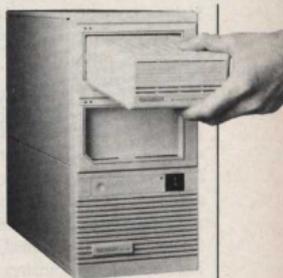
LÉANORD COMPLÈTE ÉGALEMENT SA GAMME par le bas, après l'annonce de son 386. Le nouvel Elan PC/XT est proposé à environ 8 000 F ht avec 256 Ko, deux lecteurs de disquettes et moniteur monochrome, et à 10 600 F ht pour la ver-

sion disque dur de 20 Mo. Comme tous les modèles Léanord, cet Elan peut être gonflé par adjonction de cartes ou même transformé en 286, voire en 386 par remplacement de la carte mère.

TANDON RÉINVENTE LE DISQUE DUR. LA DISquette est transportable, mais de très faible capacité. Le disque dur est puissant mais fixe. Avec le Data Pac, Tandon associe les avantages de l'un et de l'autre. Ce disque dur de 30 Mo (temps d'accès 40 ms) présenté sous la forme d'une cartouche amovible se branche et se transporte à la manière d'un autoradio extractible. Chaque emporte avec lui ses

logiciels et ses fichiers, garantie de sécurité – personne ne viendra fouiner dans son disque dur – et de souplesse dans le travail. Plusieurs utilisateurs partagent une même unité centrale, mais pas le disque dur.

Le Data Pac est prévu pour subir sans dommage des chocs, et une copie de sécurité d'un Data Pac sur l'autre ne dure que deux minutes environ. Dernier avantage, et non des moindres, son prix : 2 500 F ht pour 30 Mo! Pour l'utiliser, il faudra, en revanche, le Pac 286, dernier Tandon compatible AT, qui reprend les principales caractéristiques du Target, avec une présentation verticale comme celle d'un mini-



L'adaptateur Ad-Pac2 pour utiliser le Data Pac sur n'importe quel compatible est prévu, mais son prix n'est pas encore déterminé.

Autre nouveauté, le Mapper, une unité de mémoire destinée à briser la barrière des 640 Ko qui sera livrée en standard sur le Target et le Pac286.

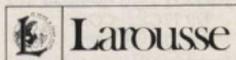
GROSSE TÊTE ?

Minitel 3615

*en jeux de lettres
en cinéma
en français
en sport, etc.*

tapez LAROUSSE ou DICOTEL...

...et gagnez 400 000 F de prix...



SOFT WIDE TECHNOLOGIES ANNONCE *MAGIC Box* pour les IBM PC, XT, AT ou 100 % compatibles. Cet utilitaire, qui s'installe automatiquement, porte la mémoire-tampon du clavier à 80 caractères et donne accès à différentes fonctions mathématiques : calculatrice scientifique (mode décimal, hexadécimal ou binaire), opérations trigonométriques et logarithmiques, cinq niveaux de parenthèses, dix registres de mémoire. Les calculs sont effectués avec onze chiffres significatifs pour un résultat exprimé sur dix chiffres. A cela s'ajoutent l'affichage de l'heure et de la date, de l'état des touches Caps Lock, Num Lock et Scroll Lock, un calendrier,

un agenda, un bloc-notes et une table des codes ASCII. Enfin, à côté de divers utilitaires, un programme de configuration initiale permet de redéfinir le clavier, de verrouiller le clavier par mot de passe, etc. Contrairement à ce que son nom laisse penser, *Magic Box* est un produit français. On peut se le procurer pour 500 Fht.

EBP LANCE SUR LE MARCHÉ FRANÇAIS, SOUS LE nom de *Nathalie 2 Plus*, la dernière version (2.71) du logiciel *PC-Write US* qui dispose d'un vérificateur orthographique bilingue (anglais ou français) de 100 000 mots. Ce traitement de texte, qui fonctionne sur PC, XT ou AT

avec 512 Ko de mémoire vive, serait, selon son éditeur, le plus rapide du marché. La détection des barbarismes est instantanée : le dictionnaire (complé) est résident en mémoire vive. Le prix du logiciel est bas pour un logiciel de cette qualité : un peu moins de 1 000 Fht.

FAMILLE *FRAMEWORK* : *FW-OUTILS* EST UNE EXTENSION bureautique de *Framework*. A l'aide de cinquante fonctions, il construit automatiquement les documents à partir de paragraphes-types, il les nomme et les classe automatiquement, stocke, en base de données, les informations relatives aux documents, construit et modifie les tableaux. Pour cha-

que utilisateur, il gère dix répertoires, deux bases de données, une bibliothèque de textes standard, un répertoire de modules et une corbeille pour les documents égarés. Un peu moins de 1 000 Fht.

CREX-TECHNOLOGIE, QUI SE PRÉSENTE COMME le premier fabricant français de périphériques pour Macintosh, annonce un nouveau disque dur SCSI : le CX 30 000. Il s'agit d'un 32 Mo (Technologie Winchester) formatés en codage RLL avec gestion hiérarchique des fichiers, partage possible sur AppleTalk. Il devrait être disponible à un prix public voisin de 11 900 Fht.

NE PROGRAMMEZ PLUS, DESSINEZ

Générateur d'écrans et de menus, JPECRAN, associé à JPWIN et à QuickBasic, vous ouvre le monde des fenêtres.

Outil d'aide au développement, JPECRAN s'intègre totalement au QuickBasic Compiler*.

JPECRAN se compose de :

- un générateur d'écrans et de menus produisant du **code source**.
- une **extension** à la librairie du compilateur QuickBasic, offrant des routines de tri, de saisie contrôlée, de gestion de clavier et de nombreuses fonctions utilitaires (calculatrice, répertoire en fenêtre...)

Un même écran peut comporter jusqu'à 100 zones de chaque type. Logiciel, entièrement en français, JPECRAN est livré avec un manuel d'utilisation et d'exemples. Service de mise à jour.

MAINTENANT DESSINEZ JPECRAN !

* JPECRAN marque déposée de Cbt Casanova, QuickBasic marque déposée de Microsoft.

BON DE COMMANDE A RETOURNER AVEC VOTRE RÈGLEMENT (prix franco de port)

JPECRAN (version écrans et menus) 1950 TTC 1650 TTC NOM
 (version écrans) 1150 TTC 990 TTC ADRESSE
 (version menus) 1150 TTC 990 TTC CODE VILLE
 JPWIN (option fenêtres) 210 TTC 600 TTC PAYS Tél. :

Envoyez-moi la documentation, la disquette de présentation et la liste des revendeurs.

Cbt CASANOVA - JPECRAN, 20 RUE CHARLES LAFFITTE - 92200 NEUILLY-sur-SEINE TÉL. : (1) 47.45.29.01/47.47.49.46 Téléc. : 202 139 RCNIF ATTN JPCC 10



JPECRAN

Avec le générateur, vous disposez d'un éditeur pleine page, grâce auquel vous **dessinez** vos écrans et vos menus.

Plus de **40 fonctions de composition** sont à votre disposition :

- définition de zones de saisie, affichage, menu et texte, déplacement, copie de zones.
- gestion des couleurs zone par zone
- tracé de cadres, écran d'aide en ligne.

L'option JPWIN vous permet de mettre en œuvre simplement vos écrans et menus dans des fenêtres.

NOUVELLE VERSION
logiciel non protégé

Formation KA.

L'efficacité immédiate.

Combien de temps faut-il pour acquérir tout seul la maîtrise parfaite d'un logiciel? Quelques semaines? Quelques mois?
 Chez KA, avec l'aide de vrais professionnels, devenez opérationnel en quelques jours.
 Chez KA, nous proposons un large choix de programmes de formation sur les principaux logiciels.
 Les cours ont lieu à Paris dans nos locaux ou dans votre entreprise partout en France.
 Des stages "sur mesure" sont également organisés à la demande.

Les stages suivants ne nécessitent pas de connaissances particulières en informatique.

STAGE	DURÉE	PROCHAINES DATES	PRIX H.T.
INITIATION À MACINTOSH	1 jour	20 mai	1 200 F
INTRODUCTION À L'IBM PC/DOS	1 jour	27 avril	1 650 F
BASIC IBM	3 jours	13 au 15 avril	4 500 F
FICHIERS IBM	2 jours	21 et 22 avril	3 200 F
WORD Traitement de texte sur Macintosh	2 jours	6 et 7 mai	3 000 F
PAGEMAKER Mise en page	1 jour	13 mai	1 800 F
OMNIS 3 (version texte) Base de données relationnelle	3 jours	28 au 30 avril	4 900 F
OMNIS 3 (Macintosh) Base de données relationnelle	3 jours	25 au 27 mai	4 900 F
EXCEL Le supertableur de Microsoft	2 jours	21 et 22 mai	3 400 F
EXCEL : LES MACRO-COMMANDES	1 jour	26 juin	1 800 F
LASERWRITER POSTSCRIPT	1 jour	14 mai	2000 F

Les stages KA sont agréés au titre de la formation professionnelle continue.
 Les cours sont assurés sur matériel Apple et IBM.

Tél. (1) 47 23 72 00



L'informatique douce

14, rue Magellan, 75008 Paris - Tél. (1) 47 23 72 00 - Téléc : 611869 F
 Ouvert du lundi au vendredi de 9 h à 19 h.



chez votre marchand de journaux

Voici comment créer votre entreprise...

600 entreprises se créent chaque jour en France : qu'attendez-vous ! De nombreux témoignages, aussi divers que représentatifs, l'attestent : il est désormais possible, même sans argent, sans expérience, ou sans idée, d'arriver à gagner sans difficulté plus de 40 000 F par mois en montant sa propre affaire. Une condition impérative cependant : être parfaitement au courant des nouveaux créneaux, des nouvelles lois fiscales, des possibilités d'abattements, des opportunités d'affaires porteuses, des conseils des meilleurs entrepreneurs, des filons juridiques, des subventions et des partenaires disponibles. C'est pour vous fournir précisément toutes ces précieuses indications qu'a été créée la revue « *Entreprendre* ». Depuis 2 ans, celle-ci a déjà aidé près de 60 000 personnes, de toutes origines et de tous secteurs, à devenir leur propre patron. Alors, rejoignez vite vous aussi ces nouveaux gagnants de l'économie moderne : en vous abonnant dès aujourd'hui à « *Entreprendre* », 23 rue de Cléry, 75002 Paris. Vous recevrez en même temps deux cadeaux : un « *élegant stylo* » et « *100 secrets pour bien entreprendre* » et puis surtout vous pourrez enfin réaliser votre rêve : créer votre propre entreprise. Que demander de mieux !

... et devenir indépendant...

Oui, j'aimerais créer un jour mon entreprise, merci de m'abonner à « *Entreprendre* », 23 rue de Cléry, 75002 Paris, le magazine qui va me permettre enfin de devenir mon propre patron. Je vous envoie donc un chèque de 220 F, correspondant à un abonnement, sans engagement, de 12 numéros avec les 2 cadeaux que vous m'expédiez dès réception.

Nom
 Prénom
 Adresse
 Code postal Ville

► DEUX MICRO-ORDINATEURS FONCTIONNANT sous MS-DOS et Xenix viennent enrichir la gamme de Northern Telecom. Système multi-utilisateur, serveur de réseau local ou poste de travail mono-utilisateur, l'AOC II fonctionne en position verticale ou horizontale. Il est proposé avec différents claviers, écrans et unités de disques.

L'AOC II Desktop est un système spécialisé « réseau ». Rapide et de dimensions réduites, ce monoposte a été conçu pour les applications MS-DOS nécessitant des communications soit par réseau local, soit connecté au système central. Prix : environ 41 100 F ht pour l'AOC II et 30 500 F ht pour le modèle Desktop.

TOUT DOIT DISPARAITRE ! ESPACE 01 RENONCE à la vente de matériels informatiques et se consacrera désormais à la diffusion de logiciels, d'où liquidation du stock : ordinateurs, périphériques, cartes, pièces détachées, câbles, etc. Vendredi 17 avril à partir de 11 heures : 135, rue Jean-Jaurès, 92800 Puteaux-la-Défense.

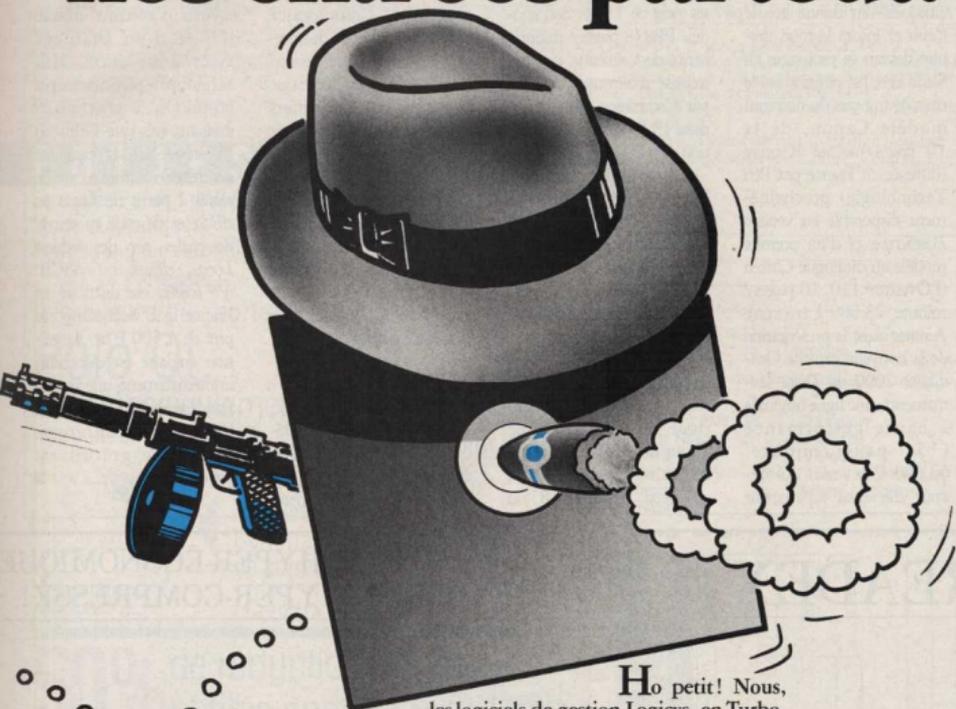
BUROGICIELS ANNONCE UN NOUVEAU PRODUIT, Microbureau 2. Présenté comme un outil d'organisation de bureau, il aide à produire, classer, retrouver des documents, gérer l'emploi du temps, rechercher l'adresse ou le numéro de téléphone d'un client, composer ledit numéro, noter une idée, la classer, et il rappelle au besoin un ren-

dez-vous ou un travail à faire. Il pilote jusqu'à vingt logiciels, leur transmet des informations, intègre et classe leurs résultats. Les informations confidentielles sont protégées contre la lecture ou la modification. Microbureau 2 fonctionne sur les compatibles PC, XT et AT. Prix approximatif : 3 500 Fht.

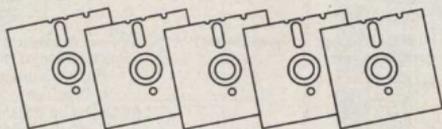
DÉJÀ ! > DISENT-ILS. LA SOCIÉTÉ ALEPH 2 PRÉSENTE « *Déjà !* », un produit complémentaire de Lotus 1-2-3. Développé en langage C, cet utilitaire, qui jette un pont entre 1-2-3 et dBase III, occupe 39 Ko. Il permet d'afficher, de modifier et de récupérer des données provenant de dBase III sans quitter 1-2-3. L'inverse est également possible. Prix : près de 1 300 Fht.

ADD-IN LOTUS : L'UN DES PREMIERS PRODUITS conçus en France autour du tableur 1-2-3 vient d'être présenté par 3X. Il s'agit d'un logiciel de communication et d'une série de modems B21, V22, V23, permettant émission et réception automatiques (le logiciel est résident en mémoire) et intégration des données reçues dans des tableaux Lotus. 3X-Tel va au-delà des formats Dif ou Syll, puisqu'il récupère directement les informations dans les cellules. Prix de l'ensemble logiciel et modem V21/V23 (en cours d'agrément) : à partir de 3 300 Fht. Le logiciel compatible avec les modems de type Hayes sera vendu séparément : 2 000 F.

“Ma bande et moi, on a nos entrées partout.”



Ho petit! Nous, les logiciels de gestion Logicycs, en Turbo-Pascal®, nous sommes trois à réussir en affaires : Aliénor II est le spécialiste de la comptabilité générale, Arakis prend en charge la facturation, la gestion des stocks et les commandes fournisseurs. Et le petit Crésus II s'occupe de la paye et de la gestion du personnel. Les IBM PC® et compatibles marchent avec nous sans broncher. Et quand tu verras nos prix, tu ne pourras pas refuser notre proposition.



Je désire recevoir une documentation complète sur les logiciels LOGICYS.

Nom : _____

Adresse : _____

Tél. _____

Profession : _____

LOGICYS

Les clés de l'efficacité

CENTRE EMERAUDE. CIDEX 47, 33150 CENON. TEL. 56 40 94 75

► L'AVALANCHE DE PETITES IMPRIMANTES LASER auxquels ont donné lieu le Cebit et Infora le mois dernier devrait se prolonger au Sicob avec l'apparition sur le marché français du nouveau modèle Canon, de la 10 pages/minute Kyocera (diffusée en France par Péri Technologie) prochainement disponible en version *PostScript*, et d'un premier modèle au catalogue Citizen (l'Overture 110, 10 pages/minute, 23 000 F environ). A noter aussi la présentation de la nouvelle gamme Omnilaser 2000 de Texas Instruments, une ligne originale à haute performance (15 pages/minute, 53 000 F environ) qui devrait elle aussi rapidement

évoluer vers *PostScript*. De son côté, Centronics baisse ses prix de 15 %. Son modèle PP8 (8 pages/minute) hérité de Genicom, une entreprise récemment rachetée par Centronics, vaut désormais 18 850 F en configuration de base.

UN PORTABLE IMPRIMANT. BEAUCOUP DE constructeurs seraient sur le point de sortir de leurs cartons des ordinateurs portables intégrant en modèle de base une imprimante thermique. Le Portable Wang est le premier d'entre eux. Il combine en effet un affichage LCD 25 × 80, un disque dur intégré de 10 Mo et une imprimante opérant en deux modes, 18 ou

32 cps. Disparaît en revanche de ce nouveau « packaging » de l'informatique portable, l'unité de disquettes intégrée. Prix : environ 30 000 F ht. A noter que Wang est l'un des derniers – sinon le dernier – fabricant américain de matériels bureautiques à se rallier à la compatibilité 100 % MS-DOS après diverses tentatives de lancement de machines hybrides. Le Portable Wang, animé par le système MS-DOS 3.2, sera ainsi suivi dans quelques mois par un compatible AT.

PAPERBACK SOFTWARE. LA FIRME D'ADAM Osborne, vient de lancer *VP-Expert* sur le marché américain. Ce générateur de systè-

mes experts sur PC, écrit en langage C, est pourvu d'un moteur d'inférence d'ordre 0+ et d'un chaînage avant/arrière/mixte. Mais sa principale particularité par rapport aux générateurs existants tels que Guru ou M1, réside dans la possibilité de création automatique de règles à partir de *Lotus* ou *dBase* et de mise en œuvre de règles sur des fichiers *Lotus*, *dBase* ou ASCII. *VP-Expert* est distribué en France par Softissimo au prix de 1 500 F ht. La version anglaise est disponible immédiatement, une version française devrait sortir avant l'été. Un programme d'échange gratuit est prévu. ■

« READEX »

LA TÉLÉCOPIE HYPER-ÉCONOMIQUE L'ARCHIVAGE HYPER-COMPRESSÉ !



■ READEX est un procédé d'hyper-compression d'images développé et breveté par INOVATIC. Il permet de réduire d'un facteur 100 environ la quantité d'information textuelle lue par un scanner, sans dégrader la qualité de l'image.

Alors qu'une disquette de 1,2 Mo contient normalement :

— sans compression d'image 1 page A
— avec compression classique de 6 à 10 pages A

Elle peut contenir : 60 à 100 pages A4 avec le PROCÉDÉ READEX D'HYPER-COMPRESSION.

■ En TÉLÉCOPIE : READEX permet une TRANSMISSION très ÉCONOMIQUE par ligne téléphonique non spécialisée et transforme votre micro-ordinateur en un véritable « TURBOFAX ».

■ En ARCHIVAGE : READEX multiplie par 10 les capacités de stockage sur mémoire de masse magnétique ou optique de textes imprimés procurant ainsi de TRÈS IMPORTANTS GAINS en PLACE et en VITESSE D'ACCÈS.

CLUB



EXTRAIT DU REGLEMENT

■ Le Club de L'O'i est ouvert à tous les lecteurs de L'Ordinateur Individuel.

■ Le Club de L'O'i 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'enregistrement de la commande, de l'expédition, de la livraison, et du retard 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 satisfaisante si elle n'est pas accompagnée de son règlement par chèque.

FOLIES - JOKER

De vraies Folies ! Griffées aux armes de L'O'i.
Mode ou pratique.
Pour souligner votre différence.



Dès aujourd'hui, portez le
Polo Oi,
80 francs seulement.



L'indispensable **Boîte Oi**
pour le rangement de vos
disquettes 3"1/2 ou 5"1/4.
Commandez-la vite avec le bon
de commande
ci-contre. **40 F TTC**

50% de réduction sur les
petites annonces de L'O'i

BON DE COMMANDE FEED Oi

A adresser à: Club Oi - Marie-Louise DESINDE - 5, place du Colonel-Fabien 75491 Paris Cedex 10 (Chèque à l'ordre de Logiciels et Médias)

NOM _____

Prénom _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____ Pays _____

Téléphone _____ Renseignements complémentaires - Age: _____

Profession: _____ Secteur d'activité: _____

MC 26 ST 2 Membre du Club Oi (N° _____)

MC 27 ST 3 et bénéficie du tarif de 70 F*

MC 28 ST 4 Je suis Abonné de L'O'i (N° _____)

MC 29 PC 1 et bénéficie du tarif de 100 F*

MC 30 PC 2 Ni membre, ni abonné et règle le plein tarif de 140 F*

MC 31 PC 3

MC 32 PC 4

MC 33 PC 5 Le montant total de _____ *prix à l'unité

MC 34 PC 6 ma commande est de: _____ F TTC

ST 1 AMG 1 Frais d'expédition _____ 10 F TTC

Autres disquettes: _____ TOTAL: _____ F TTC

Ci-joint un chèque bancaire de _____ francs à l'ordre de Logiciels et Médias.

Fait à _____ le _____ Signature _____

Devenez membre du Club Oi
et recevez votre carte
d'adhérent en nous retournant
le bulletin ci-dessous

A retourner 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'O'i» 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 _____

Renseignements complémentaires Age: _____

Profession:

Dirigeant PME/PMI Employé

Prof. Libérale Ouvrier

Cadre moyen Etudiant

Cadre supérieur Commerçant/Artisan

Ingénieur Autres, préciser: _____

Technicien

DESCRIPTION	Quantité	Prix unitaire	Prix total	Chèque à l'ordre de...	
				Club Oi	Club Oi
Polo Oi, blanc <input type="checkbox"/> taille M <input type="checkbox"/> taille L <input type="checkbox"/> taille XL	80			Club Oi	Club Oi
Boîtes Oi <input type="checkbox"/> 3"1/2 <input type="checkbox"/> 5"1/4	40			Club Oi	Club Oi
TOTAL A PAYER					

Je joins en règlement un chèque de _____ francs à l'ordre de «Club Oi».

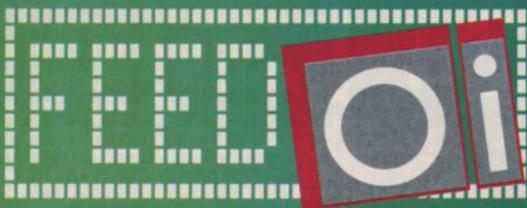
NOM _____ Prénom _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____ Pays _____

N° d'adhérent Club _____ Téléphone _____ Signature _____

(Consulter le service Oi pour informations)



**NOURRISSEZ
VOTRE
MICRO!**

LE CLUB OI LANCE "FEED OI" - MODE D'EMPLOI

Chaque mois, nous vous proposons un menu très soft! Le meilleur du freeware à des prix plancher. Avec le freeware vous allez mettre votre micro en appétit: des milliers de programmes "amuse-queules" utilisant tout son savoir-faire, touchant à tous les domaines d'activité, et révélateurs de besoins ou d'idées. Ne manquez plus les nouveautés du freeware, laissez-vous faire. Pour tout savoir des nouveautés, consultez chaque mois les pages du Club ou branchez-vous sur Minitel (3615 code OI).

Pour se procurer les disquettes "Feed OI", rien de plus simple. Dans chaque numéro de L'Ordinateur individuel vous trouverez dans la rubrique Club la description des plus récents titres disponibles. Cochez vos préférences sur le bon de commande. Retournez-nous ce dernier accompagné d'un chèque et patientez une huitaine de jours.

Pour les perfectionnistes, nous avons décidé de nous doter d'une efficacité sans défaut: la duplication, l'expédition et le SAV sont assurés par une société spécialisée. Le choix des programmes est en revanche établi par notre rédaction qui a préparé chaque disquette avec soin.

Ref.	Norme	Titre logiciels	Genre	Nota Bene	Description		
MC29	MAC	Windows	Utilitaire		Pour retrouver une fenêtre lorsque plusieurs sont entassées sur l'écran		
		TalkAlarm	Accessoire		Horloge avec alarme (nécessite le fichier système MacinTalk)		
		DES	Utilitaire		Pour crypter et décrypter des fichiers		
		Welcome 2	Accessoire		Pour que Mac, au boot, vous salue par «C'est Noël aujourd'hui»: calendrier parlant		
		TalkingMoose	Accessoire		Un élan du Canada vous parlera (c'est souvent très ironique voire...)		
		QuickReader	Utilitaire		Pour consulter rapidement le contenu d'un fichier texte (TEXT, Write, Word...)		
		FolderMarker	Utilitaire	Mac+ seul.	Pour créer un dossier HFS de l'intérieur d'une application sans revenir au finder		
		DoublePomme	Accessoire		Pour utiliser temporairement des accessoires sans les placer dans le système		
		SiliconVolleyball	Jeu		Jeu de brique		
		DiskCat	Utilitaire		Pour lister le contenu de vos disquettes		
		DiskBench	Utilitaire		Pour tester votre disque dur		
		Purgelcons	Utilitaire		Pour décharger le Desktop des vieilles icônes qu'il conserve		
MC30	MAC	ShowsClipboard	Accessoire		Pour visualiser en permanence le contenu du Clipboard		
		Flipper	Jeu		Version du jeu célèbre Pinball + Six flippers		
		Album tracker	Accessoire		Pour gérer votre discothèque		
MC31	MAC	CoreWare	Jeu		Jeu de guerre dans la mémoire interne d'un ordinateur		
		CursorEdit	Utilitaire		Créer et modifier les curseurs		
		Discrubber 1.1	Utilitaire		Aide au nettoyage des lecteurs de disquettes		
		Fit to Mac	Utilitaire		Remise en ordre automatique des fenêtres sur le finder		
		Mangle	Utilitaire		Modifie simplement très simplement le formatage des documents MacWrite		
		Spergame	Jeu		Jeu d'arcade à ne pas mettre entre toutes les mains!		
		Verify	Utilitaire		Vérification physique des disquettes 400 et 800 Ko		
		Year on a page	Accessoire		Imprime un calendrier		
		MC32	MAC	3D/ing	Accessoire		Tracé de courbes en 3D. Pour scientifiques
				DuckHunt	Jeu		A la chasse aux canards
FileStripper	Utilitaire				Purge les fichiers texte de tous les codes de contrôle. Pour communiquer		
FrontMan	Utilitaire				Utilitaire système		
Layout	Utilitaire				Personnalisation conviviale des ressources LAYO (celles du finder!)		
ParkBench	Utilitaire				Tests des disques durs		
RunMany	Utilitaire				Créer des fichiers batch sur Mac!		
Safari 1.0	Jeu				Un peu de rêve! Tirez les éléphants et les lions comme si vous y étiez		
Scavenger Mac	Utilitaire				Aide à récupérer les fichiers batchs sur Mac!		
Small View	Accessoire				Petite gestion de temps: calendrier + rendez-vous. Un très beau produit!		
SoundDemo	Accessoire				Pour accorder vos instruments de musique		
StuntCopter 1.2	Jeu				Jeu d'arcade		
MC33	MAC	Red Ryder 9.4	Utilitaire		Le meilleur émulateur de terminal... programmable		
MC34	MAC	11 Fkeys...	Utilitaire		Programmez vos touches de fonction...		
		Display	Utilitaire		Pour lire très rapidement vos fichiers textes...		
		File Tricks	Utilitaire		Programme de modification globale de fichiers		
		Set Path 1.3	Utilitaire		Travaillez avec plusieurs dossiers sous HFS		
		Password	Accessoire		Mettez un mot de passe sur vos disquettes ou votre disque dur		
		Cipr	Utilitaire		Pour une belle impression de vos programmes		
		Bomb Shelter	Utilitaire		Bien utile en cas de bombes!!!		
		Adventure Writer	Jeu		Pour construire vos propres jeux d'aventure		
		ST1	ATARI	Horloge PRG	Utilitaire	Source	Mise à jour de la date et de l'heure de l'horloge interne
				Breakout ACC	Jeu		Casse briques en accessoire de bureau
				Calculat ACC	Utilitaire		Calculatrice classique
				HPLike ACC	Utilitaire		Calculatrice du type HP, notation polonaise inverse, accessoire de bureau
Calendri ACC	Utilitaire				Calendrier en accessoire de bureau		
Montre ACC	Utilitaire				Horloge digitale en accessoire de bureau		

Par ailleurs, sont disponibles les disquettes MAC, MC1 à MC28 (consulter le serveur OI pour information 3615 - Code OI).

Réf.	Norme	Titre logiciels	Genre	Nota Bene	Description
		Maison PR6	Graphique	Mono - sour	Une maison animée en trois dimensions
		XLISP	Programmation	Source	Un langage Lisp avec documentation anglaise (Version 1.7)
		Membre ACC	Utilitaire		Donne la mémoire libre du ST
ST2	ATARI	XLISP.C	Programmation		Les 23 fichiers sources écrits en C de Xlisp (Version 1.7)
		MAKE512.TOS	Utilitaire		Transforme le 1040 ST en 520 ST afin de lire certains fichiers pour 520 ST
		MAKE1MB.TOS	Utilitaire		Reconfigure le 1040 ST à 1 Mo
		Loupe.ACC	Utilitaire		Un zoom accessible à tout moment, en accessoire de bureau
		Othello.ACC	Jeu		Le classique jeu d'Othello reversi en accessoire de bureau
		Delbak.PR6	Utilitaire	Source GFA	Supprime les fichiers BAK générés par des logiciels comme FirstWord et Basic GFA
		Dirprint.PR6	Utilitaire	Source GFA	Imprime sur papier le catalogue de l'unité A : niveau principal et sous-répertoires
		DegasNeo.PR6	Graphisme	Source GFA	Conversion de fichiers Degas en fichiers Néochrome et réciproquement
		Baiser.P11	Image		Une image sous Degas de Jean-Yves Corre
ST3	ATARI	MicroEMACS	Editeur		21 fichiers contenant 2 versions de MicroEMACS, l'un des plus performants éditeurs de textes, 40 lignes 80 colonnes. Doc anglaise
ST4	ATARI	Néo.PR6	Graphisme	Couleur	Logiciel néochrome 0.5. Doc française.
		Slideani.PR6	Graphisme	Couleur	Programme permettant de faire défiler des images au format NEO
		Dors	Utilitaire	Source GFA	Eteint l'écran et dessine des étoiles ce qui diminue la fatigue du tube cathodique
		Boink.PR6	Graphisme	Couleur	La célèbre balle qui rebondit sur l'écran du ST
		Dooble.PR6	Graphisme		Pour faire de petits dessins en noir et blanc, en couleurs. Source en C
		GF AB ASRO.PR6	Programmation		Run-Only permettant d'utiliser les programmes écrits en Basic GFA.
PC1	IBM	Arc EXE	Utilitaire	Soft compre	Utilisation des fichiers ARC
		Backsori.COM	Utilitaire		La maîtrise du défilement de l'écran
		Border.COM	Graphique		Changement des couleurs écran
		PB EXE	Programmation		Base de données programmable
		Copy PC.COM	Utilitaire		Duplication de vos fichiers
		FF EXE	Utilitaire		Formatage rapide
		Fprint.COM	Utilitaire		Paramétrage d'imprimante
		Getdir.COM	Utilitaire		Accédez facilement à vos fichiers
		Laserjet.COM	Utilitaire		Pour faire fonctionner la laser jet
		Margin.COM	Utilitaire		Détermine la marge d'impression
PC2	IBM	Dosmatic.COM	Utilitaire		Gestion d'écran et des commandes Dos
		Omni.COM	Utilitaire		Editeur
		Mk.COM	Programmation		Modifiez vos fichiers
		Effic.COM	Utilitaire		Analyse de fichiers et de disques
		Eden.COMM	Utilitaire		Rappel des dernières touches de fonctions utilisées
PC3	IBM	Diags EXE	Utilitaire		Le test complet de votre ordinateur
		F EXE	Utilitaire		Gestion d'écran + commandes Dos
		Wash.COM	Utilitaire		Le Dos facile
		Mem.COM	Utilitaire		Que reste-t-il comme mémoire disponible ?
		Gothic EXE	Utilitaire		Imprimez en gothique
		Clock.COM	Utilitaire		Horloge résidente
		LW.COM	Soft		Très bon programme de mailing
PC4	IBM	Assist.COM	Educatif		Rappel des commandes du Dos
		Bigd.exe	Utilitaire		Gestion de disque dur
		Powindow.com	Utilitaire		Chronomètre, alarme, bloc-notes
		Po-zap.exe	Programmation		Aide à la programmation
		Ramtest.com	Utilitaire		Test de Ram
		Solean.com	Utilitaire		Nettoyez votre disque dur
		Sdir5.com	Utilitaire		Modification de fichier
		Slnmu.exe	Utilitaire		Gestion de directory
PC5	IBM	Batmaker.com	Utilitaire		Comment renommer une commande
		Banners85.exe	Utilitaire		Des lettres à la taille que vous voulez sur votre imprimante
		ARC.exe	Utilitaire		Indispensable pour désassembler les programmes ARC
		Automenu.aro	Utilitaire		Gestion dos, écran, etc.
		Globals.arc	Utilitaire		Somme d'utilitaires de gestion de fichiers
		LQ.com	Utilitaire		Paramétrage de l'imprimante
		Membrain.sys	Programmation		Création de disques virtuels paramétrables
		Mapnem.com	Programmation		Analyse du DOS
		Peacock.com	Programmation		Paramétrage des couleurs écran
		Fkey lbl.exe	Programmation		Définition de macros pour clavier
PC6	IBM	Goopy 2.exe	Programmation		Dupliquez mais ne piratez pas vos disquettes...
		Hdprep.exe	Programmation		Indispensable pour la préparation d'un disque dur
		LW.exe	Programmation		Gestion de bibliothèque de fichiers
		Po-disk.com	Programmation		Manipulation de catalogues
		Po-Stat.com	Programmation		Comment est paramétré l'ensemble de votre ordinateur
		Altamira.def	Programmation		Puissant éditeur graphique
		Dosedit.com	Programmation		Editeur de Dos.
AMG1	AMIGA	Juggler	Graphique		Animation de synthèse en 4096 couleurs
		Radar Raiders	Jeu		Simulateur de vol au graphisme spectaculaire
		Boing2!	Graphique		Version rapide de la fameuse boule bondissante
		StarTerm	Utilitaire		Programme de communication
		AmigaSpell	Utilitaire		Utilise le synthétiseur vocal
		Save ILBM	Utilitaire		Pour enregistrer un écran sur disque
		Browse	Utilitaire		Un éditeur de fichiers binaires/texte
		SmallClock	Utilitaire		Affiche l'horloge dans la barre de menus
		KwickCopy	Utilitaire		Permet de dupliquer des disques

MICROFOLIE'S SELECTION SIGOB

AMSTRAD

Compatible avec qui vous savez, équipé comme personne, tarifé comme Amstrad
Double disquette écran mono
+ Imprimante DMP 3000
+ Emulation minitel KORTX KXTEL

Prix spécial Microfolie's ~~14 390 F~~ **11 390 F**

ATARI

520 STF

La puissance d'un 68 000, la qualité d'un système d'exploitation de pointe et une grande bibliothèque de logiciels.

Avec écran couleur.

Prix spécial Microfolie's ~~6 490 F~~ **5 990 F**



THOMSON

De la famille à l'entreprise, et toute une gamme de logiciels ludiques, pédagogiques et professionnels.
TO9 + + écran couleur + crayon optique

Prix spécial Microfolie's ~~8 990 F~~ **6 490 F**

Microfolie's, les spécialistes.
GROUPE MICTEL

Versailles 4, rue André Chénier - (1) 30 21 75 01

St-Germain-en-Laye 34, rue des Louviers - (1) 34 51 71 11

* Prix valables jusqu'au 30 avril 1987. Dans la limite des stocks disponibles. Expédition sur la CEE et la Suisse.

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) 39 49 46 06
Edition logiciels : MICTEL LOGICIELS

Référence 160 du service-lecteurs (page 72)

OPEN MAC

Macintosh II le Trop-Puissant?

JEAN-LOUIS LE BRETON

On attendait la couleur, la compatibilité MS-DOS, de grands écrans et un vrai 32 bits. Tout est arrivé avec, en prime, l'ouverture au monde Unix et à d'autres systèmes d'exploitation. Mais dans la course effrénée que les constructeurs se livrent, les premiers à s'essouffler sont les auteurs de logiciels. Et sans eux... Voilà pour le Mac II. Quant au modèle SE, tout indique qu'à terme il remplacera le Plus.

Mac II ne doit pas son nom à la rapidité de calcul de son processeur. En le baptisant ainsi, ses concepteurs ont voulu rendre sensible l'analogie avec le développement, en son temps, de l'Apple II. Macintosh II est au Mac ce que l'Apple II était à l'Apple : une machine dotée de meilleures capacités, à la fois ouverte et plus performante.

Jusqu'à présent, les Mac se faisaient remarquer d'abord par leur design : unité centrale et écran réunis dans un seul boîtier compact. Avec le Mac II, cette organisation vole en éclat pour deux raisons simples : la machine doit s'ouvrir facilement pour recevoir des cartes d'extension, et chaque utilisateur choisira son moniteur selon ses besoins. Exit donc les critiques sur la taille de l'écran, mais exit aussi le « look » si caractéristique du Mac qui, dans un



2 mars 1987 : l'Open Mac mène la revue du Casino de Paris.

bureau, le faisait repérer du premier coup d'œil entre dix ordinateurs.

Vu de loin, le Mac II ressemble à un PC : unité centrale indépendante, clavier détaché et souris. La couleur retenue est le gris platine, adopté pour tous les produits Apple.

Le clavier comporte 104 touches dont un pavé numérique. A noter l'apparition de 15 touches de fonction

devant assurer la compatibilité avec des applications de type MS-DOS. Le blocage des majuscules n'est pas signalé par une diode lumineuse. Ce clavier se branche sur l'un des deux connecteurs arrière gérés par l'Apple Desktop Bus. On chaîne jusqu'à 16 périphériques d'entrée sur ces connecteurs : clavier, souris, tablette graphique, lecteur de code barres ou autres (1).

La souris est reliée au clavier, et l'on peut désormais interchanger les claviers du Macintosh SE, du Mac II et du IIGS : Apple a donc enfin décidé de standardiser les connecteurs et les périphériques de ses produits.

L'unité centrale comporte un ou deux lecteurs de disquettes 3" 1/2 et le

(1) Les ressources concernant le clavier et la souris sont incluses dans la MEM du Mac II. Celles des autres périphériques devront être intégrées dans le fichier-système.

► témoin de présence d'un disque dur intégré dont la capacité varie entre 20 et 80 Mo. A l'arrière de la machine, on trouve un connecteur de type SCSI (*Small Computer System Interface*) permettant de chaîner plusieurs disques durs et de transférer des données à très grande vitesse. La machine étant dotée d'origine d'un ou deux lecteurs de disquettes internes, il n'a pas été jugé utile d'ajouter une connexion externe pour un lecteur supplémentaire. Les prises modem et imprimante restent identiques à celles du Mac Plus (2).

Les deux connecteurs ADB (*Apple Desktop Bus*) sont situés à côté de la sortie son de type minijack stéréo. Enfin, six ouvertures dans le panneau arrière sont destinées à recevoir les éventuels

Comme prévu de longue date, le microprocesseur du Mac II est un Motorola 68020, autrement dit un véritable 32 bits. Il fonctionne à la fréquence de 16 MHz (à titre de comparaison, le 68000 du Mac Plus tourne à 7,83 MHz). Le transfert des données s'effectue sur 32 bits et non sur 16 : on peut donc penser que deux fois plus d'informations sont traitées en un temps moitié moindre. C'est exact... pour les applications écrites en mode 68020.

► JUSQU'À
2 GO...

Le processeur central est épaulé par un coprocesseur arithmétique en virgule flottante : le MC 68881 de Motorola.

(150 ns). Elle contient la boîte à outils graphique en couleur (*Color Quick Draw*), les routines nécessaires à la gestion des connecteurs d'extension, à celle du clavier et de la souris, des écrans couleur, du son et du réseau AppleTalk. C'est dans cette même mémoire morte que sont gravés les diagnostics et les tests effectués à l'allumage de la machine, lequel allumage peut d'ailleurs être déclenché par une carte située dans l'un des connecteurs d'extension.

Dans la version définitive, la mémoire sera programmée en code 68020, ce qui n'était pas le cas au moment de la présentation du Mac II.

Le son est produit par le DSC (*Digital Chip Sound*) dont dépendent deux circuits Sony. Ce DSC gère la stéréo et les spécifications du protocole Midi (3). Toutefois, une carte optionnelle (encore une) comportant des prises Din sera nécessaire pour le branchement des divers instruments : orgues, claviers, synthétiseurs, etc. Les programmes sonores du Mac Plus restent compatibles avec le Mac II.

Les lecteurs de disquettes 3" 1/2 de 800 Ko sont pilotés par un circuit particulier : l'Integrated Wozniak Machine qui travaille à 8 MHz. Cette fréquence sera doublée dans le cas de lecteurs de 1,6 Mo. Quant aux disques durs, qui sont annoncés pour juin en version 20 et 40 Mo, et pour début 88 en version 80 Mo, ils seront à la norme SCSI. De telles mémoires de masse sont un véritable piège si on ne les double pas d'une sauvegarde. Apple a donc prévu de proposer une cartouche de 40 Mo.

Le Macintosh II peut, en théorie, adresser jusqu'à 2 Go (plus de deux mille méga-octets...). Mais en pratique, la mémoire est limitée par la technologie des composants. Avec des circuits de 256 Kbit (l'équivalent de 32 Ko), on peut porter la mémoire vive du nouvel

(3) Midi est l'acronyme anglais de Musical Instrument Digital Interface. Ce protocole de communication entre matériels est devenu la norme de la musique numérique.



Jean Calmon, le numéro un d'Apple France, entouré de son état-major. Il annonce 70 000 Macintosh installés à ce jour dans l'Hexagone.

connecteurs des cartes d'extension. L'une d'elles est mobilisée par la sortie de la carte vidéo Apple.

Le boîtier en plastique, robuste, s'ouvre à l'arrière grâce à deux ergots souples. Inutile donc de manier le tournevis pour accéder à l'intérieur de la machine.

(2) On notera toutefois le branchement de la broche 7 qui rend possible la programmation en mode asynchrone ou synchrone sur les deux ports A et B. Cette disposition facilite le raccordement au réseau AppleTalk qui, avec le Mac Plus ou le SE, passe obligatoirement par le port B.

Ce dernier, spécialisé dans les lourdes tâches de calcul, permet un gain de vitesse considérable.

Pour les utilisateurs qui travailleront sous Unix, un troisième processeur – optionnel – a été prévu. Il s'agit du gestionnaire de mémoire MC 68851 (répondant au sumom bégayant de PMMU : *Page Memory Management Unit*). Ce processeur est nécessaire pour tout système d'exploitation différent de celui du Macintosh et travaillant avec une mémoire paginée.

La mémoire morte de 256 Ko présente un temps d'accès très rapide

MACINTOSH II



Principales caractéristiques

Microprocesseur Motorola MC 68020 à 16 MHz.

Coprocasseur arithmétique en virgule flottante MC 68881.

1 Mo de mémoire vive, extensible ultérieurement à 128 Mo.

256 Ko de mémoire morte.

Deux circuits sonores Sony.

Un ou deux lecteurs de disquettes intégrés 3" 1/2, 800 Ko.

Un disque dur intégré de 20, 40 ou 80 Mo.

Deux interfaces séries intégrées RS 422.

Six ports d'extension dont un pour la vidéo, norme Nubus.

Une interface SCSI pour disque dur ou autre (chaînage jusqu'à

7 périphériques).

Deux interfaces ADB dont une pour le clavier et la souris (chaînage jusqu'à

16 périphériques).

Clavier détachable de 104 touches dont 15 de fonction et un pavé numérique.

Écran monochrome haute résolution de 12".

Écran couleur haute résolution de 13".

Prix annoncés

Mac II avec 1 Mo de mémoire vive, deux lecteurs de disquettes de 3" 1/2, un disque dur interne de 20 Mo, moniteur monochrome et carte vidéo : environ 55 000 F ht.

Même chose avec écran couleur, carte vidéo et carte extension vidéo, 2 Mo de mémoire vive : environ 65 000 F ht.

Apple à 2 Mo, ce qui, tout compte fait, n'est pas démesuré. En standard d'ailleurs, la machine ne sera fournie qu'avec 1 Mo. C'est suffisant pour des applications du type tableur ou traitement de texte, compte tenu du fait que les transferts de données avec le disque dur intégré sont très rapides. Cependant, des applications telles que le graphisme en couleur réclament énormément de mémoire.

D'ici la fin de l'année, des puces de 1 Mbit devraient être disponibles. Si cela se confirme, la mémoire vive de l'Open Mac pourrait alors être portée à 8 Mo.

Plus tard, avec des puces de 4 puis de 16 Mbit, on accèdera à des mémoires encore plus impressionnantes. Que faire

de toute cette place ? Un rapide calcul donne une idée : une image couleur en haute définition (8 bits par pixel) occupe 300 Ko de mémoire. Avec 8 Mo, on a tout juste de quoi loger les images nécessaires à une seconde de dessin animé.

L'affichage graphique du Mac II est modulable selon les besoins et les désirs des acheteurs. En standard, Apple fournit un écran monochrome de 30 cm de diagonale (12") capable d'afficher 16 nuances de gris par point d'écran. La palette compte 16 millions de teintes et la résolution est de 640 sur 480 points. Dans ce cas, la gestion de l'écran nécessite 4 bits pour chacun des 307 200 pixels. Moyennant l'achat d'une carte d'extension vidéo, on obtiendra 256



- couleurs ou nuances de gris, et 8 bits consommés par pixel.

Le moniteur couleur Apple (procédé Trinitron) de 33 cm de diagonale ne fait pas partie de la configuration de base. Désormais, les programmeurs devront raisonner en termes de pixel et non plus de bit. En effet, sur le Mac Plus, un point d'écran occupait 1 bic (0 ou 1) en mémoire, et l'ensemble de l'écran formait une *bit map*, littéralement « carte de bits ». On parle maintenant de *pixel map*, et toutes les routines de la boîte à outils graphiques ont été réécrites dans cet esprit. Les applications développées suivant ces principes devraient être compatibles avec tous les modes d'affichage du Mac II.

La norme Nubus, créée par Texas Instrument pour faire dialoguer des systèmes utilisant des microprocesseurs différents (8, 16 ou 32 bits), est appliquée aux connecteurs d'extension du Macintosh II. Grâce à cette disposition, on peut envisager l'émulation d'autres machines et l'on songe bien sûr aux IBM PC XT ou AT.

62 Mais les ports d'extension du Mac II n'ont pas été créés dans le seul but d'accéder à la compatibilité MS-DOS. Apple veut relancer l'état d'esprit qui a



L'Open Mac à cœur ouvert.

fait le succès de l'Apple II : ouverture tous azimuts vers les étudiants, les chercheurs, les PME/PMI... et les bricoleurs. On pourra développer des applications scientifiques, médicales et industrielles. La machine étant résolument ouverte, tout le travail d'exploitation repose sur les développeurs de logiciels et de matériels.

L'un des objectifs stratégiques clairement annoncés par Apple est de promouvoir l'utilisation de ses ordinateurs en réseaux, tout spécialement en réseau

local dans les entreprises. AppleTalk a donc suscité la création de logiciels exploitant ses fonctionnalités. Ainsi, le serveur de fichiers AppleShare est-il attendu pour le mois d'avril. Les utilisateurs pourront enfin partager un disque dur, des programmes ou des fichiers. Dans la configuration la plus performante, plusieurs personnes pourront travailler sur un même programme et sur un même fichier.

A partir du mois de juin, grâce à *LaserShare* (gestion de la file d'attente et partage de la LaserWriter) l'utilisateur retrouvera la main rapidement après avoir envoyé un document à l'impression.

Le système d'exploitation standard de la machine s'appelle Mac 020. L'interface graphique est identique à celle du Mac classique : menus déroulants, fenêtres et icônes. Mais la rapidité d'affichage est accrue, comme les temps d'accès aux fichiers. Cela étant, la gestion de fichiers n'a pas changé : on accède aux documents par le bureau, ou par les dossiers qu'il peut contenir.

Les outils du système ont été repensés : nouveau *finder* et nouveau gestionnaire de caractères et d'accessoires de bureau (*Font D/A mover*). Par ailleurs,

LES DATES DE COMMERCIALISATION

(calendrier indicatif)

MARS 87

Macintosh Plus en coloris platine.
Macintosh SE équipé de deux lecteurs internes.
Macintosh SE équipé d'un lecteur et d'un disque dur HD20SC.
Le clavier Macintosh Apple *Desktop Bus*.

AVRIL 87

Disque dur externe 40 Mo pour Mac Plus, SE ou Mac II.
Logiciel *Apple Share* pour AppleTalk.
AppleTalk PC Card : cette carte, destinée aux ordinateurs MS-DOS permet à ceux-ci d'imprimer sur LaserWriter via le réseau AppleTalk.
Logiciel *DCA filter* (traduction des fichiers de texte MS-DOS

en format *MacWrite*).

MAI 87

Kit d'extension de mémoire de 2 Mo pour Mac Plus, SE ou Mac II.
Disque dur externe de 80 Mo pour le Mac II.
Unité de sauvegarde sur cartouche de 40 Mo.
JUN 87
Mac II équipé de deux lecteurs internes et d'un disque dur HD40SC.
Kit d'extension de 1 Mo (pour Mac II uniquement).

Clavier étendu ADB avec 15 touches de fonction.
Moniteur haute définition 12" monochrome.
Moniteur haute définition 13" couleur.
Carte vidéo pour le Mac II et son

extension 8 bits pixel.

Disques durs internes de 20 Mo et 40 Mo pour le Mac II.

Logiciel *Laser Share*, gestion de file d'attente pour LaserWriter.

SEPTEMBRE 87

Lecteur de disquettes 5" 1/4 et carte contrôleur. Pour Mac SE ou pour Mac II (passerelle vers MS-DOS).
Système d'exploitation A/UX, version mono-utilisateur et version multi-utilisateur.
Carte PMMU 68851 pour Mac II (indispensable avec A/UX).

DÉBUT 88

Disque dur interne de 80 Mo SCSI pour le Mac II.

le système sera doté d'un utilitaire nommé *Color Picker Package* et destiné à créer et à récupérer des palettes de couleurs.

Lors de la présentation du Mac II, nous n'avons vu tourner aucune application professionnelle utilisant les nouvelles caractéristiques du microprocesseur 68020. Il semble toutefois probable qu'un traitement de texte et un tableur seront disponibles lorsque la machine sera commercialisée.

On ne peut évidemment pas passer sous silence la question de la compatibilité du Mac II avec le Mac Plus. Le

microprocesseur, on le sait, est capable de se comporter comme un 68000. A la mise sous tension d'ailleurs, l'ordinateur se place dans le mode 16/24 bits qui correspond à celui du Mac Plus. Même principe pour l'Apple IIGS qui émule l'Apple IIe si on ne lui impose pas le mode 16 bits. On peut donc, théoriquement, faire tourner les logiciels du Mac Plus sur le Mac II : le gestionnaire de mémoire assure la compatibilité des adresses. Mais attention, Apple émet des réserves.

Tout d'abord, la gestion de l'écran est différente : 640 * 480 points pour le

**CRAQUEZ
VOUS AUSSI!**

*Si je l'avais testé
j'aurais craqué!*
C. Baudelaire

Vous aussi, craquez pour
le traitement de texte
EPISTOLE PC Junior

- Très facile à utiliser
- Manuel clair et complet
- Mailing et fusion de fichiers
- Césure
- Programmation des touches
- Impression matricielle et laser
- Assistance téléphonique
- Prix: 990 F HT.

Démonstrations dans nos locaux
Vente dans les boutiques micro

Fonctionne sur IBM PC/XT/AT
et compatibles

**ENVOYEZ-MOI VITE
UNE DOCUMENTATION
COMPLETE**

Nom : _____

Société : _____

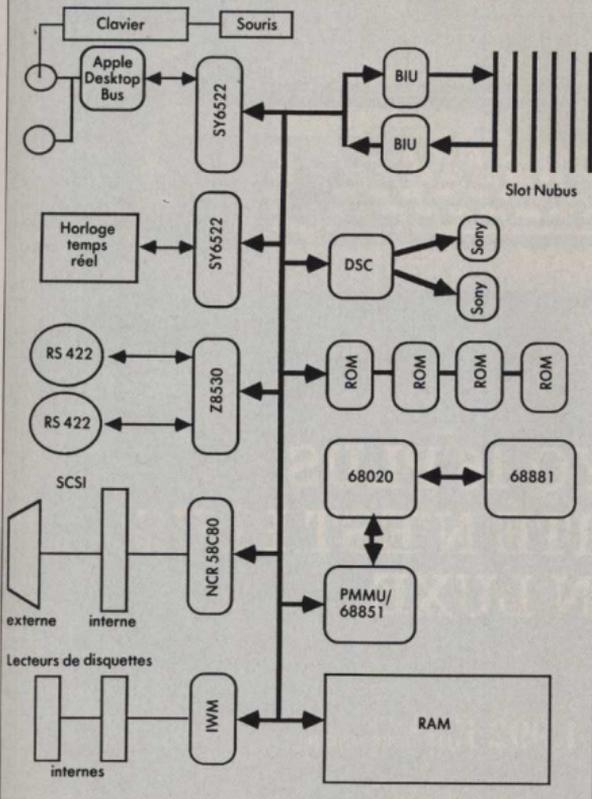
Adresse : _____

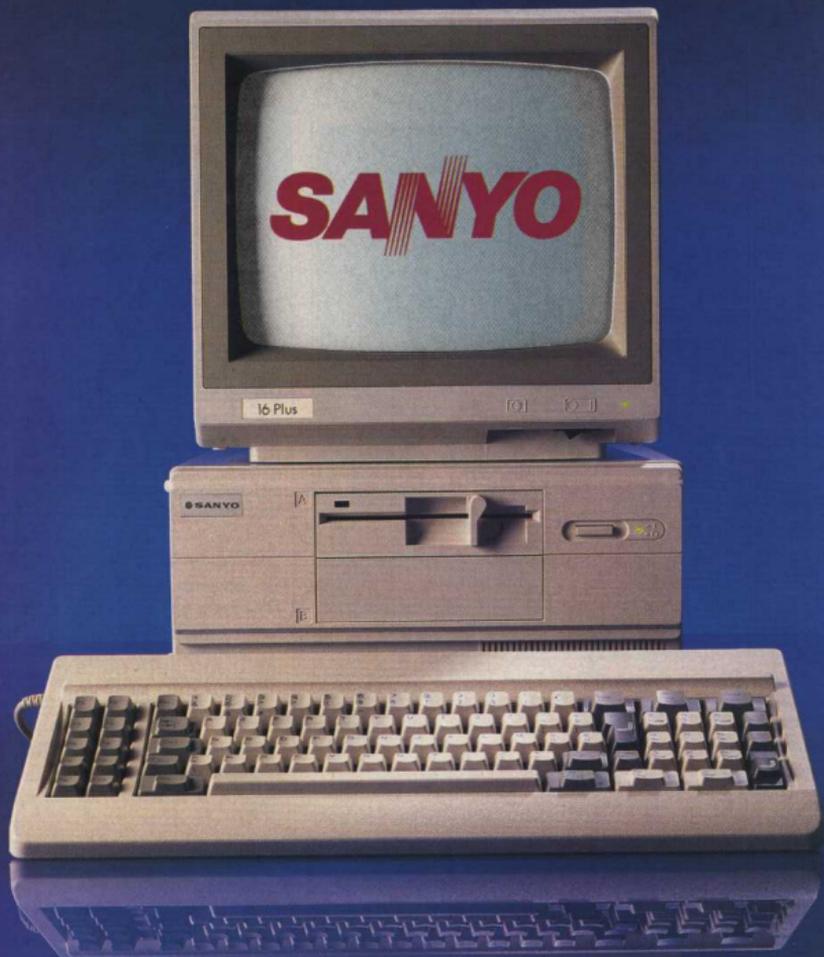
Tél. : _____



OPIUM SA
61 rue de l'Arcade
75008 PARIS
42 94 01 61

SCHEMA DE LA CARTE LOGIQUE





SANYO 16 PLUS :
LA QUALITÉ N'EST PLUS
UN LUXE.

4.992 F.^{HT} * HORS ÉCRAN

SANYO 16 PLUS: LA QUALITÉ N'EST PLUS UN LUXE.

* Le Micro-ordinateur SANYO 16 PLUS possède une compatibilité si élevée que tous les logiciels essayés (plusieurs centaines) n'ont pu la mettre en défaut.

Son aspect, son ergonomie, sa robustesse, le classent d'emblée parmi les appareils destinés à une utilisation intensive et professionnelle.

Son prix 4992 F.H.T., n'est pas obtenu par des concessions sur la qualité, ni en faisant appel à des composants de second choix, mais est dû à un assemblage robotisé et à une intégration poussée à l'extrême.

L'appareil est livré complet, avec quatre interfaces (vidéo monochrome mode texte, vidéo-couleur graphique, interface série, interface parallèle). La vitesse du microprocesseur est commutable de 177 MHz à 8 MHz. Sa mémoire de base peut être étendue à 640 Ko par simple adjonction de boîtiers sur la carte mère.

Les slots libres servent à l'adjonction éventuelle d'un disque de 20 mégaoctets et d'autres extensions.

Le moniteur n'est pas imposé et le choix entre écran texte, écran couleur, écran EGA peut être fait à tout moment.

Les logiciels suivants sont livrés d'origine avec le SANYO 16 PLUS :

- Traitement de texte: France Texte,
- Tableur: Unicalc,
- MS-DOS 3.2,
- GW Basic.

16 PLUS 1 1 disquette 360 Ko 4992 F.H.T.

16 PLUS 2 2 disquettes 360 Ko 6316 F.H.T.

16 PLUS 3 1 disquette + 20 méga. 8996 F.H.T.
(+ Contrôleur tape inclus)

MONITEUR VEKT
(monochrome mode texte TTL)

+ graphique composite 980 F.H.T.

MONITEUR COULEUR 2990 F.H.T.

OPTION Sauvegarde 20 méga.
sur version 3 seulement 7990 F.H.T.
+ TVA 18,6%

SANYO

8, av. Léon-Harmel 92160 Antony
Tél. : (1) 46 66 21 62

Nom _____ Fonction _____
 Tél. _____ Site _____
 Adresse _____
 _____ Code postal _____

désire recevoir sans engagement, l'adresse du revendeur SANYO le plus proche.

O.I.

Référence 162 du service-lecteurs (page 72)

► Mac II contre 512 * 342 pour le Plus. Certaines applications en noir et blanc et en mode 68000 ne pourront pas profiter de tout l'écran. Les premiers utilisateurs se trouveront ainsi condamnés pour ainsi dire à utiliser le Mac II comme un Mac Plus. En effet, les programmes développés en code 68000 sont incapables de gérer le même espace mémoire que le Mac II. Ils profiteront néanmoins de la vitesse accrue.



LA PASSERELLE VERS MS-DOS

A quand des programmes en mode natif 68020 ? Bien difficile de se prononcer. Les détenteurs d'un Compaq 386 se posent une question du même type. En fait, le matériel progresse toujours plus vite que le logiciel et la tendance risque de s'accroître. Avant que quiconque ait tiré le meilleur du Macintosh Plus ou du PC AT, les constructeurs présentent des modèles incontestablement plus évolués. C'est tout juste s'il ne devient pas difficile, quand on est développeur, de prendre des vacances...

D'autres problèmes sérieux risquent de se poser à cause de la modification de la ROM et de la gestion des entrées/sorties. La plupart des logiciels devront être adaptés, et en particulier ceux qui se sont écartés des protocoles énoncés dans *Inside Macintosh* (la « Bible » des programmeurs). Les logiciels utilisant le mode superviseur du microprocesseur 68000 devront également être revus.

Enfin, l'apparition de la couleur est une autre source de surprises à l'affichage puisque, comme nous l'avons déjà dit, l'élément de base est désormais le pixel, et non le bit. Bref, il y aura beaucoup à dire concernant cette compatibilité.

Le Macintosh II n'est pas un clone PC, même s'il peut le devenir. Différentes passerelles avec l'univers IBM sont envisageables. La première, proposée par Apple, consiste à adjoindre à la

machine un lecteur de disquettes 5" 1/4 et son contrôleur. Avec l'utilitaire *Interfile*, certains documents créés sous MS-DOS pourront être transférés sur l'Apple et lus par des programmes spécifiques, comme *Excel* ou *MacWrite*. Pas question de faire tourner une application MS-DOS de cette manière.

Second cas de figure : l'adjonction dans l'un des connecteurs à la norme Nubus d'une carte 8086 ou 80286. De telles cartes ne seront pas fabriquées par Apple, mais la société américaine AST Research en annonce déjà deux qui assureront une véritable compatibilité avec le PC XT ou AT : les programmes tourneront à l'écran dans une fenêtre Macintosh. Voilà qui justifie la présence de touches de fonction sur le clavier du Mac II.

La stratégie d'Apple consiste d'ailleurs à essayer de séduire de nouveaux utilisateurs avec son interface graphique que de jouer aussi la carte du clone. Autrement dit, l'ouverture vers le monde IBM doit être considérée plutôt comme une porte d'entrée vers Apple que comme une porte de sortie vers MS-DOS. Le pari est très ambitieux...

L'autre grande nouveauté du Mac II, c'est Unix qui fait son apparition avec A/UX (pour Apple/Unix), un système d'exploitation basé sur la version 2 de l'Unix AT&T et exploitant également des caractéristiques de la version de Berkeley BSD 4.2. Sous A/UX, l'interface-utilisateur n'est pas celle du Mac, mais le mode traditionnel d'un éditeur de ligne. Une interface graphique-souris est cependant en cours de développement.

Les programmeurs sous A/UX auront accès à certaines des routines de la boîte à outils.

Grâce à Unix, il sera possible par ailleurs de se connecter au réseau Ethernet via la carte EtherTalk, commercialisée par Apple. Enfin, de nombreux outils de développement seront accessibles sous A/UX, tant pour la communication que pour la programmation. Le langage C et le Fortran 77 en sont deux bons exemples. Cette ouverture devrait



Mauvaise nouvelle pour les utilisateurs des Mac de la première génération (ils sont désormais plus d'un million dans le monde) : leur machine favorite ne pourra pas être transformée en SE. Une consolation cependant, le Mac Plus n'est que faiblement dévalué, ce qui leur garantit un prix de revente honorable.

66 permettre à Apple de s'installer sur le créneau de la recherche scientifique et universitaire, ainsi que chez certains industriels.

La configuration minimale pour tra-

vailler sous A/UX comprendra un Mac doté de 2 Mo, un disque dur de 40 Mo et la carte optionnelle PMMU 68851. Apple n'a pas décidé si A/UX sera diffusé sous forme d'une cartouche ma-

gnétique ou de... 36 disquettes ! La documentation comprendra six manuels pour l'utilisateur et neuf pour le programmeur. Environ 6 000 pages.

Un micro-ordinateur puissant perd beaucoup de son intérêt s'il n'est pas facile à utiliser. Que faire d'une formule 1, même fantastique, si l'on est privé de carburant ? En réalité, on assiste, si l'on peut dire, à un conflit de générations entre les machines 16 bits et les machines 32 bits. Plus leur mémoire grandit, plus leur puissance s'accroît, et moins il est facile de les exploiter.

Tant que les concepteurs de logiciels n'auront pas rattrapé le retard qu'ils ont sur les fabricants, il faudra beaucoup de talent pour convaincre l'utilisateur final d'acheter une machine 32 bits aussi géniale soit-elle.

Sans doute est-ce pour cette raison qu'Apple a annoncé le Macintosh II bien avant sa date de disponibilité et en prenant soin d'informer tous les développeurs de l'Hexagone. ■

LE MACINTOSH SE : ENCORE PLUS QUE LE PLUS

Le Macintosh SE n'est pas un modèle intermédiaire entre le Macintosh II et le Mac Plus. C'est un Mac Plus musclé. Côté matériel, il est livré avec deux lecteurs de disquettes ou un lecteur et un disque dur intégré de 20 Mo.

Un connecteur à 96 broches, accessible depuis le panneau arrière, permet l'adjonction d'une - d'une seule - carte d'extension. La machine est équipée d'une nouvelle alimentation (80 W contre 60 W sur le Mac Plus) et d'un ventilateur rendus nécessaires par le disque dur et la carte optionnelle. La pile au lithium qui tient l'horloge à jour et dont la durée est de sept ans est soudée à la carte mère.

Le Mac SE contient une ROM de

256 Ko avec un nouveau manager SCSI et la gestion de l'Apple *Desktop Bus*. (Le Mac Plus n'est pas équipé de ce type de connecteur pour clavier ou autre périphérique externe.)

Les performances du SE sont en progrès de 15 à 20 % par rapport au Mac Plus. Cette amélioration est due à l'utilisation de nouveaux circuits VLSI développés par Apple. Tout laisse penser qu'à terme, le Mac SE remplacera le Mac Plus.

Prix annoncés

Macintosh Plus : 19 900 F ht.
Macintosh SE avec 1 Mo, un lecteur interne de 3" 1/2 et un disque dur interne de 20 Mo SCSI : 29 900 F ht.

23 999 F (HT) ! le PC/AT disque dur 40 Mega !!

et pour ce prix

BIOS LEGAL PHOENIX

100 % compatible

L'événement Sicob est OFF SICOB

CHEUNG labs leader de l'informatique médicale aux USA étend sa gamme aux ordinateurs professionnels et grand public à des prix jamais vus.

- CL-2D**
- PC/XT BUREAU
 - microprocesseur 8086-2
 - turbo à double vitesse 4,77 et 8 MHz sélectables hard-switch
 - contrôleur lecteur de disquettes
 - port série RS 232
 - port parallèle, port imprimante
 - horloge en temps réel sauvegardée par batterie
 - 8 ports d'extension
 - clavier type AT 84 touches avec pavé numérique séparé
 - carte graphique monochrome ou couleurs
 - MS-DOS VER 3.2
 - GW-BASIC VER 3.2



- moniteur monochrome vert ou ambre écran plat, rotatif
- clavier type AT 84 touches avec pavé numérique
- double lecteur de disquettes 360 Ko, affichage LED

8 499 F (ht)

CL-20D • même configuration que CL-2D avec :

- 1 drive 360 K
- 1 disque dur 20 MB

10 999 F (ht)

CL-30D • idem avec disque dur 30 MB

13 999 F (ht)

CL-40D • idem avec disque dur 40 MB

14 999 F (ht)

CL-20AT • PC/AT BUREAU

- microprocesseur 8086 à 6 ou 8 MHz sélectables
- co-processeur arithmétique 80287 en option
- 512 K RAM extensible à 1 MB
- pas de décal d'attente
- 1 drive 1.2 MB
- contrôleur disque dur et floppy
- 6 ports d'extension AT
- 2 ports d'extension XT
- port série RS 232 double
- port parallèle imprimante
- horloge temps réel
- carte graphique monochrome ou couleurs
- MS DOS VER 3.2
- GW BASIC VER 3.2
- moniteur monochrome vert ou ambre
- clavier AT ultra-mince
- disque dur 20 MB

19 000 F (ht)

CL-30 AT • idem avec disque dur 30 MB

21 999 F (ht)

CL-40 AT • idem avec disque dur 40 MB

23 999 F (ht)



- CL-2P**
- TRANSPORTABLE PC/XT
 - microprocesseur 8088-2 4,77/8 MHz. Turbo sélectables hard-switch
 - 640 K RAM
 - contrôleur floppy disk
 - port série RS 232
 - port parallèle, port imprimante
 - horloge temps réel sauvegardée par batterie
 - 6 ports d'extension
 - clavier 84 touches type AT avec pavé numérique
 - carte graphique monochrome ou couleurs
 - moniteur 27 CM (9") à double fréquence
 - MS-DOS VER 3.2
 - GW-BASIC VER 3.2
 - double lecteur de disquettes 360 Ko

8 999 F (ht)

CL-20P • idem avec :

- 1 lecteur de disquettes 360 Ko
- 1 disque dur 20 MB
- 1 contrôleur de disque dur

11 999 F (ht)

CL-30 P • idem avec disque dur 30 MB

14 999 F (ht)

CL-40 P • idem avec disque dur 40 MB

15 499 F (ht)

Recherchons concessionnaires régionaux exclusifs franchisés (sélection sur qualité du service après vente) conditions très intéressantes.
* Garantie totale sur site possible, prix inférieurs si garantie limitée à 1 an pièces sans main-d'œuvre. Prix spéciaux par quantités (banques, administrations...)

Tous ces prix s'entendent au comptant, port dû — *Avec garantie totale 1 an (hors site)

Pour tous renseignements : écrire **ABACUS COMPUTERS** 15, rue Erard, 75012 Paris - Tél. : 43 42 58 70

* MS/DOS est une marque déposée par MICROSOFT

Personal Publisher

formulaire, bulletin d'information, lettre, fiche technique

Puissant

Tout est possible en Personal Publisher

Mailing, formulaire, bulletin d'information, lettre, contrat, fiche technique, publicité, tarif, dossier de presse, documentation

A l'instar de cette page, mettez en page vous-même sans intermédiaire, à l'aide d'un micro-ordinateur, d'une imprimante laser et d'un scanner, les différents éléments qui constituent tous vos documents.

Logiciel puissant de composition, de mise en page et de traitement de texte pour compatibles AT et PC, Personal Publisher réalise directement tout document au standard ASCII, notamment en

provenance de votre traitement de texte habituel. Il y intègre graphiques, dessins et photos, avec une qualité typographique comparable à la photo-composition, pour un coût bien moindre.

Personal Publisher offre aussi des possibilités réservées jusqu'à ce jour aux professionnels de l'imprimerie et de l'édition : habillage automatique, approche modifiable, interligne et chasse variables, formats de page, feuilles de style pré-programmées et d'autres encore pour des mises en page de très haut niveau.

Personal Publisher, élu l'un des Must 86 par Soft et Micro.



Cette page a été imprimée en quelques secondes, grâce au logiciel Personal Publisher et à une imprimante compatible au standard LaserJet.

Rapide, puissant, précis, offrant toutes les fonctions d'un traitement de texte, Personal Publisher comprend également un langage de commande proche du vocabulaire typographique, la césure automatique et un dictionnaire orthographique.

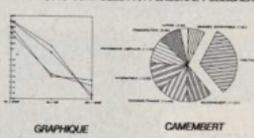
Totalement français, Personal Publisher reproduit vos documents sur toute imprimante compatible avec le standard Laserjet + de Hewlett Packard, atteignant ainsi une qualité de reproduction proche de la typographie, avec une précision bien supérieure à 14.000 points par cm².

Ainsi, votre entreprise y gagne en temps, en coût et en liberté d'action, mais aussi en image.

Aujourd'hui tout est possible en Personal Publisher : vos mailings, formulaires, lettres, bulletins d'information, contrats, fiches techniques, tarifs, dossiers de presse, publicités, documentations...

Pour en savoir plus sur Personal Publisher, l'outil professionnel, contactez Software Technologies, BP 223, Z.A. de Courtaboeuf, 91940 Les Ulis. Tel: 16-1-69.28.85.50.

GRAPHIQUES COMPOSÉS PAR PERSONAL PUBLISHER



Personal Publisher, l'image de l'entreprise.

Précis

Personal Publisher, élu Must 86 de P.A.O.* par Soft et Micro

*Publication Assistée par Ordinateur

otre entreprise y gagne en temps, en liberté d'action, en coût, mais aussi en image. Aujourd'hui, mailings, formulaires, lettres, bulletins d'information, contrats, fiches techniques, tarifs, dossiers de presse, publicités, documentations, tout est possible en Personal Publisher. Responsable chez les meilleurs revendeurs, Personal Publisher est distribué par Apricot, Blanchet Locatop, Donatex, D.S.M., Japy Ermes, Hewlett Packard, Leanord, Métrologie, Prosoft, Random, etc.

pour plus d'informations contactez Software Technologies, BP 223, A. de Courtaboeuf, 91940 Les Ulis. Tel: 16.1.69.28.85.50.

désire recevoir un complément d'information sur le logiciel Personal Publisher

PERSONAL PUBLISHER

l'image de l'entreprise

NOM _____ Société _____
Adresse _____ Tél _____
or _____

5 minutes chaque matin, pour connaître l'actualité informatique du jour...

LA LETTRE DE L'INDUSTRIE INFORMATIQUE

Chaque matin, sur votre bureau, sa lecture vous donne un panorama exhaustif de l'actualité informatique du jour: les événements vivent, les chiffres parlent, les hommes réagissent. Facile à consulter, agréable à lire, c'est véritablement votre quotidien informatique.

Pour un service d'essai gratuit de 1 mois à la Lettre, envoyez votre carte à:
Eugène LECANON

... et moins de 5 minutes pour avoir accès à plus de 11 000 dépêches.

LA BANQUE DE DONNÉES DE L'INDUSTRIE INFORMATIQUE

C'est la mise en mémoire du texte intégral des lettres quotidiennes parues depuis octobre 82 et dont la mise à jour s'effectue chaque fin de semaine.

A partir d'un simple Minitel, vous avez directement accès à l'information dont vous avez besoin.

Avant un rendez-vous important, par exemple, consultez la Banque pour ne rien ignorer des hommes ou des sociétés que vous allez rencontrer.



OI
INFORMATIQUE

01 Informatique - 5, place du Colonel Fabien 75491 Paris Cedex 10
Tél. (1) 42 40 22 01 - Télécopieur (groupes II et III) : (1) 42 45 80 96

MINI TAILLE MAXI PUISSANCE

la série MT 910* se déchaîne!



MINI TAILLE : 440 x 433 x 148 mm

MAXI PUISSANCE :

- Microprocesseur 80286 - 10 MHz
- Mémoire centrale 640 K ou 1 M
- Turbo incorporé 6 et 10 MHz
- Très forte intégration — fiabilité accrue
- Compatibilité 100 %
- MS DOS*

OPTIONS :

- LECTEUR 5" 1/4 360 K, 1,2 M
- Lecteur 3" 1/2 500 K, 1 M, 1,6 M
- Disque dur 20, 30 M
- Sauvegarde interne
- Carte écran monochrome, graphique couleur, EGA, PGA

GARANTIE 1 AN

Assemblé en France

photo Gérard TORDJMAN / réalisation AGRAPH



siatel

30, Boulevard Gallieni 92390 VILLENEUVE LA GARENNE Tél. : 47.98.94.11 - Télex 615570

*marques déposées

Une, deux, dix références ou plus à votre gré pour obtenir des annonceurs ou importateurs des informations complémentaires sur leurs produits. Les publicités sont répertoriées par ordre alphabétique des noms de sociétés. Pour obtenir ces informations, utilisez la carte réponse de la page 191 et cerchez les numéros de service lecteurs.

PUBLICITÉ

SL	SOCIÉTÉ	Page	SL	SOCIÉTÉ	Page	SL	SOCIÉTÉ	Page
123	3 M	190	139	HD Micro Systèmes	118	198	Ordividuel	183
196	Abacus	67	125	Hengstler	146	191	PC Mart	101
137	ADDE Marketing	112	145	Hyper CB	123	144	PC Technologie	131
174	Apple	16	190	IDS France	101	165	PC User Center	177
		et 17	129	Impulsion	159	126	Micropériph/Qubié	151
193	Arc Micro	31	175	Infomanie	18	200	PGM	73
153	Atari	45	186	Informatique Service	94	135	Promotique	179
155	Atari	47	192	Inovatic	103	154	PSI	46
141	Attel	135	163	Inovatic	54	130	PSI	160
149	Axial	36	185	Interphase	90	202	Ressources Temps Réel	74
146	BASF	132	184	Jod Electronique	89	162	Sanyo	64
121	Borland International	2 et	157	KA	51			et 65
		3	171	Kortex	4	143	Sfat Micro	127
138	Brother	117	172	Kortex	6	187	Softissimo	95
169	Cabinet Casanova	50	189	Léanord	98	197	Software Technologies	68
167	Casio	184	156	Librairies Larousse	49			et 69
166	Cassettes le Témoignage	181	127	Logiciels et Médias	152	134	Supinfo	141
170	Cedic/Nathan	41	159	Logicyc	53	147	Synastries Informatiques	132
124	Ciel	139	205	Maison du livre spécialisé/Masson	78	177	Tandon	27
151	Com'21	42				178	Tandon	29
131	Computer 3/Tessi	167	182	Micro Application	80	183	Tandy	82
168	Datronix	103			et 81	176	TPI	25
132	Décision Informatique	170	181	Micro Chaîne	77	188	Tran	96
173	Digitelec	14	160	Microfolie's	58			et 97
		et 15	122	Microsoft	189	148	VDL	35
133	En Réseau	169	128	Mini Service	159	179	Victor	32
158	Entreprendre	52	195	Minipuce	8	164	Vif	175
136	Euro Micros	111	142	Néol	135	152	YC	43
180	FGET/Dahan	33	161	Opium	63	201	Zéro Un Informatique	70

Un vrai compatible à 3.556 F, et ce n'est pas n'importe lequel, puisqu'il s'agit de

TOTO

l'ordinateur-miracle,

qui a déjà conquis des milliers d'utilisateurs en France. TOTO® vous est maintenant proposé à un prix encore jamais atteint sur le marché, grâce à une large diffusion et une qualité de fabrication qui vous garantissent aujourd'hui le meilleur rapport qualité/prix possible. De nombreuses options feront de votre TOTO® un ordinateur multi-usages, capable aussi bien de vous divertir, que de vous assister dans les tâches de gestion, ou encore de mettre en page facilement tous vos documents. Associé à la bibliothèque complète des logiciels MICROSOFT, TOTO® devient votre brillant partenaire de tous les jours. Venez vite chez chez

MICROCEAN,
l'ordinateur-miracle
vous y attend.



-15%
sur toute la gamme des
IMPRIMANTES

Panasonic

EX - P1080 B 100 cps/80 col.	3.190	2.711,50
EX - P1091 F 120 cps/80 col.	3.890	3.306,50
EX - P1092 180 cps/80 col.	5.990	5.091,50
EX - P1592 180 cps/322 col.	3.190	6.366,50
EX - P1595 240 cps/322 col.	8.990	7.301,50

MICROCEAN
est un distributeur agréé
PANASONIC

-20%
sur toute la gamme des
LOGICIELS

MICROSOFT

MULTIPLAN 3 Français	3.295	2.636
WORD 3 Français	5.295	4.260
WINDOWS + WRITE + PRINT	1.410	1.128
QUICK BASIC	1.170	936
PROJECT 3 Français	6.290	3.784
FLIGHT SIMULATOR	695	396
MULTIPLAN Junior	695	556

MICROCEAN
est un distributeur agréé
MICROSOFT

inouï!

le Kit
disque dur 20 Mégas
+ contrôleur
+ câbles + logiciel

3.990 F

le kit 10 Mégas
également disponible

2.990 F

le Club PGM

regroupe les utilisateurs d'ordinateurs compatibles IBM PC. Parmi de nombreux avantages, la carte du Club donne droit à une réduction immédiate de 5% sur tout notre catalogue et sur les prix indiqués sur cette annonce.

MICROCEAN

PARIS

125, boulevard Richard-Lenoir
75011 PARIS. Tél.: (1) 43.38.47.47
du mardi au samedi
sans interruption de 9 h 30 à 19 h

NICE

31 bis, avenue de Pessicard
06000 NICE. Tél.: 93.97.23.02
du lundi au samedi de 9 h à 12 h 30
et de 14 h à 19 h

chez MICROCEAN

un vrai compatible

garanti un an**

à moins de 3.600 F*

Faites vos prix	TOTO® Version 1	TOTO® Version 2	TOTO® Version 3
Unité de base	3.556		
Carte couleur graphique 640 x 200		700	
Carte monochrome graphique 720 x 348 + port imprimante parallèle	750		750
Moniteur haute définition GM 1000	1.290		1.290
Moniteur bi-fréquence GM 1000 D		1.490	
Carte contrôleur de disques durs		1.000	1.000
Disque dur 10 Mégas		1.990	
Disque dur 20 Mégas			2.990
MS DOS 3.2 + GW BASIC (Logiciel de base)	800	800	800
Versions complètes, prêtes à brancher ▶	6.396	9.536	10.386

* 3.556 F TTC, soit 2.998,31 F HT. Tous les prix indiqués sur cette annonce s'entendent TTC, départ nos locaux.

** La garantie d'un an couvre les pièces et la main-d'œuvre. La maintenance de notre matériel est assurée en atelier par nos propres techniciens. Un contrat de maintenance sur site, couvrant toute la France, est également disponible, sur demande.

Revendeurs, Clubs, Associations, contactez notre service commercial.

TOTO® est accessible à tous, grâce à nos formules de crédit. Nous consulter.

TOTO® est une marque déposée par la Société Européenne d'Import-Export.

PC® et PC/XT® sont des marques déposées par International Business Machine Corporation.

PARCE QUE L'INFORMATIQUE A
BESOIN DE MANAGEMENT
ET LE MANAGEMENT D'INFORMATIQUE...

Le Club RESSOURCES est né!



Créé à l'initiative de la revue Ressources Temps réel et grâce à l'action de décideurs, le **Club RESSOURCES** organisme indépendant* s'est fixé pour but d'offrir aux cadres dirigeants, préoccupés des problèmes soulevés par la convergence de l'informatique et du management, un lieu favorable et neutre de rencontre. Ils pourront y débattre, confronter les idées et les expériences, favoriser la circulation des idées, discuter d'égal à égal et conduire des réflexions sur les développements possibles à court et à long terme. Il s'agit de créer un forum pour les cadres dirigeants décidés à s'enrichir mutuellement, favoriser un rapprochement entre managers de l'informatique et des autres disciplines et aborder tous thèmes intéressant le management dans le cadre de réflexions sur le plan opérationnel ou sur les conceptions stratégiques.

Le Bureau du **Club RESSOURCES** est composé de :

- Président : Marc Demeure, Ingénieur Ecole Centrale, chargé de mission pour l'informatique à la direction générale du Groupe Pechiney;
- Vice-Président : Paul Tolila, Ecole Normale Supérieure, agrégé de l'Université, Editeur de la revue Ressources Temps réel;
- Trésorier : Michel Chevrier, Ingénieur, chargé de mission de l'informatique à la direction du Crédit Foncier de France;
- Secrétaire : Thérèse Rieul, Ingénieur et Pdg de la société KA.

*Association régie par la loi de 1901

Pour tout renseignement concernant les activités du **Club RESSOURCES**
et les moyens d'y adhérer, écrivez à
Club RESSOURCES - 5, place du Colonel-Fabien - 75010 Paris
(Merci de joindre votre carte professionnelle...)

HAL

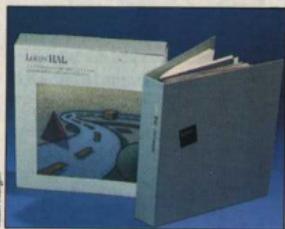
La deuxième vie de Lotus 1-2-3

DANIEL ICARE

Prenez le tableur le plus vendu de la planète, *Lotus 1-2-3*, et ajoutez-lui une interface permettant de l'utiliser beaucoup plus simplement. Apportez quelques perfectionnements ici et là. Vous obtenez *Hal*. La relation entre l'utilisateur et le logiciel a changé de nature. D'ici quelques années, nous aurons l'illusion de communiquer avec les ordinateurs.

En février 1986, un jeune ingénieur californien, Bill Gross, rend visite à Lotus pour présenter ce qu'il a développé. Chez Lotus, c'est le choc quand on découvre *Hal* : cette interface en « langage naturel » met *1-2-3* à la portée de tous. Dès le lendemain, Bill est embauché par Lotus qui rachète sa société et s'empresse de peaufiner *Hal* en vue de l'inscrire à son catalogue. Avant même que ce produit ne soit disponible, les commandes dépassent les 50 000 exemplaires. Et tous les autres tableurs prennent soudain un coup de vieux...

Pour comprendre ce qui a pu germer dans la tête de Bill Gross, prenons le parcours habituel d'un utilisateur de *Lotus 1-2-3*. Sur son tableur, il effectue souvent des opérations répétitives, souvent, il inscrit au sommet des colonnes les douze mois de l'année, fait calculer le



Alan Margis

total des lignes, des colonnes, etc.

S'il prend son courage à deux mains, il se met à écrire des macros, et tente de les réutiliser d'une feuille à l'autre. Pourquoi ne pas généraliser ce processus ? C'est ce que s'est demandé Bill Gross. D'où l'idée d'associer un ensemble de requêtes en anglais au tableur. Résultat : le message « Entre de Jan à Dec » inscrit les noms des mois de l'année sur la feuille de calcul à partir de

la cellule courante. Et si l'on frappe « Totalise les colonnes », *Hal* trace une ligne de tirets sous la dernière ligne des données, et il inscrit les totaux une ligne plus bas.

« Trie par nom » remplace purement et simplement toutes les commandes qui seraient nécessaires à l'obtention de ce tri. Mais *Hal* est directement lié au code de *1-2-3* et s'avère donc beaucoup plus rapide que si l'on exécutait une macro.

La version disponible en France (environ 1 400 F ht) ne fonctionne qu'avec les versions anglaises de *1-2-3*. Mais de 20 à 25 % des utilisateurs français de ce logiciel utilisent une version anglaise. La version française de *Hal* devrait être disponible au cours du second semestre 1987.

Quand on frappe *Hal*, ce dernier change *1-2-3*, et nous nous retrouvons

► sous l'interface familière du tableur. De même qu'il est possible de faire apparaître les commandes de 1-2-3 en appuyant sur la touche < / > il est possible de faire apparaître la ligne de requête de *Hal* en appuyant sur la touche < \ >. Un rectangle bleu surgit au-dessus de la feuille de calcul, signe que le logiciel est prêt à analyser l'une de nos requêtes.

< Get catalogue >, par exemple, charge en mémoire la feuille CATALOGUE.WK1. Dès qu'une requête est exécutée, le cadre de requête (rectangle bleu) s'évanouit, tout comme disparaît le panneau des commandes de 1-2-3 dès qu'une commande a été complétée. Pour conserver à l'écran le cadre de requête, on tape STAY (reste); on peut alors passer plusieurs requêtes consécutives, puis faire disparaître le cadre avec GO AWAY (va-t'en).

Hal dispose d'un vocabulaire prédéfini qui (nous le verrons plus loin) est extensible. Cela dit, l'anglais que < comprend > ce logiciel est extrêmement rudimentaire. Le seul avantage de cette pauvreté est que l'analyse des requêtes passées à *Hal* s'effectue très vite.

Par défaut, *Hal* considère que l'on travaille sur la < table > à l'intérieur de laquelle se trouve le curseur. Une table est une zone rectangulaire délimitée par au moins deux lignes et deux colonnes vides ou par les extrémités de la feuille. Une feuille de calcul peut donc contenir plusieurs tables. *Hal* reconnaît aussi un titre de table, des noms de colonnes sur une ou deux lignes, et une ligne de séparation.

Par défaut, donc, *Hal* travaille sur la < table > en cours. Si on lui dit < Fais le graphe de ceci > (Graph this), il s'empresse d'afficher le graphisme en histogramme correspondant à la table en cours.

La figure 1 montre une table contenant le catalogue musical d'un éditeur. Le logiciel reconnaît les mentions < Thèmes >, < Compositeur >, < Genre >, etc. qui se trouvent à la ligne 3 comme faisant référence aux données qui se trouvent au-dessous. Si

nous lui indiquons < average Ventes > (Fais la moyenne des ventes), *Hal* trace des tirets sous la première ligne libre de la table et affiche la moyenne des chiffres de la colonne E.

L'éditeuse désire obtenir un rapide hit-parade des titres de son catalogue, il demandera : < Sort on ventes descending > (Trie par ventes en ordre descendant). La figure 2 montre comment *Hal* exécute cette requête.

Si l'on était passé par les commandes usuelles de 1-2-3 pour obtenir ce résultat, il aurait fallu appeler la commande Outil Base Trie, définir l'ensemble des champs de données couverts par le tri, puis la clé de tri — ici la colonne E — tout en indiquant que nous désirions un tri descendant, puis nous aurions déclenché le tri lui-même. En une simple requête, *Hal* a effectué le tout.



ACCÉDER À LA PUISSANCE DE 1-2-3

Il a été indiqué SORT pour obtenir le tri. Mais ORGANIZE ou un autre synonyme reconnu par *Hal* aurait conduit au même résultat. Il est d'ailleurs possible d'imposer ses propres synonymes. Pour ceux qui désirent parler à *Hal* en français en attendant qu'il soit traduit, c'est une solution de pisaller. Le logiciel accepte des fichiers de synonymes définis de cette façon : TRIE = SORT, SUR = ON... Avec ces équivalences, on pourrait demander : < Trie sur ventes >.

La requête < macht genre = SLOW > extrait tous les SLOW du catalogue.

D'ordinaire, si l'on veut effectuer cette opération avec 1-2-3, on se trouve face à une procédure assez lourde.

1° Définir un champ pour les critères de l'extraction, et donc recopier la ligne des en-têtes de colonne à un endroit vide de la feuille, puis spécifier le critère à la ligne suivante.

2° Recopier encore une fois les en-têtes de colonne plus bas sur la feuille pour spécifier où 1-2-3 doit lister les données extraites.

3° Indiquer enfin quelle est l'étendue du champ des données, où se trouve le champ des critères de sélection et le champ d'arrivée.

Eh bien, une simple demande suffit pour que *Hal* effectue tout cela de façon transparente. Ces deux exemples illustrent bien le principal apport de ce logiciel : la puissance de 1-2-3, est rendue plus accessible. Cela est vrai à la fois pour le débutant et pour l'utilisateur rompu à ce tableur (il ne peut qu'être enchanté de ces raccourcis).

Dans ces exemples, 1-2-3 est d'une utilisation complexe, mais *Hal* facilite aussi des tâches telles < Souligne la ligne 15 >, < Insère une ligne > (par défaut sous le curseur), < Sauvegarde >, < Met 1 à 8 en A10 > (qui inscrit les chiffres de 1 à 8 les uns en-dessous des autres dans la colonne A à partir de la ligne 10).

Autre avantage : à tout moment, il est possible d'annuler l'effet de la dernière commande. Si l'on frappe sur la touche Retour, Arrière, le logiciel restitue la feuille de calcul telle qu'elle était avant la modification. De nombreux utilisateurs de 1-2-3 doivent pousser un soupir de soulagement à cette nouvelle. Tout d'abord parce que cela permettra de retrouver des colonnes ou d'autres données effacées par inadvertance. Mais aussi parce que c'est l'occasion de jouer au < What-if? > (Que se passe-t-il si... ?), et c'est un jeu dont les financiers raffolent. Revers de la médaille : *Hal* est relativement gourmand en mémoire.

Cette interface, cependant, ne se contente pas de simplifier les commandes de *Lotus 1-2-3*. Elle apporte aussi des possibilités d'analyse des feuilles de calcul assez poussées. *Hal* peut faire apparaître en double brillance (vert sur les écrans couleur) les cellules d'une feuille qui contiennent des formules. Il peut lister les cellules dépendantes d'une cellule donnée, ou bien celles qui ont une influence sur d'autres. Dans l'exemple C4 = B4*A4 il indiquerait pour A4 qu'elle influence C4, et pour C4 qu'elle dépend de A4 et B4.

Autre nouveauté : la capacité de relier une cellule d'une feuille à celle

CHOISISSEZ L'ACHAT PAR CORRESPONDANCE

MICRO CHAÎNE

SHOW-ROOM

Ouvert de 9 h à 18 h sans interruption

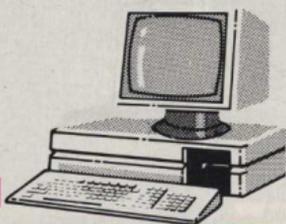
05.38.23.47

NUMERO VERT
APRÈS 18 HEURES

PROMOTION DU MOIS

- Disque dur Seagate 65 ms
Kit 20 Mo avec contrôleur
et nappes **3 900 F.H.T.**
- Streamer Interdyne
Kit 20 Mo, accessoires,
2 cartouches **2 990 F.H.T.**
- Logiciels
Quick basic Compiler **792 F.H.T.**
Multiplan 3 (Fr) **2 232 F.H.T.**
Framework (Fr) **5 883 F.H.T.**
DBase III + (Fr) **5 883 F.H.T.**
- Imprimante
Star NL 10 **2 399 F.H.T.**
- Cartes
Carte Horloge **350 F.H.T.**

Pour d'autres marques, nous
consulter.



COMPATIBLE PC. XT.

Micro compatible comprenant :

- 1 carte mère turbo avec 256 Ko RAM
- clavier AZERTY
- lecteur de disquettes 360 Ko
- carte couleur et monochrome
- port imprimante parallèle
- moniteur **4 450 F.H.T.**

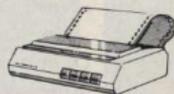
COMPATIBLE PC. AT.

- 1 unité centrale 512 K
- 1 floppy 1,2 Mo **8 950 F.H.T.**

Pour toute autre configuration, nous
consulter.

CARTES

- Carte compatible Above
Intel (EMS) **1 569,40 F.H.T.**
- Carte mémoire **460 F.H.T.**
- Carte mémoire
multifonction **976,00 F.H.T.**
- Carte au standard
E.G.A. **2 394,00 F.H.T.**
- Carte Quadram Liberty
PC **1 927,80 F.H.T.**
- Carte Quadram
Shortram **1 204,45 F.H.T.**
- Carte Quadram
Quadems
(EMS et EEMS) **3 151,20 F.H.T.**
- Carte Quadram
Quadboard AT **3 292,90 F.H.T.**
- Carte Quadram Silver
Quadboard **1 361,60 F.H.T.**
- Carte Quadram
Quad Ega **2 557 F.H.T.**



IMPRIMANTES

- Mannesman MT 85 **3 525 F.H.T.**
- Mannesman MT 290 **7 494 F.H.T.**
- Star SG 15 **4 145 F.H.T.**
- Fujitsu 2100 I **4 760 F.H.T.**
- Brother HR 20 **nous consulter**
- Laser Kyocera 1010
(1 Mo, 10 pages/mn) **31 992 F.H.T.**
- Laser OKI (6 p./mn) **16 800 F.H.T.**
- OKI 192 + P **4 400 F.H.T.**
- Brother 1409 **nous consulter**



LOGICIELS

- Lotus 1.2.3. (Fr) **3 280 F.H.T.**
- Reflex (Fr) **1 196 F.H.T.**
- Collection Gem (Fr) **3 992 F.H.T.**
- Word 3 (Fr) **3 592 F.H.T.**
- Saari compta
standard (Fr) **3 968 F.H.T.**
- Open Access 2 (Fr) **6 320 F.H.T.**
- Textor (Fr) **3 160 F.H.T.**

Téléphoner
pour connaître la liste
de tout le matériel disponible

Les prix et les délais
étant modifiables
à tout moment,
ils seront confirmés
le jour de la commande

CINQ BONNES RAISONS DE CHOISIR

MICRO CHAÎNE

LES PRIX IMBATTABLES

Grâce à notre gestion efficace et à la souplesse de la vente par correspondance, nous vous proposons les prix les plus intéressants du marché. Livraison gratuite à partir de 5 000 F.H.T.

LA RAPIDITÉ DE LA LIVRAISON

Achetez notre matériel aujourd'hui, utilisez-le demain. Toutes nos expéditions sont faites sous 48 h. Conditions de livraison indiquées précisément lors de la prise de commande par téléphone.

LES SUPPORTS TECHNIQUES

Nous avons passé un accord national avec une société spécialisée dans la maintenance des équipements informatiques, qui intervient sur simple appel du numéro vert, moyennant la signature d'un contrat particulier de 10 % de la valeur du matériel.

LE SERVICE DES VENTES EFFICACE

Les collaborateurs MICRO CHAÎNE que vous avez au téléphone sont des spécialistes de l'informatique capables de répondre à vos questions particulières. Nous pouvons vous aider dans votre choix et répondre à vos questions techniques.

LA SÉLECTION RIGOREUSE DES PRODUITS

Nous vous garantissons nos produits : si vous n'êtes pas satisfaits, nous vous remboursons à 100 %. Votre satisfaction est notre objectif.

QUELQUES RÉFÉRENCES CLIENTÈLE

EDF - SNCF - CNRS - HOECSCHT - PTT -
CRÉDIT AGRICOLE - ISOVER - SAINT-
GOBAIN.

SHOW-ROOM

à la TOUR MANHATTAN
Visite pour démonstration
sur rendez-vous

Je désire recevoir une documentation technique
détaillée sur : _____

Nom : _____

Adresse : _____

MICRO CHAÎNE

Tour MANHATTAN

92095 PARIS - LA DÉFENSE Cedex 21



Transmission et réseaux locaux

Architecture I.E.E.E. 802
par P. MILLET

Préface de P. VIEIL
Méthodes Informatiques et Pratique des Systèmes
1987, 230 pages.

Cet ouvrage présente le sujet, ses limites, ses évolutions potentielles, son coût et sa rentabilité. Son objet est de

rappeler au lecteur la majorité des critères permettant la comparaison des différentes solutions envisageables, tout en lui laissant le soin de donner à ses critères le poids que justifiera le contexte dans lequel il mettra en œuvre son réseau de communications locales.

Les Modems pour transmission de données

par M. STEIN

Collection Technique et Scientifique des Télécommunications

1987, 382 pages.

L'ouvrage est destiné essentiellement aux ingénieurs "système" chargés de la conception et de l'exploitation de réseaux ou de matériels de téléinformatique. Il présente d'abord les principes de base de la transmission numérique et les procédés utilisés dans les différents types de modems. Une partie importante est consacrée à la standardisation des matériels et des interfaces. La mise en œuvre dans les réseaux avec les problèmes de mesure de qualité, de comptabilité et de maintenance est également traitée.

X. 25

Protocoles pour les réseaux à commutation de paquets

par R.J. DEASINGTON

Traduit de l'anglais

Manuels Informatiques Masson

1987, 128 pages.

Cet ouvrage décrit l'état actuel du modèle à sept couches de l'ISO et présente chacune des quatre couches inférieures qui constituent le sous-système de communication. Une large place est réservée aux protocoles X de la couche quatre.



Pascal sur IBM PC

par M. PARDEE

Traduit de l'anglais
1986, 316 pages.

Destiné à tous ceux qui sont désireux d'apprendre le PASCAL de l'ordinateur personnel IBM, cet ouvrage sera utile à la fois aux faux-débutants et au programmeur déjà familier avec d'autres langages tels que BASIC. De nombreux exemples de segments de programmes sont fournis et un système de sous-

programmes dotant PASCAL de possibilités sonores et graphiques en couleur est également inclus.



MANUELS INFORMATIQUES MASSON

Systèmes experts

Concepts et exemples

par J.L. ALTY et M.J. COOMBS

Traduit de l'anglais

1986, 208 pages.

Introduction claire et détaillée aux systèmes experts, applications concrètes de l'Intelligence Artificielle. Cet ouvrage décrit successivement la représentation des connaissances, les structures de contrôle, l'automatisation des inférences logiques, le langage LISP, puis présente les systèmes experts les plus connus selon leurs différentes classes et caractéristiques et enfin, les développements futurs.

La compression des données

Méthodes et applications

par G. HELD

Traduit de l'anglais

1987, 152 pages.

Après avoir appliqué et illustré les effets de la compression des données, l'ouvrage présente, clairement et complètement, neuf algorithmes en précisant pour chacun d'eux son efficacité et ses limites. L'intégration d'un logiciel de compression dans un système informatique est ensuite étudiée.

En vente chez votre libraire ou par correspondance
à la Maison du Livre Spécialisé, B.P. 36 - 41353 VINEUIL

BON DE COMMANDE à retourner à la Maison du Livre Spécialisé - B.P. 36 - 41353 VINEUIL

Je désire recevoir le(s) ouvrage(s) coché(s) ci-contre :

Ci-joint mon règlement libellé à l'ordre de M.L.S. de F (+ frais de port) :
1 vol. : 11 F, 2 vol. : 15 F, 3 ou 4 vol. : 21 F, 5 à 10 vol. : 32 F.

Nom : Prénom :

Adresse :

Ville : Signature

873378

* Prix public T.T.C. au 01.02.87

- MILLET - Transmissions et réseaux locaux
2-225-81004-4 148 F*
- STEIN - Les Modems
2-225-80930-5 230 F*
- DEASINGTON - X. 25
2-225-80928-3 160 F*
- ALTY - Systèmes experts
2-225-80979-8 145 F*
- HELD - La compression des données
2-225-80783-3 190 F*

Logiciels

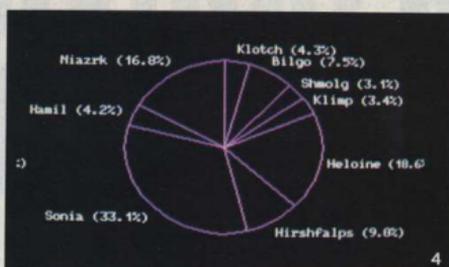
41: (M27) 'Lily Carlingue' 0308

REQUÊTE//repart on compositeur = SLOM

CATALOGUE

Thème	Compositeur	Genre	Temps	Ventes
Accumulements synthétiques	Klitch	RECHERCHE	7	11,468
Différences	Biljo	SLOM	3	6,293
Parle plus fort	Klitch	SLOM	13	27,512
Je ne suis pas toi	Helioe	SOLO	4	138,399
Midnight Blues	Klitch	SLOM	13	18,581
Non... pas toi	Helioe	SOLO	4	138,399
Les pléniopotentialaires	Hirschfalps	SLOM	2	46,353
Je ne tricote plus	Ameli	SOLO	13	18,581
Where is Raymond ?	Sonia	NOU MOUVE	5	246,177
Mon royaume pour un glabre	Biljo	SLOM	3	6,293
Philaliphia Barbecue	Hirschfalps	SOLO	2	27,729
Software Love	Helioe	RECHERCHE	9	15,416
Annouissement spontané	Klitch	SLOM	7	11,468
Vertige saouze	Helioe	NOU MOUVE	6	11,493
Lily Carlingue	Ameli	SOLO	18	24,722
Je ne tricote plus	Ameli	BALLADE	13	18,581
Crème de fromage	Sonia	ROCK	5	27,552

11-Mar-07 12:12 AM 1



42: (M27) 'Where is Raymond ?' 0308

CATALOGUE

Thème	Compositeur	Genre	Temps	Ventes
Accumulements synthétiques	Klitch	RECHERCHE	7	11,468
Différences	Biljo	SLOM	3	6,293
Parle plus fort	Klitch	SLOM	13	27,512
Je ne suis pas toi	Helioe	SOLO	4	138,399
Les pléniopotentialaires	Hirschfalps	SLOM	2	46,353
Différences	Klitch	SLOM	13	27,512
Lily Carlingue	Hamil	BALLADE	4	34,755
Je ne suis pas toi	Helioe	SOLO	4	138,399
Les pléniopotentialaires	Hirschfalps	SLOM	2	46,353
Je ne tricote plus	Ameli	SOLO	13	18,581
Philaliphia Barbecue	Hirschfalps	SOLO	2	27,729
Crème de fromage	Sonia	ROCK	5	27,552
Software Love	Helioe	RECHERCHE	9	15,416
Parle plus fort	Klitch	SLOM	13	27,512
Vertige saouze	Helioe	NOU MOUVE	6	11,493
Mon royaume pour un glabre	Klitch	SLOM	18	27,512
Accumulements synthétiques	Klitch	RECHERCHE	7	11,468
Je ne tricote plus	Ameli	SLOM	13	18,581
Midnight Blues	Klitch	SLOM	13	18,581

11-Mar-07 12:00 AM 2

41: (M27) 'CATALOGUE' 0308

REQUÊTE//repart on compositeur and ventes

CATALOGUE

Thème	Compositeur	Genre	Temps	Ventes
Accumulements synthétiques	Klitch	RECHERCHE	7	11,468
Différences	Biljo	SLOM	3	6,293
Parle plus fort	Ameli	SOLO	13	27,512
Je ne suis pas toi	Klitch	NOU MOUVE	6	11,493
Midnight Blues	Klitch	SLOM	13	18,581
Non... pas toi	Helioe	SOLO	4	138,399
Les pléniopotentialaires	Hirschfalps	SLOM	2	46,353
Je ne tricote plus	Ameli	SLOM	13	18,581
Where is Raymond ?	Sonia	NOU MOUVE	5	246,177
Mon royaume pour un glabre	Biljo	SLOM	3	6,293
Philaliphia Barbecue	Hirschfalps	SOLO	2	27,729
Software Love	Helioe	RECHERCHE	9	15,416
Annouissement spontané	Biljo	ROCK	4	11,493
Vertige saouze	Helioe	NOU MOUVE	6	11,493
Lily Carlingue	Hamil	BALLADE	4	34,755
Crème de fromage	Sonia	ROCK	5	27,552

11-Mar-07 12:27 AM 5

42: (M27) 'Elevation' 0308

Elevation

Compositeur	Niiazrk	SLOM	Ventes
Compositeur			3 138,358
Klitch	25,944		
Ameli	181,771		
Biljo	27,512		
Helioe	138,886		
Hirschfalps	79,883		
Sonia	277,729		
Hamil	34,755		
Niiazrk	138,358		

11-Mar-07 12:21 AM 3

42: (M27) 0308

Thème	Compositeur	Genre	Temps	Ventes
Mon royaume pour un glabre	Biljo	SLOM	3	6,293
Différences	Biljo	SLOM	3	6,293
Annouissement spontané	Biljo	ROCK	4	11,493
Lily Carlingue	Hamil	BALLADE	4	34,755
Non... pas toi	Helioe	SOLO	4	138,399
Software Love	Helioe	RECHERCHE	9	15,416
Les pléniopotentialaires	Hirschfalps	SLOM	2	46,353
Philaliphia Barbecue	Hirschfalps	ROCK	2	27,729

11-Mar-07 13:30 AM 6

d'une autre feuille comme sous *Multi-plan*. Si nous gérons une feuille récapitulative de plusieurs comptes bancaires, la mise à jour des feuilles de détail va se répercuter automatiquement dans les soldes.

Hal permet aussi d'analyser une base de données à la façon de... *Reflex*. De nombreux compositeurs constituent le catalogue. Si l'éditeur désire connaître leurs ventes globales, la requête *TABULATE* le lui permet. La figure 3 affiche le résultat de cette tabulation.

Plaçons le curseur au milieu de cette « table » nouvellement créée par *Hal* sous la table principale et demandons-

lui d'afficher le camembert correspondant à ces ventes. Le résultat de la requête *GRAPH THIS AS PIE* (Fais un graphe en camembert) apparaît à la figure 4.

Supposons à présent que l'éditeur désire obtenir un état récapitulatif détaillé des ventes par compositeur. (Que les utilisateurs de 1-2-3 réfléchissent à la macro nécessaire...) La figure 5 montre ce qu'il suffit d'indiquer à *Hal* pour obtenir ce qui apparaît à la figure 6.

Hal permet aussi d'écrire des macros (il traduit alors chaque requête qui lui est passée en son équivalent 1-2-3). Mais sa qualité essentielle reste son

confort d'utilisation. Il est toujours possible de recourir au mode commande « classique », mais tout indique qu'un utilisateur très habitué à son tableur développe assez vite des « réflexes *Hal* ». Pour les tris et la base de données, les avantages sont incontestables. Pour les commandes telles que le formatage d'un champ ou l'ajustement de la largeur d'une colonne, certains préféreront ne pas changer leurs habitudes. C'est l'une des forces de *Hal* que d'enrichir 1-2-3 tout en laissant à ses utilisateurs une grande liberté d'action. ■

Alain Magnien

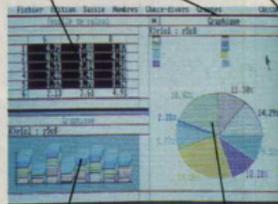
DECOUVREZ L'ENERGIE MICRO: LES LIVRES & LOGICIELS MICRO APPLICATION

Utilisateur de PC et compatibles, branchez-vous sur l'Énergie Micro. Dans notre collection PC, vous trouverez les ouvrages indispensables pour mieux connaître votre machine et aller jusqu'au bout de ses possibilités, et des logiciels puissants et performants vous permettant d'exploiter au maximum les capacités de votre PC.

LOGICIELS PC

CALCOMAT est le premier tableur fonctionnant sous GEM. Outre une feuille de calcul, il intègre un grapheur très puissant, une calculatrice et un calepin. Conçu pour vous faire profiter du confort de GEM, il utilise au maximum : menus

Feuille de calcul modulable
Menus déroulants
Interface utilisateur GEM



Graphismes couleur instantanés
6 représentations graphiques simultanément à l'écran

déroulants, fenêtres, souris... facilitant ainsi l'apprentissage et l'utilisation. CALCOMAT gère jusqu'à 7 fenêtres simultanément pour, par exemple, visualiser différents graphiques qui sont remis à jour automatiquement lors de la modification de la feuille de calcul. Les graphiques peuvent ainsi être imprimés ou sauvegardés sur disque ou transmis à d'autres applications fonctionnant sous GEM (GEM GRAPH, ÉVOLUTION...). Enfin, CALCOMAT lit les données d'autres logiciels et vous évite ainsi de fastidieuses saisies. CALCOMAT PC est livré avec GEM. (Réf. : MB006). 1174,14 F.

TEXTOMAT intègre les fonctions devenues aujourd'hui indispensables comme le maillage, la coupe syntaxique des mots, la définition de macros commandes pour condenser les tâches répétitives, des fonctions de calcul... et bien sûr toutes les fonctions classiques du traitement de texte. (Réf. : MB004). 818,34 F.



SICOB
STAND 3A 3055

DATAMAT est une gestion de fichiers simple et puissante pour résoudre toutes les applications lorsque la programmation n'est pas nécessaire (dans ce cas, utilisez **YES YOU CAN**). La création des masques de saisie est ultrarapide, les tris peuvent être effectués sur dix niveaux, les critères de recherche et de sélection sont très complets, les fichiers peuvent être réorganisés... **DATAMAT** possède également une interface pour communiquer avec **TEXTOMAT** et utiliser toute sa puissance de sélection et de tri pour effectuer mailings, lettres personnalisées... (Réf.: MB005) 818,34 F.

TEXTOMAT, DATAMAT et CALCOMAT, la solution bureautique Performance!

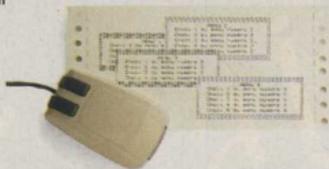
YES YOU CAN 2.10 :

Créez vous-même vos logiciels!

YES YOU CAN est un générateur d'applications qui vous permet de créer vous-même votre propre application sans utiliser un langage de programmation complexe. Grâce à ses fonctions préprogrammées et son langage original, vous disposez d'un outil de développement efficace et facilement assimilable. Avec **YES YOU CAN**, développez et faites évoluer des applications sophistiquées dont les performances et la qualité de présentation n'ont rien à envier aux logiciels écrits par des professionnels. (Réf.: MB 007), 1174,14 F.

ÉCRANS ET FICHIERS EN LANGAGE C :

Comment utiliser le langage C et réaliser une gestion d'écran conviviale et un système de gestion de fichiers. Acquisition des données : menus et écrans, structure de l'écran IBM PC et compatibles, utilisation des interruptions du BIOS, réalisation d'une fenêtre, gestion des menus déroulants, technique de multi-fenêtrage, stockage des données, fichiers accés séquentiel et fichiers accés direct. (Réf.: ML 182). 199 F. 300 pages. (Réf.: ML 282). 299 F. Le livre + la disquette avec tous les programmes.



LE GRAND LIVRE DU MS-DOS : L'utilisation des fichiers BATCH, comment travailler avec un disque dur, comment utiliser CONFIG.SYS..., MS-DOS 3.2 et ses nouvelles commandes. Toutes les fonctions du MS-DOS sont détaillées avec syntaxe, explications et exemples d'utilisation. (Réf.: ML 192). 149 F. 300 pages.

DU BASIC AU TURBO PASCAL : Vous qui maîtrisez le BASIC et qui voulez programmer en Turbo Pascal sur PC, prenez connaissance des commandes de l'éditeur et des options de compilation, apprenez les bases de la programmation en Pascal et comment développer sous Turbo des routines correspondant à des programmes BASIC. Profitez des qualités du Turbo Pascal : programmation structurée et rapidité d'exécution. (Réf.: ML 186). 199 F. 305 pages.

TRUCS ET ASTUCES POUR TURBO PASCAL : Disposez de nombreux utilitaires, conseils et programmes pour faciliter vos développements sous Turbo Pascal, améliorez la productivité de vos applications avec les procédures étudiées pour s'intégrer à tous vos programmes. (Réf.: ML 133). 149 F. 255 pages. (Réf.: ML 233). 269 F. Le livre + la disquette avec tous les programmes.

LE C FACILE : Le C est aujourd'hui le langage utilisé par tous les grands développeurs qui profitent de ses grandes capacités. Découvrez comment l'utiliser facilement et tirer le maximum de votre ordinateur. Accessible à tous, ce livre vous guide d'une manière efficace et rapide. (Réf.: ML 191). 149 F. 300 pages.



COLLECTION PC 1512

BIEN DÉBUTER : Vous qui voulez profiter rapidement de votre PC 1512, apprenez comment travailler sous GEM, utiliser GEMPAINT et les fonctions principales du DOS, réaliser vos premiers programmes en BASIC 2, et maîtriser les connaissances indispensables à une bonne utilisation de votre PC 1512. (Réf.: ML 178). 149 F. 283 pages.

TRUCS ET ASTUCES : Comment tirer parti du DOS, de GEM, du BASIC 2 et des autres langages fonctionnant sur PC 1512? Avec des exemples pratiques, des petits trucs indispensables et des utilitaires complets et commentés, prêts à être saisis. (Réf.: ML 179). 179 F. 240 pages.



LE LIVRE DU BASIC 2 : La programmation en BASIC sous GEM. Découvrez ce nouveau langage et ses concepts. Pour une utilisation professionnelle ou pour vous amuser, des conseils, des exemples vous facilitent l'apprentissage et la programmation en BASIC 2. (Réf.: ML 177). 179 F. 360 pages.

TEXTOMAT, DATAMAT, CALCOMAT et YES YOU CAN sont également disponibles dans la collection PC 1512.

Pour mieux connaître l'ensemble des produits 81 Micro Application, demandez notre catalogue gratuit "Guide de l'Énergie Micro 1987".



LIVRES PC

LE LIVRE DU GW BASIC : Une approche complète et didactique de la programmation en GW-BASIC. La syntaxe et les différentes possibilités de paramétrage, instructions et fonctions, gestion de fichiers, programmation sonore, graphismes, technique des fenêtres, interface, programmation par interruptions, compilation et programmes utilitaires à saisir. (Réf.: ML 170). 149 F. 326 pages.

BIEN DÉBUTER SUR PC : Vous venez d'acquérir un compatible et vous voulez vous y mettre rapidement et éviter les erreurs? Alors ce livre a été écrit pour vous! Apprenez à connaître votre nouveau matériel et à bien utiliser le DOS et toutes ses commandes. Une initiation complète au BASIC est également fournie, vous permettant de commencer à programmer. (Réf.: ML 183). 149 F. 300 pages.

Je désire recevoir le catalogue gratuit

REF.	DESIGNATION	QUANT.	PRIX
FRAIS D'ENVOI*			
*20 F./RECOMMANDÉ: 40 F			
TOTAL TTC			

Date: _____ Signature: _____

Mandat Chèque CCP Carte Bleue
Libellés vos chèques à l'ordre de Micro Application.

Date d'expiration: _____

Nom: _____

Adresse: _____

Ville: _____

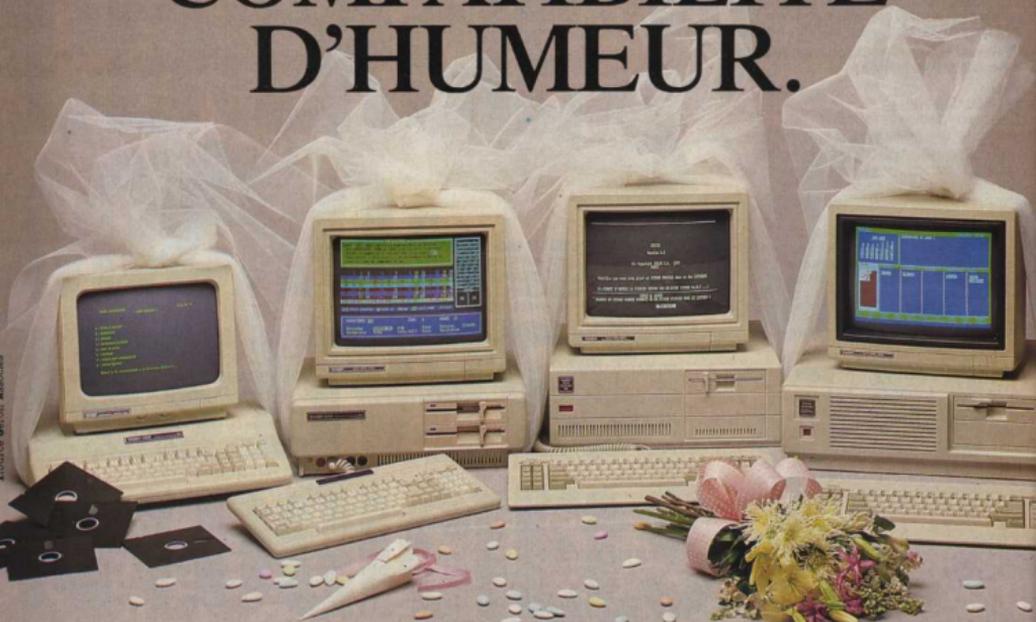
Code postal: _____

MA EDITIONS
MICRO
APPLICATION

**L'ÉNERGIE
MICRO**

EDITIONS MICRO APPLICATION
13 RUE SAINTE-CECILE 75009 PARIS
TEL. (1) 47 70 32 44

MARIAGES POUR COMPATIBILITE D'HUMEUR.



TANDY 1000 EX

TANDY 1000 SX

TANDY 3000 HL

TANDY 3000 HD

TANDY : UNE GAMME DE COMPATIBLES A PARTIR DE 4 490 F.H.T

LA COMMANDE ELECTRONIQUE
Distributeur exclusif des logiciels ASHTON-TATE

dBASE II PC

Système de gestion de base de données. Ce logiciel permet à des non-informaticiens de réaliser eux-mêmes, après une courte formation, leurs applications de gestion de fichiers telle que : paie, stock ou facturation.

Prix : 990 F.H.T.

FRAMEWORK PREMIER

En un seul programme et avec un seul jeu de commandes, vous disposez des principaux outils de traitement informatique : traitement de texte, fichier mailing, tableau, graphique et table des matières. Framework a été élu logiciel de l'année. Prix : 990 F.H.T.

dBASE III PLUS

Le standard des gestionnaires de données sur micro-ordinateur. Considéré comme le plus puissant de sa génération, dBASE III Plus permet de gérer des fichiers volumineux et comprend un puissant langage de programmation pour personnaliser les applications.

Prix : 7950 F.H.T.

FRAMEWORK II

Framework II est une version améliorée de Framework Premier. En sus des fonctions supportées par ce dernier, Framework II permet de gérer des fichiers volumineux, possède un utilitaire de télécommunication et un dictionnaire français. Prix : 7950 F.H.T.

PRESENT AU SICOB.
STAND N° 5N5072

TANDY
COMPUTERS

NUMERO VERT
05.10.10.00



La Commande Electronique



ASHTON-TATE

Spécial PC

L'EFFET IBM

p. 84 - Historique, marché.

LE STANDARD

p. 99 - DOS, famille Intel, portables.

LOGICIELS

p. 113 - Tableurs, traitement de texte, fichiers, intégrés.

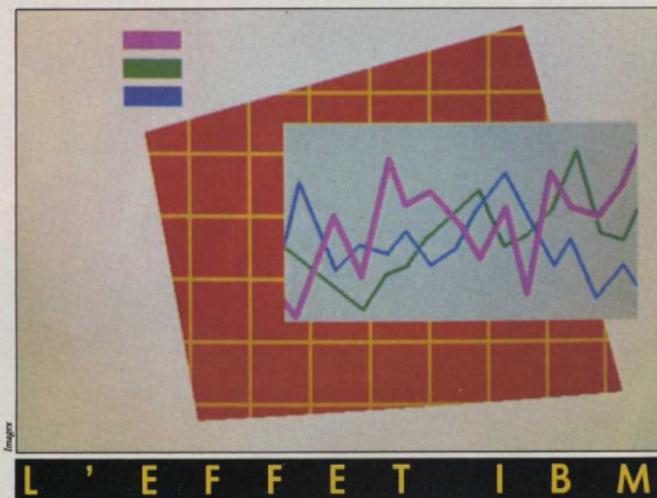
PÉRIPHÉRIQUES

p. 133 - Affichage, cartes (extension, disque et communication), imprimantes.

APPLICATIONS

p. 147 - Micro-édition, Windows, CAO, gestion, systèmes experts.





En quelques années, IBM a imposé son PC, et les prix ont été divisés par dix. Le succès du standard est tel qu'il lui pousse de nouvelles branches. En attendant la réaction de Big Blue, les 386 fleurissent et les logiciels affluent. Dans ce tourbillon d'annonces, une pause est nécessaire. Après la photo instantanée présentée dans le *Guide de la micro 87* (*L'Oi* n° 88 hors-série), voici le temps de la réflexion et du choix. De nombreux produits estimables n'ont pas trouvé place dans ce *Spécial solutions PC*. C'est le signe de la vitalité peu commune du standard. Bien sûr, certains arbitrages étaient délicats, mais on ne doit pas chercher ici des préconisations à suivre aveuglément, mais plutôt une méthode de choix, méthode qui devrait permettre à l'utilisateur d'identifier lui-même les produits qui lui conviennent, tant pour les logiciels que pour les matériels. Du traitement de texte le plus classique à l'application pointue de CAO, le standard palpite.

Historique

LA VICTOIRE DU STANDARD

En six ans, le chemin parcouru par l'IBM PC est considérable. D'ordinateur plutôt décevant, il s'est mué en standard adopté par la presque totalité des fabricants. Son histoire se confond avec celle de la micro-informatique. La lecture de *L'Oï* depuis 1981 met en lumière la vitesse de l'évolution technique. Et rappelle que le PC est finalement très jeune.

Date historique, 12 août 1981. IBM annonce son micro-ordinateur, appelé en toute simplicité Personal Computer. Ou comment transformer une appellation commune en nom propre. A l'automne, *L'Oï* le découvre dans une boutique de Montréal. < Premier trait original, la présence d'un microprocesseur 16 bits. Il s'agit du 8088 d'Intel travaillant à une vitesse de 4,77 MHz. Rappelons que la plupart des ordinateurs individuels possèdent des microprocesseurs 8 bits fonctionnant à un rythme inférieur ou égal à 2 MHz. La définition des graphiques est excellente; le nombre de points adressables sur l'écran est de 350 x 720. Avec un moniteur couleur les possibilités sont encore plus étendues. Il y a seize couleurs disponibles. En utilisation graphique et en moyenne résolution le nombre de pixels disponibles s'élève à 200 x 320, ce qui est encore une performance élevée. IBM a profité des possibilités du 16 bits pour proposer des extensions de mémoire vive pouvant aller jusqu'à 256 Ko dans l'immédiat. Dans le futur il se peut que des extensions permettent d'atteindre



Père de toute une génération, l'IBM PC a un look un peu désuet face à ses rejetons.

500 Ko et même davantage. La configuration minimale est de 16 Ko. Une mémoire morte de 40 Ko contient le Basic avec interface cassette et les instructions nécessaires au diagnostic. Les unités de minidisquettes souples sont du type 5 1/4 simple face double densité. La capacité de stockage de chaque unité est de 163 840 caractères. Une unité de minidisquette fixe de type Winchester devrait être bientôt disponi-

ble. Concluons sur le matériel : le Personal Computer paraît être un matériel haut de gamme avec des particularités remarquables telles que la taille des mémoires vive et morte, la vitesse d'exécution, la qualité du moniteur et les possibilités graphiques. Pour une utilisation professionnelle, il faudra compter au moins 6 500 dollars (31 500 F). L'utilisateur aura alors 48 Ko de mémoire, le moniteur noir et blanc et son interface, le clavier et son interface, deux unités de minidisquettes et leur contrôleur, l'imprimante matricielle, une interface RS 232, le Basic avancé, *Visicalc* et *EasyWriter*; après tout, ce n'est pas si mal. >

En janvier 82, à l'occasion du CES de Las Vegas, *L'Oï* enquête à San Francisco : < L'arrivée d'IBM sur le marché des ordinateurs individuels crée une perturbation extraordinaire. Selon un vendeur d'un Computerland, depuis que l'IBM PC est disponible, la vente d'Apple a fortement baissé dans sa boutique. Actuellement il vendrait en moyenne cinq Apple par mois pour vingt-cinq IBM. >

Toujours en 82, au cours du

► deuxième trimestre, Intel décide d'introduire sur le marché le 80286 et annonce le développement du 80386. Au mois de juin, IBM expose son PC à la NCC de Houston. Des bruits font état de la disponibilité du PC en France pour septembre, alors qu'IBM gagne son pari : le système d'exploitation MS-DOS de Microsoft a été adopté par Hitachi, Nec, Dec, Sirius, Zénith, Wang, Panasonic. Et il connaît ses premières améliorations. La version 1.1, annoncée au début de l'été, permet d'utiliser les disquettes double face double densité (Tandon) donnant une capacité de 320 Ko. La version 2.0 est prévue pour la fin de l'année. *L'O'i* précise que cette version « permettra de personnaliser par des menus l'interface avec le système. Elle pourra exécuter des programmes en langage C développés sous Xenix et un réseau local est envisagé. Le rôle-clé est maintenant tenu par le logiciel qui va utiliser ce délugé de mémoire (on voit des annonces de 256 Ko à environ 4 200 F), et qui va gérer des disques durs et, espérons-le, incorporer les bases de données aux langages. MS-DOS/PC-DOS est bien parti pour devenir un, si ce n'est le, standard pour systèmes 16 bits. »

Curiosité au Sicob d'automne. Le PC d'IBM est présent au Sicob-Boutique, mais ne se trouve pas sur le stand IBM

du « grand » Sicob ! Il faudra attendre le 18 janvier 83 pour l'arrivée officielle du PC sur le marché français, avec documentation et davier français. Prix : environ 32 900 F ht. Objectif d'IBM : 15 000 à 20 000 machines dans l'année. IBM France Distribution est créée pour assurer la distribution du PC auprès des revendeurs.

PAS DE TRAVERSÉE POUR LE PC JUNIOR

Au West Coast Computer Fair de San Francisco 83, les cartes d'extension se multiplient, avec principalement l'arrivée d'Hercules et des premières cartes Quadram. *L'O'i* constate que « Microsoft semble s'imposer sur le marché des systèmes d'exploitation 16 bits avec MS-DOS », et que « trois ordinateurs individuels sur quatre sont fabriqués aux Etats-Unis. » Au Cebit de Hanovre, au mois d'avril, arrivent les micro-ordinateurs à base de 8088 ou 8086 gérés par MS-DOS, comme le People Olympia (loin du standard IBM) ou le Corona PC (proche du standard). L'IBM PC règne en maître incontesté, les logiciels foisonnent. Mais le XT est absent.

En septembre, *L'O'i* fête son cinquième anniversaire et publie un banc d'essai complet de la version française de l'IBM PC. Mémoire vive de 64 Ko et un lecteur de disquettes 160 Ko pour le modèle de base. En option, carte d'extension 64 ou 256 Ko, lecteur de disquettes 320 Ko. Le disque dur n'est pas disponible. La documentation, entièrement en français, est considérée comme un modèle du genre. Le PC est sorti aux Etats-Unis depuis deux ans,

les logiciels sont donc nombreux. Certains sont francisés, comme *Visicalc* ou *Multiplan*.

Le PC Junior est présenté dans *L'O'i* de février 84. « La commercialisation est annoncée pour ce début d'année aux Etats-Unis. En France, aucune date (ni aucune information sur le produit) n'est donnée par la filiale IBM. » Et pour cause. Le PC Junior ne traversera jamais l'Atlantique. La West Coast Computer Fair de San Francisco de mars 84 voit un déferlement d'IBM PC et de compatibles. Au hit-parade des ventes de logiciels publié par Softalk, Lotus 1-2-3 arrive en tête suivi de ... *Flight Simulator*.

Ce début 84 est également l'occasion pour IBM de sortir un ordinateur portable. Tout comme les deux premiers (PC et Junior), classiques dans leur conception, le petit nouveau n'a rien de révolutionnaire : il s'inscrit dans la lignée des Osborne, Kaypro, Hyperion et autres. 14 kg avec écran, un lecteur de disquettes 5 1/4, 256 Ko de mémoire vive extensible à 512, DOS 2.1 (le même que celui du Junior). Prix aux Etats-Unis : l'équivalent de 22 000 francs de l'époque. Par ailleurs, on apprend qu'IBM fabrique désormais lui-même les processeurs 8088 destinés au PC et au Junior. Sortie des Zénith 150 PC et 160 PC (portable), compatibles IBM. Les claviers sont pratiquement ceux de l'IBM PC, à part les touches Shift et Return.

Dans son éditorial de juin 84, Bernard Savonet s'interroge sur l'évolution du standard. « La question qui se pose est de savoir si ce standard est statique ou dynamique. IBM ne va pas s'astreindre à respecter le standard créé par son PC. Sa stratégie serait plutôt, et c'est bien compréhensible, de faire évoluer ses produits de façon à « semer » une partie de la concurrence, l'autre partie étant provisoirement rescapée afin de renforcer la dépendance vis-à-vis d'IBM. » et « Faut-il développer des produits compatibles avec les dernières réalisations d'IBM, ou bien profiter de l'unanimité qui s'est dégagée autour du



Le papillon de Microsoft, l'éditeur choisi par IBM pour la mise au point du système d'exploitation de son PC. Le succès de ce dernier doit beaucoup au MS-DOS.

PC et développer des produits compatibles avec ce qu'il était à un instant donné ? > Le débat n'est toujours pas clos !

La concurrence entre les systèmes d'exploitation s'avive avec l'arrivée d'ATT dans l'informatique. Digital Research, après CP/M 86 lance Unix. IBM répond immédiatement et sort un Unix pour son PC. Les compatibles se multiplient, mais la notion de standard est encore floue. Sur certains, des logiciels comme *Word*, *WordStar* ou *Visual* ne tournent pas. Ce qui n'empêche pas des prix élevés, puisque tous, sauf l'Advance 86 B et le Sanyo MBC 555 (très peu compatible), sont à des prix voisins de celui de l'IBM PC, soit 36 000 F pour une version 256 Ko, deux lecteurs de disquettes, un écran et une interface parallèle. La sortie des M24 et M21 d'Olivetti illustre la stratégie du « compatible plus ».

Toujours en ce printemps 84, la Fnac refuse les conditions d'IBM (quatre-vingts mètres carrés minimum pour le stand, conditions financières spéciales) et ne sera pas revendeur agréé. Pendant ce temps-là, les premiers logiciels à moins de 100 dollars apparaissent aux Etats-Unis. Ce sont principalement des compilateurs, dont un certain *TurboPascal* de la jeune société Borland...

Au Sicob de printemps par contre, pas de nouveauté fracassante. Ni PC Junior, ni portable. Alors qu'à la NCC, Compaq présente son PC à base de 8086. Les disques durs au format 5" 1/4 demi-hauteur se multiplient, « avec des capacités étonnantes : 10 Mo, voire 20 Mo » lit-on dans *L'O'i* n° 62. La course à la puissance miniaturisée est lancée. Pendant l'été, les rumeurs sur la sortie d'un IBM à base de 80286 se font insistantes. Et elles sont fondées, puisque le nouvel IBM PC, l'AT, ne tarde pas à être présenté aux Etats-Unis. Disquettes 1,2 Mo, 256 Ko de mémoire vive en standard extensible à 3 Mo, une nouvelle version du système d'exploitation, le 3.0. Le PC/Xenix, fonctionnant sous un dérivé d'Unix, est annoncé.

Au Sicob d'automne, les disques durs prolifèrent. Hewlett Packard présente sa Laserjet, à un prix « presque abordable » : 41 000 F. Un aupaavant, la plus petite imprimante laser coûtait plus de 120 000 F ! Data General sort le premier portatif « vraiment complet et très bien conçu », construit autour d'un 80C88, équipé d'un écran à cristaux liquides de 25 lignes de 80 colonnes. Le format des disquettes est 3" 1/2.

Les annonces se multiplient en cet automne. Ericsson, spécialiste des minis, de la télécommunication et du matériel de bureautique, se lance dans le compatible avec une machine aux « performances honnêtes pour un prix raisonnable : 23 720 F ht », avec 128 Ko de mémoire vive, un lecteur de disquettes et un moniteur monochrome. Eagle propose un modèle turbo avec un 8088 à 8 MHz. Il est vendu aux alentours de 50 000 F avec 256 Ko de mémoire vive, un lecteur 360 Ko et un disque dur 10 Mo.

IBM BAT SA COULPE

Trois ans après la sortie du PC, IBM a imposé de fait son standard, mais il a connu un échec sévère avec le Junior, présenté en novembre 83. Clavier indigne, compatibilité plus que douteuse (*I.2.3* ne tourne pas), pauvreté des périphériques. Le Junior se vend mal. L'échec est flagrant. Le marché de la micro-informatique familiale est difficile, mouvant. IBM ne parviendra pas à s'y adapter. Pour la première fois, IBM bat sa coulpe officiellement. En juin, le Junior est doté d'un clavier digne de ce nom et sa mémoire vive est désormais extensible à 512 Ko. L'Europe attend son arrivée imminente, ainsi qu'une baisse des prix sur la gamme PC/XT. La différence de prix avec l'AT est trop faible.

A l'occasion du Comdex de Las

IBM a racheté les droits d'utilisation de l'image de Charlot. Pour paraître moins sévère ?

Vegas, Tandon augmente la capacité de ses disques durs 5" 1/4 demi-hauteur, avec 51 Mo et un temps moyen d'accès de 35 ms. Tandy modifie sa stratégie et rallie lui aussi le standard, avec un PC classique à un prix intéressant. IBM, en présentant un écran à plasma, après avoir commandé à Toshiba un million de lecteurs 3" 1/2, ne fait rien pour démentir les bruits concernant la sortie prochaine d'un nouveau portable. ▶



Doc. IBM

► Quant aux prix de la gamme XT, ils continuent de baisser : 9 %, après les 23 % du mois de juillet.

Avec le début de l'année 85, les Français sont saisis à leur tour par la contagion du standard. Bull lance le Mical 30, construit autour d'un 8088. Outre la compatibilité MS-DOS, il offre la compatibilité Bull avec Prologé comme système d'exploitation. En avril, c'est au tour de Léonard d'entrer dans la grande famille avec son Elan. Aux Etats-Unis, Digital Research présente Gem, qui donne au PC des airs de Macintosh. Il se présente en concurrent de MS-Win de Microsoft et de Topview d'IBM, encore en développement. Les Pap de Toshiba arrivent. Le Pap C est un portable, avec deux lecteurs de disquettes 5 1/4, construit autour d'un 8088, équipé d'un écran à cristaux liquides. En option, un disque dur 10 Mo. Le Papman est un vrai portatif, avec processeur 80C88, batteries incorporées, disquettes 3 1/2, et possibilité de raccorder un lecteur 5 1/4 externe. Le Papman est vendu aux alentours de 20 000 F ht.

Sur le stand IBM du Sicob de printemps, l'IBM AT reste discret. Les difficultés de livraison ne sont pas résolues. Compaq profite de ce retard et présente son Deskpro 286.

Sur le créneau du PC, les compatibles explosent. Les moins chères de ces machines qui ne s'appellent pas encore « clones » passent en dessous de la barre

des 15 000 F pour les configurations de base. Le fabricant français d'ordinateurs SMT-Goupil adopte à son tour le standard avec son G4, dont le look est très agressif. Le processeur n'est pas un classique 8088, mais 80186 cadencé à 8 MHz, qui assure à la fois compatibilité et vitesse de traitement. Par ailleurs, Windows est fourni en standard. Le Victor 286 avec disque dur de 20 Mo est vendu 35 900 F ht.



LA FRANCE
RESTE
DANS LA COURSE

Après la vague des compatibles PC/XT, c'est au tour des AT de casser les prix. Les premiers n'étant pas en reste, puisque les clones passent en dessous des 9 000 F en version de base. La sortie officielle aux Etats-Unis du Convertible d'IBM a lieu au printemps 85. 80C88, DOS 3.2, disquettes 3 1/2 de 720 Ko. Presque au même moment, en France, un clone en kit se vend 4 980 F ht en version de base. Un nouveau seuil psychologique est franchi. Le tourbillon s'annonce.

La France reste dans la course, en répondant par le haut de gamme. Le Goupil G40 est le plus rapide des compatibles AT. Sous Venix System V, il bat certains minis. Ce qui lui permet de friser les 50 000 F avec un disque dur de 20 Mo. Pendant ce temps, Compaq complète sa gamme par un portable 286 et IBM offre à l'AT3 un

nouveau clavier de 102 touches (au lieu de 84). Certains programmes, et non des moindres, comme Framework et dBase III, s'emmêlent les macrocommandes à cause de la refonte du code ASCII. La difficulté sera vite tournée, éditeurs et fabricants de clones se mettent au diapason. Mais c'est le premier avertissement d'IBM. Et si l'initiateur du standard sortait délibérément de sa propre norme ? L'un des derniers irréductibles se rend. Apricot, l'original, se plie à la tyrannie du marché. Son dernier-né, le Xen i, est un compatible AT, excellent qui plus est.

Septembre 86. Avec son PC 1512, Amstrad s'engouffre tête baissée dans la guerre des prix déchaînée par les importateurs de clones japonais. Moins de 5 000 F ht pour le modèle de base avec 512 Ko de mémoire vive, une carte graphique couleurs aux performances supérieures à celle d'une CGA, moniteur monochrome, Gem. Jamais un micro n'aura déclenché autant de passions et de polémiques. Les distributeurs traditionnels sont sceptiques. Est-ce pour cacher une certaine appréhension ? Avec une distribution tous azimuts allant de pair avec des marges réduites, Amstrad dérange. Au même moment, plus discrètement, Tandy rejoint sa gamme. Il est fort d'un réseau grand public sans faille. Et il livre.

Mais la nouveauté la plus importante est le Compaq 386. Le premier fabricant de compatibles n'a pas attendu l'annonce IBM. Fort d'une avance de plusieurs mois, il lance son « compatible » alors que le modèle n'existe pas. Le phénomène du standard a dépassé IBM. Compaq prend un risque calculé, puisque son 386 n'est qu'un super AT, si l'on peut dire. Quelles performances ! Le but est de créer une famille qui ne puisse être remise en question, pas même par IBM, et qui accueille avec toute l'aisance nécessaire le prochain MS-DOS, adapté aux 286 et 386. Tout le monde attend impatiemment cette version 5.0. Avec elle, l'histoire du PC tournera une nouvelle page.

PATRICIE DESMEDT

88



Alan Sugar annonce la sortie du PC d'Amstrad. Jamais un micro n'aura déclenché autant de passions et de polémiques. Mais il symbolise l'ouverture du standard PC au marché domestique.

SICOB
STAND 3 D 3073

JOD

électronique

VOTRE
PARTENAIRE



**USDC
aviv**
LABORATOIRES
Environnement DEC



IXI
Duplicateur
et certifieur



InterDyne
Floppy-tape
10/20 Mo



WILSON
LABORATORIES, INC.
Equipment de tests



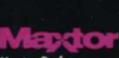
**INNOVATIVE
DATA
TECHNOLOGY**
Dérouleur
de bande 1/2"



**Seagate
Technology**
De 10 à 80 Mo



**SIS
OMTI**
Contrôleurs-formateurs
identica
Unités de sauvegarde



Magtor
Hautes Performances
De 85 à 760 Mo



RAC
FORUM
Réseau local
auto-commuté de
2 à 15 postes



mass
INFORMATIQUE
Mémoire de masse



DASYS
Gamme laser
de 8 à 40 p./mm
**FLORIDA
DATA**
data
Imprimantes
matricielles



CaliPer
Streamers
60 à 120 Mo



Summagraphics
Souris
Table à digitaliser

INTERPHASE, LE DISTRIBUTEUR P.A.O. QUI APPELLE UN CHOIX, UN CHOIX.



À CHAQUE BESOIN D'ÉDITION SA SOLUTION

À LA FOIS DISTRIBUTEUR ET CONSULTANT
SEUL INTERPHASE PROPOSE :

- Compatibles AT (80286 à 8 ou 10 MHz et 80386 à 16 MHz)
- Imprimantes LASER (8 ou 10 pages/min., 512 Ko à 2 Mo de mémoire, langage postscript et prescribe)
- Scanners (à enrouleur ou à plat, 300 points/pouce)
- Moniteurs graphiques (grand écran, format A3-A4)
- Logiciels de P.A.O. (Personal Publisher, Ventura, Page Maker)
- Logiciels de reconnaissance de caractères
- Disques optiques numériques (archivage électronique)

**TRANSFORMER VOTRE SECTEUR ÉDITEUR
EN UNE PRESTATION AUTONOME,
PUISSANTE, RAPIDE ET RENTABLE,
VOILÀ LE RÔLE D'INTERPHASE.**

- LA FORMATION est confiée à des professionnels de l'édition (connaissance de la micro et maîtrise des règles et syntaxe de l'imprimerie).
- LE SERVICE personnalisé comprend la livraison, l'installation, la maintenance sur site et l'assistance téléphonique.

INTERPHASE
LA P.A.O. QU'IL VOUS FAUT

99, RUE DE SÈVRES 75006 PARIS TÉL. 45 49 43 59

CETTE PUBLICITÉ A ÉTÉ RÉALISÉE SUR UN APRICOT AT 386. UNE IMPRIMANTE LASER KYOCERA ET AVEC PERSONAL PUBLISHER

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL N°91/AVRIL 1987

Marché

LE PC NE BAISSÉ PAS LES BRAS

L'euphorie passée, le marché du PC reste orienté à la hausse sur tous ses segments. La chute des prix explique en partie cette tendance, mais elle crée des difficultés nouvelles aux réseaux de distribution.

Tant pis pour les Cassandre. Le marché n'est pas prêt de s'écrouler. L'année 1986 a été bonne. Les perspectives pour 1987 sont également favorables. Si la croissance est plus faible qu'il y a deux ou trois ans, en volume et surtout en valeur, les chiffres d'aujourd'hui et les extrapolations sur les années à venir ont de quoi rendre jaloux n'importe quel dirigeant d'entreprise de l'industrie classique.

Les premiers chiffres pour 1986 marquent une évolution intéressante. Les clones sortent de la confidentialité, IBM continue sa régression, et le Macintosh réalise une percée étonnante. En France, les constructeurs nationaux résistent très bien.

Le marché reste donc porteur, les PC et XT conservant un poids important. Ces derniers, grâce à la forte baisse des prix, trouvent de nouveaux utilisateurs, et pas uniquement pour des fonctions « bas de gamme ». Des PC avec de simples lecteurs de disquettes sont à l'aise en réseau, en compagnie d'un AT. Une façon pour les différents constructeurs de se différencier. Sanyo, par exemple, positionne son PC davantage comme une machine de réseau en entreprise que comme un monoposte pour

particulier. Au contraire, l'Amstrad PC 1512 ou le Tandy 1000 EX jouent sur le prix et sur la force d'un réseau de

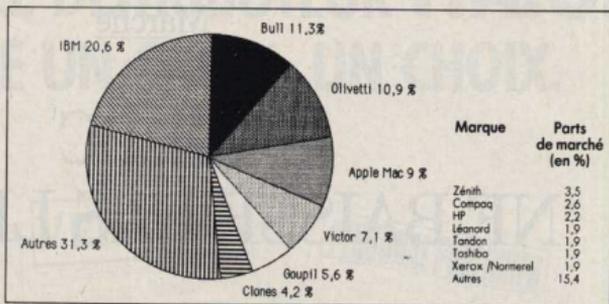
distribution pour ouvrir le marché grand public et toucher des personnes qui n'ont jamais possédé d'ordinateur, ►



Les PC ne se vendent pas encore comme des carottes et des salades. Mais la baisse importante des prix entraîne celle des marges des revendeurs. La distribution amorce une mutation.

même si ces sociétés cherchent également le cautionnement de ventes en entreprise. Elles offrent des solutions clé en main, la première avec *Gem* et des logiciels très bon marché, la seconde avec son logiciel intégré *Deskmate* fourni avec la machine. La stratégie est bonne, puisqu'Amstrad affirme avoir pris la tête en Angleterre alors que Tandy, après une traversée du désert, revient au tout premier rang aux Etats-Unis. Son réseau de 7 200 points de vente Radio Shack, en cours de rénovation, l'aide à réaliser des marges très importantes sur sa gamme micro. Sur les neuf premiers mois de 1986, Tandy a réalisé 17 % des ventes de micro-ordinateurs aux Etats-Unis, ce qui le placerait derrière Apple (26 %) et IBM (17 %) et oblige à le comparer à Compaq, pourtant résolument orienté sur le haut de gamme. Les ventes du Compaq 386 sont excellentes (10 000 machines vendues en deux mois). Ce succès contribue à renforcer l'image de marque de la société qui espère beaucoup de 1987, tout comme les autres fabricants venus à sa suite sur ce créneau : Zenith, Rexon, Multitech ou Apricot.

A peine arrivés sur le marché, ces ordinateurs se battent sur les prix. Le ruban bleu est tenu actuellement par Apricot avec le Xen i 386. Plus l'annonce IBM tarde, plus les autres constructeurs s'enhardissent dans le 386 et n'hésitent pas à comparer les performances de leurs machines à celles des mini-ordinateurs (tout en se plaignant



Parts de marché 1986 en volume pour la France (source IEE).

de façon de moins en moins dissimulée du retard pris par Microsoft dans la mise au point de son DOS 5.0, indispensable pour que ces nouveaux modèles donnent toute leur mesure).

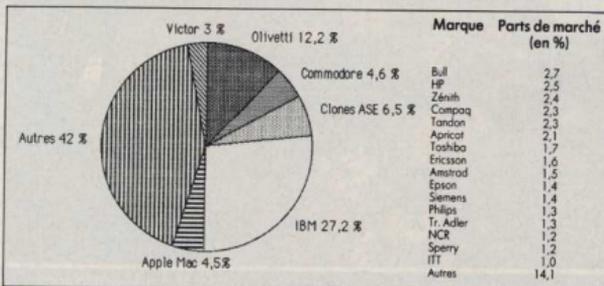
L'EXPLOSION TERMINÉE RESTE LA CROISSANCE

Le marché s'ouvre donc à la fois par le haut et par le bas. La société d'études Intelligent Electronics Europe (IEE) analyse cette progression et cite cinq facteurs principaux : croissance, élasticité aux prix, pénétration dans les grands comptes, croissance de la connaissance et de la « culture » micro, augmentation du nombre de logiciels et de produits complémentaires.

L'élasticité aux prix n'était pas à priori certaine. L'acquisition de micro-ordinateurs répond d'abord à un besoin. L'apport de l'informatique est tel qu'il justifie un investissement relativement

important. En revanche, le prix du matériel ne représente qu'une part du coût total, à côté de la maintenance, du logiciel et surtout de la formation. Secteurs où les prix n'ont que peu varié. Toutes ces raisons ne suffisent pas. En milieu professionnel (le marché domestique du PC n'est pas encore significatif), la seule baisse des prix des matériels a provoqué une augmentation des ventes. Cette analyse est recoupée par le succès remporté par les clones au sein des grands comptes. Certains de ceux-ci n'hésitent pas à s'équiper de compatibles de « petites » marques. Ces grands comptes, courtisés par les commerciaux de tous les fabricants et importateurs de compatibles, s'équipent massivement en PC. Dans certaines sociétés de taille importante, des responsables de services informatiques ont tenté de freiner cette invasion d'ordinateurs personnels, préconisant la seule solution gros système, afin de garder un contrôle total. On a vu fleurir ainsi des PC sur les bureaux à l'insu de la direction générale. Mais aujourd'hui la solution PC, en monoposte, en réseau ou relié à un ordinateur central, s'impose par sa cohérence. D'autant que les cadres non informaticiens s'intéressent de plus en plus à la micro, s'informent, échangent leurs expériences.

La qualité des logiciels augmente autant que leur nombre. Les applications sont toujours plus puissantes et la convivialité progresse, malgré les limites de MS-DOS en ce domaine (V. p. 95).



Parts de marché 1986 en volume pour l'Europe (source IEE).

À TOUT PRIX

Le PC à moins de 5 000 F n'existe pas. La configuration minimale raisonnable, avec deux lecteurs de disquettes, 512 Ko de mémoire vive et un moniteur monochrome de bonne qualité approche souvent les 10 000 F. Nous avons tenté de comparer le prix des différents PC, à configuration égale. L'exercice est semé d'embûches, aussi sommes nous aussi prudents que les constructeurs eux-mêmes, qui précisent que : « Le document n'est pas contractuel. » Rappelons enfin que les prix sont uniquement indicatifs. Voici les trois configurations retenues :

1^o Unité centrale avec un 8088, 512 Ko de mémoire vive, deux lecteurs de disquettes, sorties série et parallèle, moniteur TTL.

2^o Unité centrale avec un 8088, 512 Ko de mémoire vive, un lecteur de disquettes, un disque dur de 20 Mo, sorties série et parallèle, moniteur TTL.

3^o Unité centrale avec un 80286, 512 Ko de mémoire vive, un lecteur de disquettes de 1,2 Mo, un disque dur de 20 Mo, sorties série et parallèle, moniteur TTL.

Les exceptions sont malheureusement nombreuses !

- (1) Processeur bitvitesse.
- (2) Disque dur de 40 Mo.
- (3) MS-DOS 3.1.
- (4) Processeur bitvitesse 6/10 MHz.
- (5) 640 Ko de mémoire vive.
- (6) Processeur 8086.
- (7) Processeur 80186.
- (8) MS-DOS 3.2.
- (9) Livré avec le logiciel Sidekick.
- (10) 1 Ko de mémoire vive.
- (11) Livré avec Windows.
- (12) Disque dur de 30 Mo.
- (13) Horloge interne.
- (14) Disque dur de 25 Mo (temps d'accès 28 ms).
- (15) Lecteur de disquettes de 640 Ko.
- (16) Livré avec Gem.
- (17) Livré avec Turbo-Pascal.
- (18) Sauvegarde du disque dur intégrée et carte de communication asynchrone.
- (19) Livré avec carte EGA.

Marque	Configuration n°1	Configuration n°2	Configuration n°3
Amstrad	6 290 (16)(13)	9 990 (16)(13)	-
Apricot	-	-	23 450
Brit/Alpha	8 800 (11)	14 400 (11)	39 100
Bull	18 700	24 050	30 740 (5)
Compaq	17 140 (6)	23 650 (6) (5) (18)	31 650 (5)
CAF	12 510	17 950	23 500 (4)
Canon	11 230 (11)	21 230 (11)	32 910 (2) (3)
Commodore	12 590	19 290	26 600 (4) (5)
Donatec	9 390 (11)	13 790 (11)	18 590 (5)
Epson	12 900 (5)	19 900 (5)/ 23 900 (6) (5) (3)	29 900 (5)
Goupil	19 800 (7) (11) (8) (9)	28 800 (7) (11) (9)	39 500 (3) (10) (11)
HD	7 680 (11)	-	19 090 (4) (8)
Hector	7 822 (11)	11 822 (11)	14 904
IBM	13 542	22 433 (5)	44 097 (12)
Idéal/Atout	7 180 (11)	11 800	17 690
IEEE	5 980 (11) (3)	9 860 (11) (3)	15 405 (3)
ITT	17 130	24 890	30 400
Jasmin	7 243 (11) (6) (17)	11 374 (11) (6) (17)	-
Léanord	8 580 (11)	11 060 (11)	23 900 (5)
Logicom	11 963 (11) (8)	17 500 (11) (8)	-
Mémorex	-	15 780 (11) (5)	37 390 (10) (14)
Mercurie	11 000 (11)	18 000 (11)	36 000 (2)
NCR	21 020 (11)	27 050	35 590
Normerel	16 530 (11) (8)	25 690 (11) (8)	34 200 (5) (8) (19)
Olivetti	14 690	25 000 (6)	32 450
PGM	8 760 (11) (13)	14 231 (11) (13)	16 853
Point informatique	-	-	14 900 (5)
RDI	9 400 (8)	13 770 (5) (8)	19 800
Sanyo	7 786 (11) (8)	10 460 (11) (8)	-
Sharp	-	29 000 (6) (11) (5)	29 850
Sperry	-	22 730 (11)	42 030 (2)
Start	10 415	14 330	20 230
Tandon	12 485 (11)	16 485 (11)	19 995
Tandy	7 135 (11)	17 990 (11)	27 990 (8)
TRT-TI	17 000	-	39 100 (14)
Victor	10 000 (6) (5) (3)	14 990 (6) (5) (3)	24 900 (3) (12)
Wendy	6 680 (11) (5)	10 030 (11) (5)	17 780 (10) (4)
Winner	5 885 (11)	8 305 (11)	-
Wyse	13 700 (11) (5)	20 700 (11) (5)	31 100 (5) (4)
Zénith	14 625 (11)	21 115 (11)	32 750 (19)
Zéphyr	12 490	21 490	-

Pour
400F TTC par an

SOCIÉTÉS, PARTICULIERS...

AVEC LA CARTE "MUSTINFO"

VOUS AUREZ TOUTE L'ANNÉE
LE SERVICE ET LES PRIX.

ET... VOUS BÉNÉFICIEREZ
DE SUPER PROMOTIONS
PONCTUELLES... (Durée 15 jours)

LOGICIELS

- LOTUS • MICROSOFT
- ASHTON TATE • TALOR
- PC TECHNOLOGIE
- BORLAND

NOUVEAU
SOFTISSIMO
MULTILOG

MICROS

- PC, XT, AT • EPSON
- AMSTRAD
- TANDON
- PORTABLE

IMPRIMANTES

- NEC
- EPSON
- pour MINTEL

- FORMATION
- ASSISTANCE
- CONSEIL

MATÉRIELS

- CARTES
- ÉCRANS
- SAUVEGARDES

Pour les Adhérents

ENTRE LE 1^{er} ET LE 15 AVRIL

SUPER-PROMOTION SUR...

IMPRIMANTES EPSON FX 1000 et NEC P5

JAZZ

V.P. PLANNER

FOX BASE PLUS

BASOR

SOZ

WINDOWS FR + WRITE FR

+ PAINT FR

+ SOURIS

MULTITAB

+ MULTIRUN

(tableur
MULTILOG)
(base
de données)

1 790 HT

900 HT

1 740 HT

1 170 HT

590 HT

1 730 HT

3 300 HT

En première

TURBO C

TURBO BASIC

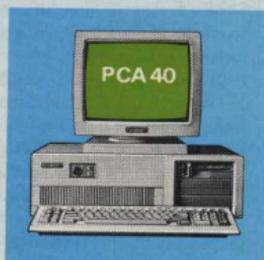
590 HT

590 HT



EPSON

nous consulter



Tandon

POUR TOUS
RENSEIGNEMENTS

INFORMATIQUE
SERVICES

88, rue du Billoir
91600 Savigny-S-Orge

Tél. : 69 96 71 11

TOUTE COMMANDE D'ADHÉRENT DEVRA ÊTRE
EFFECTUÉE PAR COURRIER ACCOMPAGNE DU
RÈGLEMENT T.T.C. (TVA 18,6%).

Recher 20F par logiciel, 50F pour matériel,
100F pour Tandon et portable pour frais de PORT.

ADHÉSION à la carte
"MUSTINFO"

A RETOURNER A :
INFORMATIQUE SERVICES 88, Rue du Billoir - 91600 Savigny-sur-Orge

NOM DE LA SOCIÉTÉ : _____

NOM DU DEMANDEUR : _____ Prénom : _____ Profession ou Fonction : _____

Adresse : _____

Code postal [] [] [] [] VILLE : _____ Pays : _____

Téléphone : _____

Veillez trouver ci-joint un chèque de 400 Frs au titre de la cotisation, valable douze mois à compter de ce jour, libellé à l'ordre de : **INFORMATIQUE SERVICES**

Fait à : _____ le, Signature : _____

CARTE À ÉTABLIR AU NOM DE : _____

Votre carte personnelle ou au nom de la Société, vous sera expédiée avec toutes les explications sur ses multiples avantages.

► La multiplication des souris sur PC n'est qu'un signe parmi d'autres. Côté périphériques, les PC sont de mieux en mieux entourés. En CAO, ils viennent concurrencer les stations de travail ; en micro-édition ils investissent un terrain vierge. Tous ces facteurs participent à la croissance du marché. Les chiffres parlent. En 1985, 1 227 000 unités centrales ont été vendues en Europe (+ 56,7 %) ; en 1986, 1 726 000 (+ 40,7 %) et IEE en prévoit 2 200 000 en 1987 (+ 27,5 %). Malgré la baisse générale des prix, l'évolution en valeur est également favorable. Le marché européen représentait 4 750 millions de dollars (+ 17,3 %). L'explosion est terminée, la croissance demeure et devrait persister dans les prochaines années malgré une régression du nombre de nouvelles installations. L'innovation aidant, le marché de remplacement viendra à la rescousse.

LA VENTE MONTRE EN MAIN

Quant à la distribution, elle évolue inévitablement. La baisse des prix, si elle génère des ventes supplémentaires, provoque des difficultés. La marge restant fixe, le gain par machine diminue. A tel point que les principaux revendeurs établissent un minutage à ne pas dépasser pour vendre un matériel à un client. On prête à l'un des précurseurs de la restauration autoroutière la maxime suivante : « Dix grammes de trop sur un bifteck, c'est de l'argent perdu ; dix grammes de moins, c'est un client perdu. » Le principe reste le même pour l'ordinateur.

Le service après-vente parie sur la fiabilité du matériel et la clarté du mode d'emploi qui doit permettre au client de prendre en main son matériel sans difficulté. Sur une machine à moins de 10 000 F, et plus encore sur un logiciel à moins de 1 000 F, le terme de *hot line* employé par certains est abusif. Il est économiquement impossible d'offrir pour rien un service de qualité. Pour le bas de gamme, les hypermarchés

concurrentent réellement la distribution classique, qui ne peut continuer sans risque de proposer des services supplémentaires. Le cas d'Amstrad est typique. Un contrat de maintenance est suggéré à un prix attractif. La dissociation entre le prix de vente de la machine avec un service après-vente minimum et la maintenance optionnelle ne peut que se généraliser. Les hypermarchés sont eux aussi capables d'offrir ces contrats complémentaires. Pour comprimer ses coûts, Amstrad a également regroupé son service après-vente dans un petit nombre de centres agréés, nettement moins nombreux que les points de ventes. Une circulaire a été envoyée à l'ensemble des possesseurs de PC 1512, les invitant à se rendre directement sur ces centres de SAV en cas de besoin, et non comme à l'habitude chez le revendeur. Ce qui ne va pas toujours sans désagrément. Ainsi, un utilisateur grenoblois a dû envoyer à ses frais une machine à Lyon pour faire réparer un lecteur de disquettes défaillant. Le revendeur se trouve en première ligne pour subir les éventuelles critiques, au moment même où sa marge tend à diminuer pour cause de concurrence.

Face à cette escalade, les fabricants haut de gamme tentent de résister et de conserver des prix honorables pour tous, rappelant avec justesse que le prix de l'unité centrale n'est qu'un élément du coût total. Dans une entreprise, outre la charge du logiciel et de la maintenance, celle de la formation du personnel, très difficile à évaluer, est parfois considérable. Ce qui n'empêche pas ces fabricants de réviser régulièrement leurs tarifs à la baisse, pour garder le contact avec la concurrence.

Les prix n'ont pas encore atteint leur plancher. La différence entre le départ du Sud-Est asiatique et l'arrivée chez le revendeur français est suffisamment importante pour laisser une marge de manœuvre, en dehors des progrès de fabrication. L'acheteur ne peut s'en plaindre, à condition de rester vigilant sur le coût des services annexes.

PATRICE DESMEDT

VP-planner

Un grand tableur au juste prix !

Compatible* Lotus® 1-2-3™

Tableau : 9999 lignes
256 colonnes

Graphiques intégrés

Lecture/écriture directe de fichiers
au format dBase™

Macro-commandes automatiques

Base de données
Multi-dimensionnelle

Logiciel et documentation en Français

Service professionnel : garantie,
mises à jour ..

à partir de

990 Frs HT (1174,14 Frs TTC)

* VP-planner lit et écrit des fichiers au format WKS décrit dans le livre Worksheet File Format publié par Lotus Development.

Lotus, 1-2-3, dBase, VP-planner, et Softissimo sont des marques déposées

Demande de documentation

Nom _____

Société _____

Adresse _____

SOFTISSIMO

13 rue du Caire - 75002 Paris

OI **Tel : 42-33-77-10**

**Un faux compatible est un poison!
voici l'antidote :**

JASMIN TURBO HQ

TRAN PC L'ORDINATEUR DE MARQUE FRANCAISE

Le plus compatible des compatibles

**Ta MEMOIRE,
Ton TURBO, ta SOURIS
Ton DOS +, ton GEM,
Ton TURBO-PASCAL,
Ton CONTRAT DE MAINTENANCE (*)
Ton PRIX... JE CRAQUE !**



96

Photo non contractuelle

Maintenance en 24 heures ouvrées assurée dans les laboratoires du réseau national de **CGEE ALSTHOM**

 **tran**
INFORMATIQUE

TECHNOLOGIE-RECHERCHE & APPLICATIONS NOUVELLES

ZI Les Fourches - Les Espaluns - Avenue Lavoisier
83160 LA VALETTE-DU-VAR - Tél. 94.21.19.68

COMMENT CHOISIR UN COMPATIBLE PC

DES COMPATIBLES PARTOUT

De nombreux constructeurs asiatiques et même français proposent des compatibles PC à des prix très accessibles. Les Jasmis Turbo par exemple se vendent aussi en grande surface comme des produits de consommation courante.

Toutefois, la grande variété des prix et configurations, ainsi que les différents niveaux de compatibilité posent à l'acheteur net averti un problème de choix.

Voici quelques critères qui vous permettront de définir le type de matériel le mieux adapté à vos besoins.

COMPATIBILITE SOFT

Tout logiciel écrit pour le standard IBM PC, tant qu'il n'est pas protégé pour l'exclusivité d'une marque d'ordinateur donnée, doit tourner complètement sans aucun problème avec le version du système d'exploitation correspondant, comme MS DOS, DOS PLUS, PROLOG, etc.

COMPATIBILITE HARD

L'intérieur du PC est dit être un système ouvert. Il doit être capable de recevoir n'importe quelle carte électronique conçue pour le standard, cartes graphiques couleur haute résolution EGA, cartes de disque dur, contrôleur d'unité de sauvegarde, carte d'entrées/sorties, carte de communication, ou encore, une carte d'analyseur logique pourquoi pas... Encore faut-il vérifier que l'on dispose de la place nécessaire pour installer ces cartes.

Les différents connecteurs d'extension sont normalisés mais certaines cartes trop épaisses prennent la place de deux connecteurs. Il sera bon de s'assurer qu'il est possible de disposer d'un ou moins cinq connecteurs libres. Prévoir par carte un emplacement de 34x12 cm pour une épaisseur de 2 cm.

TURBO

La vitesse de l'IBM PC est de 4,77 MHz. Il existe maintenant des PC appelés «TURBO», qui tournent à 8 MHz. Ces derniers permettent d'obtenir des performances d'environ 1,5 fois supérieures en vitesse à l'IBM PC. Afin de conserver une réelle compatibilité, vérifiez que votre Turbo fonctionne également en 4,77 MHz. Ces deux vitesses doivent être compatibles au clavier.

CARTE MERE :

La carte mère est le cœur du système. De plus en plus la complexité des logiciels réclame de la mémoire. En particulier des logiciels intégrés professionnels 512 K RAM sont très souvent insuffisants. Si vos finances vous le permettent optez dès le départ pour la capacité maximale soit 640 K. Une extension ultérieure serait plus onéreuse.

Il est bon de savoir qu'il est possible d'augmenter de façon notable la vitesse de calcul de votre micro par adjonction d'un coprocesseur arithmétique. 8087. Aussi si vous pensez en avoir besoin, choisissez une carte mère possédant un alimentation prévu pour ce circuit.

ALIMENTATION :

Le point faible de la plupart des micros réside dans l'alimentation. L'alimentation classique d'un PC est d'au moins 135 W. Si vous souhaitez utiliser votre PC plus d'une heure par jour, assurez-vous de l'efficacité de sa ventilation, de même que de la possibilité d'augmenter la puissance de l'alimentation par simple échange.

Une alimentation de 150 W sera préférable surtout si vous envisagez le rajout de cartes d'extension, ou encore l'utilisation d'un disque dur.

BOITIER

Un micro est sensible aux perturbations électrostatiques. Si vous voulez éviter qu'il se « plante » (orages, néons) portez votre choix sur un boîtier métallique permettant de prévenir un accès aisé à vos cartes électroniques. Les boîtiers appelés « Flip-Top » sont encore le plus pratiques. Ils permettent une ouverture rapide par simple pression, à la façon d'un capot d'automobile.

MONITEUR

L'intérêt et le succès du PC sont dus à sa conception très évolutive. Vous débutez peut-être dans le micro par des jeux, mais les possibilités de votre PC peuvent rapidement vous conduire dans le domaine des applications professionnelles, tel le dessin assisté par ordinateur. Chaque application nécessite une définition d'écran appropriée. Assurez-vous qu'il vous est possible de changer d'écran facilement en fonction de vos besoins.

CLAVIER :

Attention, le PC n'est pas dans le clavier ! Un clavier à curseur séparé, vous sera peut-être utile par la suite. Vous devez pouvoir changer de clavier à votre convenance. Pour cela, il vous faut un clavier aux normes de connection IBM.

LA SOURIS

Il existe de nombreuses qualités de souris dont les prix varient de 200 F à 2.000 F.

La qualité d'une souris, réside dans sa sensibilité, sa résolution, sa course. La précision doit être bonne sur une petite course. Il doit être possible de balayer l'écran sans avoir à balayer tout le bureau.

Attention, certains logiciels nécessitent l'emploi de trois touches sur la souris.

DISQUE DUR

Lorsque vous travaillez avec de nombreux fichiers ou de longs fichiers, un disque dur vous est nécessaire. Tous vos logiciels et fichiers seront stockés en permanence sur le disque dur qui peut suivre le mobile contenu 10, 20 ou 40 mégabits d'octets. Le temps d'accès moyen à une information varie de 30 ms à 300 ms. On dit d'un disque dur qu'il est rapide, lorsque son temps d'accès moyen est inférieur à 80 ms.

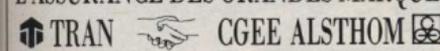
Pour ne pas avoir de problèmes, préférez les disques durs à parkage de tête automatique. En cas de coupure de courant ou lors de la mise hors tension de votre « becane », les têtes de lecture de votre disque s'éloignent de la surface magnétique afin de se caler pour se protéger contre les chocs et vibrations notamment lors des déplacements. Les anciens modèles ne possèdent pas cette fonction qui nécessite l'emploi d'un utilitaire. Il suffit d'oublier une seule fois de parker et... adieu le travail de plusieurs mois. Le disque dur à parkage de tête automatique est un « MUST » de sécurité.

Un PC ne évolue pas sera jamais un PC

Michel ROY

LES COMPATIBLES PC LES PLUS VENDUS LES JASMIN TURBO HQ TELEMATICS

L'ASSURANCE DES GRANDES MARQUES



À compter du 1^{er} Mars 1987 TRAN vous offre une garantie étendue d'un an dont la maintenance sera assurée par le réseau national des laboratoires CGEE-ALSTHOM. Vous assurant le dépannage de votre JASMIN TURBO dans un délai de trois jours ouvrés.

HQ pour Haute Qualité. Chaque modèle est équipé d'office d'une carte turbo double vitesse 8 MHz et 4,77 MHz commutable au clavier, indispensable pour une vraie compatibilité. De la carte CGA : 16 couleurs/graphique avec une sortie vidéo composite couleur, une sortie vidéo N et B, une sortie RVBI, une interface carte optique. La carte multi I/O comprend deux ports série dont un équipé. Une interface imprimante parallèle Centronic, une entrée manette de jeu, une horloge/calendrier permanent sauvegardé par batterie, un contrôleur pour deux lecteurs de disquette.

Clavier AZERTY aux normes IBM avec indicateurs lumineux.

Souris trois touches JASMIN Mouse de haute précision et faible course.

Boîtier métallique « FLIP TOP ». Alimentation 150 W, ventilée, intégrée dans l'unité centrale, ce qui permet une évolution sans soucis de la configuration du système.

Carte-mère équipée d'office de 640 K RAM, du microprocesseur 8086, d'un emplacement prévu pour le coprocesseur arithmétique 8087 et de 8 ports d'extension à connecteurs longs.

Chaque JASMIN Turbo est accompagné :

- Du système d'exploitation DOS PLUS, de DIGITAL RESEARCH INC., compatible avec le système MS DOS 2.11 et CP/M 86 qui rend possible les transferts de fichiers entre les deux standards.

- Du système d'exploitation d'environnement graphique G.E.M. de DRI qui permet au JASMIN Turbo d'utiliser toute application écrite sous GEM disponible sur le marché. Par exemple le GEM-DESKTOP (pour bureaux) permet d'utiliser le JASMIN avec des icônes comme un MACINTOSH. Convivialité oblige !

- Du langage structuré le plus vendu au monde : TURBO/PASCAL de BORLAND avec son manuel

- Du logiciel MASTER MIN qui transforme le JASMIN connecté à un Minitel en serveur VIDEOTEK monovide.

Tous les logiciels ludiques et professionnels « avertis » sur les JASMIN Turbo HQ. Nous n'avons pas encore trouvé de logiciel qui ne marche pas avec les JASMIN.

Le modèle HQ-2 est équipé de deux lecteurs 5"1/4. Le modèle HQ-20 est équipé d'un lecteur 5"1/4 et d'un disque dur 20 MB rapide (65 m/s) avec parkage de tête automatique au coupure de courant.

TARIF AU 1^{er} MARS 1987

Sans moniteur Avec moniteur Avec moniteur
mono 12" mono 12" couleur 14"

HQ-2	6.483,97 HT	7.242,83 HT	8.760,54 HT
HQ-20	10.615,51 HT	11.374,36 HT	12.892,07 HT
Imprimante qualité courrier CITIZEN 120D,			
120 cps, 80 col. 2.099,49 HT			
Imprimante qualité courrier plate			
type BROTHER ou CENTRONIC 180 cps,			
136 col. grand chariot 4.207,42 HT			
JASMIN Mouse, souris trois touches			
haute précision 674,54 HT			

Toutes ces imprimantes sont compatibles IBM.

Le tarif ventes diverses est envoyé avec la documentation.

Des logiciels professionnels pour compatibilité, imprimerie, gestion sont disponibles. Téléphonez à T.R.A.N. pour renseignements complémentaires.

Je désire recevoir une documentation complète, tarifs, sur la gamme JASMIN TURBO HQ. Cijoint un timbre à 2,70 F.

La liste des points de vente JASMIN paraîtra désormais chaque mois dans PC Compatibles Magazine.

NOM
Adresse
Code postal Ville
Tél.

Renvoyez ce coupon à :

TRAN INFORMATIQUE Avenue Lavoisier

Z.I. Les Fourches, Les Espaluns

83160 LA VALETTE DU VAR-Tel. 94.21.99.68

ELAN AT 386 32 Bits*

AUJOURD'HUI
QUAND ON
EST LE PLUS
PUISSANT IL
FAUT SAVOIR
RESTER SIMPLE.

URANTUM

Aujourd'hui, chez LEANORD, on sait rester simple. Et ce n'est pas parce que nous vous proposons ce qui se fait de mieux avec l'Elan AT 386 que nous aurons la grosse tête.

Plus rapide, plus puissant, l'Elan AT 386 est l'aboutissement logique des fulgurants progrès de la micro-informatique professionnelle. Il sait servir les applications les plus gourmandes en puissance de l'industrie et de la recherche grâce à ses performances*. Evolutif, il sait se plier à toutes vos exigences, et se transformer de station de développement en micro multi-postes** ou prendre en charge la gestion d'une PME. Enfin, comme tous les micro-ordinateurs LEANORD, il bénéficie de toutes les ouvertures professionnelles des systèmes LEANORD (CAO, Nanoréseau®, réseau local, applications dédiées). C'est une évidence, chez LEANORD, la puissance sait rester simple. Pour en savoir plus sur l'Elan AT 386, appelez-nous 24 h sur 24 au 43 64 52 85 ou adressez votre courrier à Frédéric LEANORD, 221, Bd Davout - 75020 PARIS.

* Marque déposée par LEANORD.

** Micro processeur 80 386, 16 MHz, 8 Mo RAM, indice de NORTON 18,7.

*** UNIX®, Prologue®, PICK®, Mos®.

VENEZ JOUER ET GAGNER UN ELAN XT PERSONNEL SUR LE STAND LEANORD : 5 C 5047 SICOB PARIS NORD VILLEPINTE

LEANORD

Une marque d'intelligence



L E S T A N D A R D

MS-DOS, 1.1, 2.11, 3.1, 3.2... 8088, 80286, 80386. Au-delà de la froideur des appellations ressort le tandem gagnant, Intel-Microsoft. Pour attaquer le marché du micro-ordinateur, IBM a dû choisir ses partenaires. Le PC leur doit beaucoup. Intel a conservé la première place en développant une gamme de processeurs compatibles entre eux, sans se laisser impressionner par son brillant second, Motorola. Microsoft, avec MS-DOS, a réussi à convertir la plupart des utilisateurs à son système d'exploitation désormais reconnu comme « le » standard. En quelques années, une gageure s'est transformée en évidence. Comme il semble aujourd'hui naturel de trouver des portables au standard PC, aussi performants que des machines de bureau. Même si, dans cette gamme d'ordinateurs, règne le compromis entre légèreté et puissance. Une fois écartée la tentation du gadget, restent les besoins réels.

DOS

LE FERMENT
DE LA RÉUSSITE

Le système d'exploitation mis au point par Microsoft a joué un rôle important dans le succès de l'IBM PC. Très vite, il a rallié développeurs et utilisateurs. Du MS-DOS 1.0 au très attendu 5.0 multitâche, le sillon est fertile.

100

Sans système d'exploitation, les ordinateurs ne seraient bons à rien. Les trois lettres DOS (Disk Operating System) désignent à l'origine tout système d'exploitation des disquettes. Elles s'appliquent désormais plus particulièrement aux micro-ordinateurs, le sigle OS (Operating System) étant davantage usité en informatique classique pour les systèmes plus importants.

Au commencement de l'informatique individuelle, chaque constructeur (Apple, Commodore, Tandy, pour citer les trois plus importants à l'époque) proposait son propre système d'exploitation. Ce développement anarchique morcelait en quelque sorte le marché et contraignait les développeurs à adapter leurs produits aux différentes machines. Pour les ordinateurs dont le microprocesseur était un Z 80, on vit tout de même se dégager une sorte de standard autour du système d'exploitation CP/M (Control Program for Microcomputers) de Digital Research. Ce fut un grand succès. D'autres systèmes survivaient, bien entendu, à côté de CP/M, et tout aurait pu continuer si, durant l'été 81, IBM n'avait pas décidé de se lancer à son tour dans la machine. Des machines à base de 8088 (Sirius S1 de Victor) fonctionnant sous CP/M 86

(adaptation du CP/M au microprocesseur 8/16 bits) avaient déjà vu le jour. MS-DOS (Microsoft-Disk Operating System) n'était alors proposé qu'en option. La réussite de MS-DOS s'explique par le poids du tandem IBM-Microsoft et le bon accueil des programmeurs lassés de rencontrer des bogues sur d'autres systèmes commercialisés prématurément.


**DU MONOPOSTE
AU RÉSEAU LOCAL**

L'histoire commence avec MS-DOS version 1.0, (prononcez « un, point zéro »). Le premier chiffre indique le numéro de la version, le second celui de la sous-version. Dès son apparition MS-DOS se présentait sans bogue sérieuse. Il permettait de faire fonctionner l'IBM PC sous une configuration comprenant unité centrale à base de 80/88, lecteur de disquette, cassette, écran, clavier Query, sortie série, sortie imprimante parallèle. C'était un système éprouvé (très classique même), et certainement pas un coup d'essai.

MS-DOS est construit autour d'un noyau de deux fichiers invisibles sur la disquette : IO.SYS et DOS.SYS. Le premier gère les entrées/sorties, et l'au-

tre le fonctionnement du microprocesseur. Ces deux fichiers sont lus au moment du démarrage de la machine et ils restent constamment en mémoire. Après divers tests, le programme est appelé sur l'unité de disquette A. S'il s'y trouve effectivement, il est chargé en mémoire vive et permet à l'utilisateur de converser avec l'ordinateur à l'aide de commandes telles que DIR, COPY, FORMAT, CHKDSK. Certaines de ces commandes sont résidentes, c'est-à-dire qu'elles demeurent en mémoire. D'autres, jugées moins importantes, ne seront chargées depuis la disquette que si elles sont appelées.

Avec la version 1.10, MS-DOS était loin d'avoir terminé son évolution. Il devait en effet suivre les progrès de la micro-informatique. Ainsi, la version 2.0 est liée à l'apparition des premiers disques durs pour PC. Cette fois, le boot va d'abord chercher l'unité de disque dur en C, puis la disquette (les lettres A et B sont réservées pour désigner les lecteurs de disquettes). Un utilitaire de formatage du disque dur apparaît, la capacité du lecteur de disquette passe de 320 à 360 Ko. La version 2.0 tient également compte de la multiplicité des périphériques apparus autour du PC : un fichier CONFIG.SYS peut charger

ou décrit un environnement externe au système de base et permet, par exemple, de redéfinir le nombre de mémoires tampon.

La version 3.0 correspond aux premiers réseaux locaux : le Net-Bios donne aux développeurs d'applications en réseau local une base standard pour les entrées/sorties. La version 3.10 ne tarde d'ailleurs pas : correction de quelques bogues (notamment en ce qui concerne le fichier FDISK et le Net-Bios) et formatage des disquettes en 1,2 Mo. Plus récemment encore, l'apparition des lecteurs de disquettes 3"1/2 s'est traduite par une nouvelle version de MS-DOS : la 3.2 qui gère aussi bien ce dernier format que le 5"1/4.

EN ATTENDANT LE MULTITÂCHE

Les versions à venir seront, elles aussi, les conséquences d'une nouvelle escalade technologique. Elles supporteront vraisemblablement, au niveau du formatage, les unités de sauvegarde sur cartouches magnétiques (streamers) et Microsoft devra sans doute faire quelques concessions à ceux de ses clients qui apprécient qu'un système d'exploitation se fasse un peu oublier. MS-DOS est loin, très loin d'avoir les qualités de simplicité et de transparence de l'interface du Macintosh.

Une autre amélioration devrait porter sur la fonctionnalité multitâche qui permettra, par exemple, de travailler sur un traitement de texte pendant que le micro-ordinateur effectue des calculs. On s'accorde généralement à penser que la version multitâche de MS-DOS (probablement 5.0) utilisera les modes protégés du 80286 et du 80386. Le mode virtuel de ce dernier microprocesseur ne sera exploité que dans les versions suivantes. La trop attendue 4.0 apparaît désormais comme une branche morte de l'arbre DOS.

HENRI GILLARES-CAILLAT

CopyWrite AVEC ZéroDisk

COPIE DE SAUVEGARDE POUR IBM/PC

Avec CopyWrite vous pourrez désormais créer la Copie de Sauvegarde de la majorité des disquettes "protégées" et vous protéger ainsi contre leur perte ou destruction.

Pour suivre les méthodes de "protection" les plus récentes, CopyWrite est FREQUEMMENT revise.

Les mises à jour sont publiées tous les mois au prix de 200 F HT + port.

NOUVEAU : ZéroDisk inclus gratuitement pour démarrer les logiciels sur disques durs, disquettes 3"1/2 ou en Réseau Local.

Configuration requise : IBM PC, XT ou AT, 128 Ko de mémoire, un lecteur 5"1/4. Manuel en français, logiciel non "protégé".

"CopyWrite de QUAID SOFTWARE est le programme de copie et rien d'autre, mais c'est le meilleur. Le programme est facile à utiliser et fait exactement ce que vous attendez de lui."
Jayred Taylor-PC MAGAZINE-janvier 86

CopyWrite est un accessoire vendu pour créer la Copie de Sauvegarde, en application de l'article 47 de la loi du 03.07.85. Il n'est pas destiné à produire les copies "pirates" pour vente ou échange et priver ainsi les auteurs de la juste rémunération de leur travail.

Protégez vos logiciels, commandez CopyWrite aujourd'hui en téléphonant au (1) 45.85.14.95 ou envoyez ce coupon :

CopyWrite avec ZéroDisk :
500FHT (593 FTTC + 35 F de port).

Chèque joint
 VISA EUROCARD MASTERCARD
No exp
 Contre remboursement (+ 40 F de frais)
Nom
Adresse
Code postal
Ville
Signature

PC MART

93, Av. de Choisy, 75013 PARIS
Tel (1) 45.85.14.95 +
Minitel (1) 45.85.07.86
Télex : 641 055

Quaid Software



Référence 191 du service-lecteurs (page 72)

Grands logiciels
à petits prix

ISD-France

présente

La librairie PC-SIG

SEULEMENT 125 F par disquette

plus de 600 disquettes
30 000 clients autour du monde

Nos meilleures disquettes

Aide au DOS et explications pour le débutant

- 254 PC-DOS™ Help
- 403 Computer Tutor, apprenez PC-DOS™

Cours de BASIC, une manière agréable d'apprendre le

BASIC

105 PC Professor

Traitement de texte

- 294 Edit, petit mais très complet
- 78 PC-Write, célèbre et puissant
- 194 PC-Read
- 379 Utilitaires Wordstar™, couleur, conversion en ASCII

Tableure

- 199 PC-Calc, plus simple mais efficace
- 214, 215, 267, 268 Tableur et base de données

Pour les amoureux de Lotus™

- 304 Macros Lotus™ 1-2-3
- 301-303 applications financières (jeu de 3 disques)

Bureau électronique : en pop-up, bloc-notes, calendrier

et calculatrice

- 405 Deskmate
 - 576 PC-Tickle, calendrier
- Gestion de bases de données
- 5 PC-File III, étiquettes, lettres, imprimés
 - 287-288 File express, générateur de rapports

Nos utilitaires favoris

- 273 Meilleurs utilitaires
- 178 Gestion du disque dur, WHEREIS et plus
- 133 Ultra utilitaires, récupère les fichiers perdus
- 106 Diskcat, gestion de disquettes

Intelligence artificielle

- 417 Prolog
- 148 XLISP, version expérimentale de Lisp
- 398 ESIE, générateur de système expert

Jeux

- 293 Jeux d'arcade (graphiques couleur)
- 274 Meilleurs jeux, dont le château (aventure)
- 390 Flight et les autres (graphiques)
- 292 Spacewars, superbe sur une carte circuit
- 476 Les meilleurs jeux de Patrick (mono surtout)

Pour les programmeurs

- 315 Petit compilateur C
- 424 Compilateur Pascal écrit en Turbo Pascal™
- 263-264 Laxon et Perry : leur FORTH
- Turbo Pascal™ : applications et utilitaires (12 disques)

STARTER KIT SPECIAL

- QUICK START : tout pour le débutant. Contient :
DEUX CATALOGUES : plus de 470 pages
LES BROCHURES DE MISE A JOUR
403 COMPUTER TUTOR
78 PC-WRITE
199 PC-CALC
405 DESKMATE
5 PC-FILE III
273 BEST UTILITIES
476 LES MEILLEURS JEUX DE PATRICK

VALEUR 750 F TTC - SEULEMENT POUR 540 F TTC

- 1 disquette : 125 F TTC - 3 disquettes : 250 F TTC - 5 disquettes : 375 F TTC
- frais de port et d'emballage : 20 F TTC.

BON DE COMMANDE

NOM
Adresse
Ville
Code Postal
Tel.

A retourner avec votre règlement à :

ISD France
distributeur agréé
de PC-SIG
68, boulevard de Port Royal
75005 PARIS
Tél. (1) 40.55.00.62

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL LANCE SON CONCOURS PARTENAIRE Oi 87

GRAND PRIX «Partenaire Oi 87»

Un voyage organisé de 10 jours pour deux personnes en Floride (voyage, hôtel, taxes, billets d'entrées, déplacements).

PREMIERS PRIX «ÉTAPE»

A chaque étape un prix est tiré au sort parmi les lots suivants :

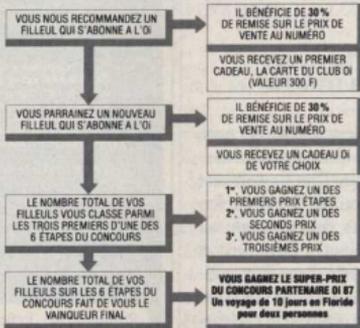
- Un téléviseur hi-fi, PAL-SECAM, grand écran
- Un photocopieur personnel
- Une chaîne hi-fi compact à platine laser
- Un magnétoscope de salon PAL-SECAM
- Un micro-ordinateur compatible portable (256 K de RAM + 1 lecteur 5 1/4)
- Un ensemble vidéo-portable (camescope)

SECONDS PRIX «ÉTAPE»

- 6 appareils photos 24x36 autofocus, bi-focale, flash et moteur incorporés (1 par étape)

TROISIÈMES PRIX «ÉTAPE»

- 6 Walkman FM tout terrain de grande marque (1 par étape).



BULLETIN D'ABONNEMENT 'PARTENAIRE Oi 87'

Bulletin à retourner à : "Partenaire Oi 87" - Marie-Louise Desinde
L'Ordinateur Individuel - 5, place du Colonel Fabien - 75491 Paris Cedex 10

J'ai le plaisir de vous recommander un nouvel abonné et partenaire de l'Ordinateur Individuel.

Nom du Parrain

Adresse

Code postal

Ville

Tél.

Pays

Profession

Je choisis comme cadeau :

- La carte du club gratuite car c'est mon premier parrainage

L'un des cadeaux suivants, car j'ai déjà parrainé l'un de vos abonnés :

- Guide micro 87 un polo Oi
 un album de bandes dessinées
 Une boîte de rangement disquette
 (5 1/4 3 1/2)
 Une boîte de 10 disquettes vierges
 (5 1/4 3 1/2)
 Une mini-radio FM portable avec écouteurs.

Question subsidiaire :

- Combien de filleuls ont-ils, été recommandés à L'Oï au cours de cette étape ?

Signature

Oui, je m'abonne sur les conseils de

M _____ à l'Ordinateur Individuel pour un an (soit 11 numéros).
Je bénéficie du prix exceptionnel de 193 francs au lieu de 275 (prix total au numéro).

CI-joint un chèque de 193 francs à l'Ordre de l'Ordinateur Individuel.

NOM _____ Prénom _____

Adresse

Code postal

Ville

Tél.

Pays

Profession

Date

Signature

EXTRAIT DU RÈGLEMENT

Art. 1 - L'ordinateur Individuel organise un concours gratuit, intitulé «Partenaire Oi 87» qui se déroulera du 6 mars 1987 au 1^{er} octobre 1987, sans obligation d'achat.

Art. 2 - Ce concours est ouvert à toute personne à l'exception du personnel des sociétés membres du groupe Teste. Les mineurs peuvent y participer avec l'autorisation écrite de leurs parents ou tuteurs légaux.

Art. 4 - Pour participer il suffit de faire remplir à son (ou ses) filleul(s) un ou plusieurs bulletins d'abonnement «Partenaire Oi 87». Ce bulletin peut être obtenu au siège de l'Ordinateur Individuel ou envoyé gratuitement sur simple demande. Le bulletin d'abonnement «Partenaire Oi 87» devra être envoyé accompagné de son règlement à : «Partenaire Oi 87», L'Ordinateur Individuel, 5, place du Colonel Fabien, 75491 Paris Cedex 10.

Art. 7 - Les tirages seront départagés par la question subsidiaire ainsi libellée : «Combien de filleuls ont-ils été recommandés à L'Ordinateur Individuel au cours de cette étape ?». En cas de nouvelle égalité, le vainqueur sera désigné par tirage au sort sous l'autorité de la société civile professionnelle OUAZAN & VAURE-BRASSOUSAN, huissier de justice à Paris. Tout bulletin d'abonnement incomplet, raté, illisible sera considéré comme nul.

Art. 10 - Les gagnants ne pourront pas demander à recevoir le contre-valeur de leur lot en espèces.

Art. 12 - Tout participant accepte par avance la publication de son nom et de son adresse.

READSTAR PLUS LA LECTURE AUTOMATIQUE INTELLIGENTE !

900^F_{H.T.} READSTAR I +

PETIT SURDOUÉ

DES TEXTES DACTYLOGRAPHIÉS
POLICES DE CARACTÈRES PRÉA PRISES)

Un prix « grand public », faites lire automatiquement à votre micro-ordinateur tous vos textes dactylographiés (archives, rapports, courrier, contrats, documents comptables, appels d'offres, notices, etc.).

36 000^F / 43 000^F_{H.T.}
READSTAR II +

LA VALEUR SÛRE

TEXTES DACTYLOGRAPHIÉS ET IMPRIMÉS
AVEC APPRENTISSAGE SAUVEGARDE !

Toutes les capacités du fameux logiciel READSTAR III désormais disponibles dans une version « de poche » :

- Lecture de tous types de textes dactylographiés, imprimés, italiques...
- Sélection de colonne, fenêtrage.
- Apprentissage de toutes polices avec sauvegarde sur disque dur.
- Lecture de tableaux en mode « effacé » ou « formaté ».
- Suppression automatique des logos.

70 000^F_{H.T.} READSTAR III +

LA SUPERSTAR

ANALYSE INTELLIGENTE DE LA MISE EN PAGE DE DOCUMENTS IMPRIMÉS

En un seul passage de la feuille READSTAR III + « décorative » la structure de la page, élimine les figures et les logos, repère les pavés de texte et les reconnaît avec toutes les capacités de READSTAR III et les enchaîne dans l'ordre logique.

Idéal pour saisir votre documentation, c'est complètement indispensable de la Publication Assistée par Ordinateur (P.A.O.).

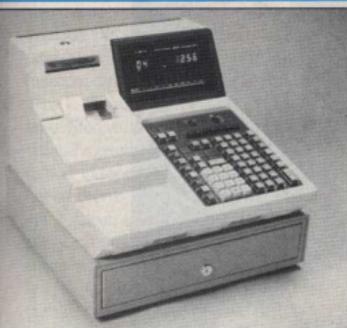
2 000^F_{H.T.} LILA

maintenant Lila, module de saisie et d'intégration de logiciels jusqu'à 6 logiciels. Disponible avec tous les logiciels de la gamme READSTAR.



IMMEUBLE LES QUADRANTS
3, av. du Centre
78180 Montigny-le-Bretonneux
Tél. (16-1) 30.57.22.11

Référence 192 du service-lecteurs (page 72)



6-8, rue Maurice-Lauzière
94100 SAINT-MAUR
Tél. : 48.89.51.20

GESTION DE MAGASIN EN TEMPS-RÉEL

- CAISSES SUPÉRIEURES ÉVOLUÉES CONNECTABLES AU PC/XT/AT*
- CONCENTRATEUR DE CAISSES (JUSQU'À 24 CAISSES)
- CONNEXION BALANCES POIDS-PRIX / CODES A BARRES
- LOGICIEL GESTION DES VENTES À PARTIR D'UNE OU PLUSIEURS CAISSES
- LOGICIEL ÉDITION CODES A BARRES / ÉTIQUETTES / AFFICHES

APPLICATIONS CODES A BARRES ET/OU BADGE MAGNÉTIQUE

- LECTEUR/DÉCODEUR DE BADGE ISO-2..... 2900 F.H.T.
- LECTEUR/DÉCODEUR CODES A BARRES 3500 F.H.T.
- LECTEUR/DÉCODEUR MIXTE (CB ET ISO-2) 5900 F.H.T.

Sortie Minitel et sortie RS232C.

Ces appareils sont livrés avec un logiciel source de lecture à partir d'un IBM/PC/XT/AT®

Je désire recevoir une documentation gratuite sur :

- Les caisses + logiciel de gestion sur PC/XT/AT.
- Le logiciel Edition Codes à barres / Etiquettes / Affiches.
- Les lecteurs/décodeurs.

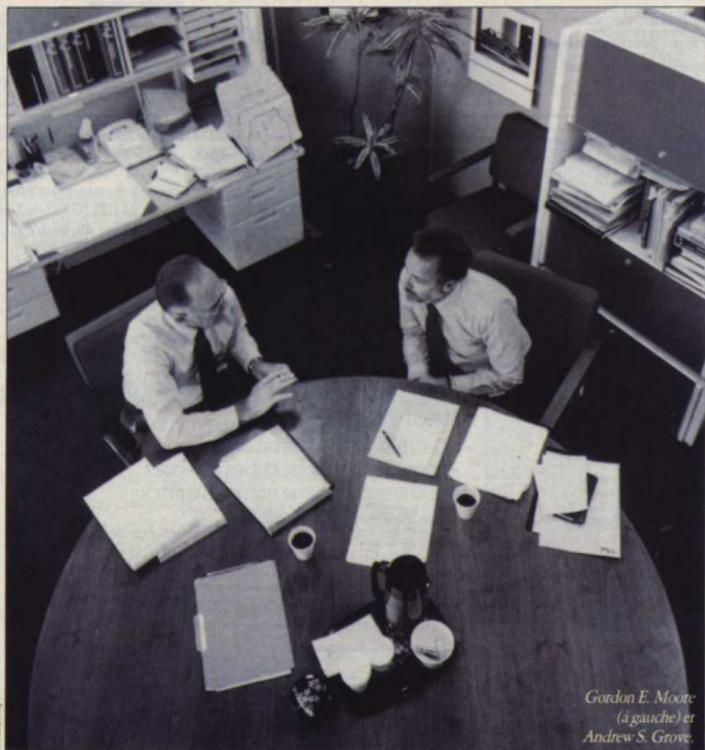
Nom _____ Tél. _____
Société _____
Adresse _____
Code Postal _____ Ville _____

□ DISTRIBUTEURS RECHERCHÉS

IBM PC/XT/AT sont des marques déposées par IBM CORP.

Famille IntelLES PETITS ENFANTS
DU 8088

Du 8088 au 80386, le développement de la famille Intel résume à elle seule l'émergence, la victoire, et l'évolution d'un standard. Quelques années seulement séparent les deux microprocesseurs, mais le gouffre technologique est réel.



Ronald/Mar

Gordon E. Moore
(à gauche) et
Andrew S. Grove.

La contribution d'IBM au succès du 8088 d'Intel fut décisive. A l'époque où IBM l'a choisi pour équiper son PC, la plupart des ordinateurs individuels étaient dotés de microprocesseurs 8 bits (6502 pour Apple et Z 80 pour les TRS 80 par exemple). Pour son attaque très professionnelle du marché de la micro-informatique, IBM opta pour un 16 bits. Ce choix s'imposait dans la stratégie de Big Blue qui, malgré son arrivée tardive sur le marché de la micro-informatique, espérait bien occuper rapidement une place prépondérante. Dans la foulée, il était logique que les modèles plus puissants que le PC de base soient équipés de l'IAPX 80286 dont les deux plus importantes caractéristiques, de ce point de vue, sont d'être compatible avec les 8088 et les 8086, et beaucoup plus rapide que ses aînés.

A titre indicatif, un 8086 à 8 MHz est environ trois fois plus lent. Autre avantage des machines à base de 286 (autrement dit, des AT) : nombre de fonctions du système ont été « câblées » dans le silicium et l'on peut envisager un environnement multiposte et multi-tâche. En effet, les mécanismes de protection indispensables entre les tâches ont été prévus, ce qui n'allait pas de soi, car il fallait concilier deux impératifs presque contradictoires : une protection efficace et un bon temps de réponse. Sur le 286, ce dispositif, intégré dans une pastille de silicium proche du processeur, offre une protection au niveau des



Grassis mille fois, les microprocesseurs 80880 (à gauche) et 80286 (à droite).

tâches et au niveau du privilège. La structure en pipe-line du 80286 lui permet de chercher une instruction pendant qu'il en décode une autre et qu'il en traite une troisième. Grâce à cette organisation, le traitement se trouve accéléré. La possibilité d'adresser une mémoire centrale de 16 Mo, associée aux mécanismes de protection précités, permettra d'utiliser des systèmes d'exploitation tel qu'Unix, hier encore réservés aux mini-ordinateurs.

Afin d'améliorer encore les performances du 286, Intel a développé des coprocesseurs (dont le 80287 pour le 80286) qui soulagent le microprocesseur central de certaines tâches. Le calcul est un de leurs terrains de prédilection. Dans certains cas, le microprocesseur

central et le coprocesseur se partagent un même jeu d'instructions, chacun sélectionnant l'opération qu'il doit effectuer. Dans d'autres cas, le coprocesseur travaille sur un programme différent de celui du processeur principal. Les

échanges d'information sont alors réalisés par l'intermédiaire d'une « boîte aux lettres » implantée en mémoire centrale. Vu du côté du 286, le 287 constitue

un sous-programme matériel auquel il passe certaines commandes. L'annonce du Deskpro 386 de Compaq a récemment braqué les projecteurs sur une nouvelle génération de microprocesseurs, les 32 bits. Annoncé en 1985, le 386 est le premier 32 bits construit par Intel. Il génère des adresses mémoire de 32 bits, et le transfert des données vers l'extérieur se fait aussi sous ce format. Pour Intel, ce produit est extrêmement important, car il s'agit de rattraper le retard pris sur les concurrents (68020 de Motorola et le NS 32032 de National). Il bénéficie d'une technologie de pointe, CH-MOS III (combinaison de C-MOS et de H-MOS) ; il est rapide et consomme relativement peu, et il intègre l'équivalent de près de 270 000 transistors. Proposé en plusieurs vitesses (12, 16 ou 20 MHz), il communique avec l'extérieur par l'intermédiaire de 132 broches et il est totalement compatible avec les 8086, 8088, 80186 et 80286.

Intel annonce entre 3 et 3,4 Mips contre 1,5 à 2,2 Mips pour le 80286. Son architecture est dérivée de celle des grands ordinateurs intégrant de nombreuses fonctionnalités avancées comme la gestion de la mémoire virtuelle, la pagination, les dispositifs de protection, les antémémoires (caches).

Mais la grande nouveauté du 386 est liée à la présence d'une véritable électronique de gestion de mémoire virtuelle avec dispositif de protection basé sur la segmentation et sur la pagination.

HENRI GILLARES-CALLIAT

LA FAMILLE 80 EN QUELQUES CHIFFRES

Année de construction	1974	1978	1979	1982	1985	
Microprocesseur	8080	8086	8088	80186	80286	80386
Format des données en bits	8	16	8/16	16	16	32
Espace mémoire adressable	64 Ko	1 Mo	1 Mo	1 Mo	16 Mo	64*

* 64 téra-octets, soit 64 milliards d'octets.

Portables

L'ORDINATEUR BAGAGE À MAIN

Produit hybride par excellence, le portable navigue entre deux écueils : la gadgétisation et la transformation en machine de bureau compacte. Les miracles de la miniaturisation ne sont pas encore parvenus à souder les deux familles, portables de type « valise » et portatifs complètement autonomes. Avant de choisir entre puissance et légèreté, mieux vaut analyser sereinement ses besoins, en résistant à l'attrait charnel de ces créatures sensuelles.

106 **U**n examen minutieux des portatifs fait apparaître une filiation avec deux types d'ordinateurs en perte de vitesse. Aux ordinateurs de poche, les portatifs ont emprunté des dimensions modestes, l'écran à cristaux liquides, l'alimentation autonome et parfois la mémoire continue. Des portables de type « valise », ils ont hérité la puissance tant au niveau de l'unité centrale que de la mémoire de masse. Le croisement des deux générations d'ancêtres (qui survivent vaillamment) a donné les portatifs actuels, presque tous compatibles avec le PC d'IBM.

Conformément à la théorie de Charles Darwin, la nouvelle espèce est en train de favoriser l'extinction des précédentes en entrant en compétition avec elles sur le même terrain. L'élément décisif dans cette évolution a été l'écran à cristaux liquides de 25 x 80 caractères. C'est lui qui a permis de passer du type « grosse machine à coudre » au type « petite machine à écrire ». Autre réduction « de taille », celle des lecteurs de disquettes, des unités de disque dur, des circuits, des mémoires, le tout s'ac-



Xavier de la Tourette

Le Grindite complète avec bonheur la gamme Grid par le bas.

compagnant d'une diminution importante de la consommation électrique.

Pour que le marché des portatifs ait quelques chances de décoller, il fallait encore lever certaines hypothèques. La mauvaise lisibilité de l'écran était évidemment un obstacle sérieux. Les premiers systèmes d'affichage à cristaux liquides étaient plus proches du test d'acuité visuelle que de l'écran vidéo. On a pu croire que les modèles à plasma — dont la qualité est incontestable — allaient régler la question. Ils restent trop gourmands en énergie et surtout

trop chers pour rallier tous les suffrages.

Pour l'instant, le procédé le plus prometteur est celui des *backlight Superwist*, écrans à cristaux liquides disposés sur fond lumineux : contraste accru, angle de lecture plus ouvert. Certaines machines (Zénith 181, par exemple) en sont déjà équipées. Elles offrent un confort de lecture approchant celui des moniteurs vidéo, avec des caractères bleu foncé sur fond clair.

S'ils apportent une nette amélioration, ces nouveaux écrans ne sont pas parfaits. On peut leur reprocher la gestion des attributs vidéo, notamment la double intensité, qui passent par des subterfuges. Certains matériels jouent sur le contraste, d'autres sur le nombre de points composant les caractères. D'autres encore, comme le Papman, laissent l'utilisateur choisir la méthode de gestion de ces attributs.

En ce qui concerne les dimensions, et plus précisément les proportions des écrans des portatifs, un problème subsiste. Si toutes les machines disponibles sont munies d'afficheurs assez larges, la hauteur laisse souvent à désirer. Avec



un moniteur vidéo, le rapport est compris entre 1,3 et 1,4. Les écrans de portatifs respectent rarement ces valeurs et des rapports de 2,5 à 3 sont encore fréquents. Résultat, le texte apparaît tassé et les représentations graphiques sont déformées : « carrés » rectangulaires et « cercles » ovales... En poste fixe, il est vrai, on peut brancher les portatifs sur un moniteur couleur, à condition qu'ils soient dotés de la sortie convenable, ce qui n'est pas toujours le cas.

Autre sujet d'hésitation : le choix du format des disquettes. L'orthodoxie IBM PC préchait en faveur des 5"1/4, mais la recherche du moindre encombrement a favorisé le lecteur 3"1/2 (disquettes rigides, capacité accrue : 720 Ko contre 360). Jusqu'à présent, il est difficile de trouver certains logiciels en format 3"1/2, et les protections contre la copie compliquent ou empêchent le transfert d'un support à l'autre. L'avènement de l'IBM Portatif devrait cependant convaincre les éditeurs de logiciels : de plus en plus les programmes seront disponibles sous les deux formats. Les Flyer reçoivent des lecteurs de

l'un ou l'autre format (possibilité de panacher) et les Toshiba acceptent un lecteur externe de 5"1/4 alors que leur boîtier contient un 3"1/2.

DES ACCESSOIRES PARFOIS INDISPENSABLES

Le disque dur dont sont dotées plusieurs machines (T 3100, Flyer, Sharp 7100...) est, dans certains cas, un pis-aller. Encore faut-il que l'on dispose, au moins pour le transfert, d'un lecteur de 5"1/4 et que les concepteurs du logiciel aient prévu une procédure d'installation sur disque dur. Une unité de 20 Mo contient l'équivalent d'environ 55 disquettes de 5"1/4, ce qui facilite grandement le transport des programmes et des données. Mais il ne faut pas oublier tout de même qu'il faut être fou pour utiliser un disque dur sans procéder à des sauvegardes...

Le format 3"1/2 pose d'autres problèmes quand il s'agit d'échanger des fichiers avec des ordinateurs de bureau presque tous pourvus de 5"1/4. La liaison RS 232 constitue alors un re-

cours obligatoire. La plupart des matériels ont intégré cette interface, mais — économie de place oblige — elle se traduit souvent par un connecteur à neuf broches au lieu du classique DB 25, d'où un cordon spécial qu'il faut se procurer et ajouter aux accessoires à transporter.

Pour la liaison à distance entre ordinateurs, le modem interne est un accessoire indispensable. A cause des difficultés d'homologation en France, certains importateurs (IBM) diffèrent ou négligent l'adaptation de ce périphérique. Dans de nombreuses applications spécifiques aux portatifs, cette lacune pénalisera les matériels. Des importateurs plus prévoyants proposent des modems internes V 21, V 22 et même V 23 (Minitel).

Autre interface nécessaire : la sortie parallèle. D'ordinaire, elle est intégrée dans le boîtier, mais IBM en fait un accessoire externe cohabitant avec l'interface série. Si l'on ajoute encore au dos de l'appareil la petite imprimante thermique proposée par le constructeur, le Portatif (*sic*) devient si long qu'il est ▶



Xavier de la Taille

IBM PORTATIF ▲

L'IBM portatif est basé sur une constatation : un itinérant est rarement passionné d'informatique. L'apprentissage de MS-DOS ou les subtilités de branchement d'une imprimante ne l'intéressent pas. Le Portatif selon IBM est donc une sorte d'agenda bloc-note, toujours prêt à travailler, à rappeler un rendez-vous ou à exécuter une opération. Pour cela, il est doté d'un superviseur qui escamote les difficultés du système d'exploitation et donne accès à une boîte à outils commode.

Entre deux séances de travail, la mémoire conserve programmes et données et l'application en cours redémarre à la première sollicitation. Les interfaces et périphériques s'accrochent à l'arrière du boîtier. D'où réduction du nombre de câbles et accroissement de la facilité de transport. Mais ce système augmente l'encombrement sur le plan de travail. D'autre part, le Portatif souffre de la médiocre qualité de son écran à cristaux liquides qui empêche d'envisager des emplois prolongés.

DATAVUE 25

Le Datavue 25 devrait trouver l'essentiel de sa clientèle parmi les grosses entreprises. Dans ces sociétés importantes, des besoins très divers doivent être satisfaits. Si l'on désire réduire le nombre de fournisseurs, pour résoudre les problèmes de maintenance et améliorer les remises d'achat, il faut un matériel très ouvert ou offrant une grande la-



Xavier de la Taille

tude de configuration. Le Datavue 25 bénéficie de ces deux qualités.

Le choix initial de la mémoire de masse décidera du type d'utilisation : autonome avec un lecteur 5"1/4 ou deux 3"1/2, dépendante du secteur avec un disque dur et un lecteur 3"1/2. Le dispositif d'alimentation des modèles autonomes apparaît bien conçu : un bloc transformateur est très aisément interchangeable avec une batterie amovible. L'affichage atteint une haute qualité. L'écran à fond photo-émissif et cristaux liquides donne une lisibilité parfaite s'adaptant aux conditions ambiantes : la luminance du fond est réglable tout comme le contraste des cristaux liquides. Les caractères se dessinent en brun sur fond jaune. Le clavier détachable communique avec l'unité centrale par faisceau infrarouge. L'adoption récente de contacts mécaniques des touches supprime le manque de sensibilité des anciens modèles.

La capacité de mémoire vive atteint les 1 256 Ko, placés sur une carte accessible sans démontage. L'option coprocesseur 8087 n'a pas été oubliée, et l'on peut même installer des modules de mémoire morte rendant des programmes résidents.

Cette dernière idée achèvera de séduire les grands comptes : la réalisation de programmes sur un tel support devient intéressante si de nombreux utilisateurs exploitent les mêmes applications.

► difficile de l'installer sur une table !

L'utilisation en poste fixe ne doit pas faire oublier que le principal attrait d'un portatif reste sa mobilité et donc ses dimensions réduites. Malgré la diversité des modèles, les boîtiers sont toujours construits selon deux dispositions. Dans la plus ancienne – et la plus répandue – l'ordinateur se pose à plat. L'écran se replie sur le clavier pour le transport et protège parfois les unités de disquettes.

Sur d'autres machines, les lecteurs sont placés sur le côté. Le second agencement rencontré sur les portatifs présente une unité centrale verticale. Cette forme était en vogue il y a bientôt deux ans, et elle se perpétue sur quelques machines. Il présente un avantage si le clavier est détachable, car il rend l'emploi plus agréable en poste fixe. Toutefois, l'assise imposée par ce type d'agencement rend généralement la base plus large, le

boîtier plus trapu et l'ensemble moins commode à transporter.

La source d'alimentation reste encore bien souvent le secteur. Dans certains cas, ce choix est imposé par la consommation d'accessoires, tels que les écrans à plasma ou les disques durs. Pour de nombreuses applications cela n'apparaît pas comme une gêne importante. L'atout d'une batterie apporte une autonomie complète, mais aussi des incon-



Xavier de la Taille

LE TOSHIBA PAPMAN II

Le prix du Papman II, le plus bas de tous les portatifs compatibles PC (moins de 10 000 F ht), représente son atout essentiel. « Doubleur » idéale d'un ordinateur de bureau, ce Papman est aussi un excellent matériel de terrain si l'on se contente de sa capacité relative-ment limitée. Il séduira le cadre qui veut emporter un travail à finir en week-end ou le représentant qui exploite des applications restreintes. Petit (31 x 30 x 6 cm), léger (moins de 4 kg), doué d'une autonomie de huit heures, il fera vite partie du bagage de son propriétaire

au même titre qu'une brosse à dents. Deux défauts empêchent le Papman II de se sentir à l'aise en toutes circonstances. Les cristaux liquides de son écran manquent de contraste et son unique lecteur de disquette 3"1/2 complique le travail avec les programmes demandant des accès disque. Les sorties pour moniteurs vidéo et lecteurs de disquettes externes (3"1/2 ou 5"1/4) éliminent ces inconvénients, en poste fixe seulement.

Le Papman II Plus coûte plus cher (environ 18 000 F ht), mais il supprime

les limitations du modèle ci-dessus. Il est équipé de 2 lecteurs 3"1/2, possède un clavier plus confortable et mieux disposé, contient d'origine une RS 232 et une horloge interne. Son microprocesseur 80C86 (au lieu de 80C88 sur le Papman II) opère à 4,77 ou 8 MHz. L'écran vient de se convertir à la technologie *Supertwist* à fond réfléchissant. Il gagne donc en lisibilité, sans dégrader l'autonomie. Le Papman II Plus serait un ordinateur tout terrain très séduisant s'il s'équipait d'un modem interne plus performant.

TOSHIBA T 3100

L'acheteur de prédilection du T 3100 est un cadre qui n'accepte pas de quitter son ordinateur tout au long de la journée. Il le transporte de bureaux en salles de réunion. L'adoption d'un afficheur électroluminescent et l'implantation d'un disque dur interne (de 10 Mo) lui enlève toute chance d'autonomie. Sa vitesse de calcul due au microprocesseur 80286 (à 4 ou 8 MHz), sa capacité mémoire (640 Ko) et ses possibilités d'extension en font un matériel adapté à un usage intensif. En complément du disque dur, il dispose d'un lecteur de disquettes interne de 3"1/2 et accepte le branchement d'un 5"1/4 (ou d'un autre 3"1/2 externe). Notons encore la disposition et le confort du clavier, l'excellente lisibilité de l'écran et ses proportions identiques à celles d'un moniteur vidéo.

109

vénients. Le poids augmente, le transformateur d'alimentation s'expatrie du boîtier et devient un accessoire de plus à transporter. Une loi de Murphy prévoit d'ailleurs que les batteries ne sont déchargées que lorsqu'on a besoin de l'ordinateur... Solution élégante sur le Datavue 25 : un logement peut recevoir indifféremment le transformateur ou un bloc de batteries. En se munissant de deux jeux de batteries, on parvient à

n'être jamais à cours d'énergie. Quoi qu'il en soit, l'autonomie reste faible : le plus souvent trois à quatre heures. Les chiffres annoncés par les constructeurs apparaissent souvent optimistes. A noter aussi que l'autonomie est en général d'autant plus longue que le confort d'utilisation est moindre. Ainsi, le Goupil Club, le Kaypro 2000, les Papman ou le Portatif d'IBM doivent leur plus longue indépendance énergi-

que à l'absence de fond lumineux de leur écran. Sur l'IBM, l'alimentation entretient néanmoins un dispositif très appréciable : le rafraîchissement de la mémoire, machine « éteinte ». Il n'est plus nécessaire de recharger une application entre deux utilisations. Comme sur les ordinateurs de poche, programmes et données restent en mémoire.

Après avoir passé en revue tous les éléments à prendre en compte dans le

SHARP PC 7100 ▶

De par sa forme et son encombrement, le PC 7100 est difficilement transportable. Son propriétaire l'utilise au bureau et pour d'épisodiques déplacements. Le clavier est de bonnes dimensions, meilleur que celui de la plupart des compatibles de ce type. Disque dur 20 Mo, lecteur 5"1/4, écran très lisible mais pas assez haut (rapport largeur/hauteur : 2,3), processeur rapide (8086 à 4,77 et 8 MHz) sont autant d'atouts pour ce matériel haut de gamme.



Xavier de la Tullaye



Alain Bouché



◀ FLYER

Le Flyer offre suffisamment de diversité de configurations pour ratisser un large marché. Son équipement de mémoire de masse comprend 2 lecteurs 3"1/2 ou 5"1/4 ou un lecteur et un disque dur 20 Mo. Cette dernière version reste obligatoirement dépendante du secteur. Ayant bien compris les besoins de communication des itinérants, le Flyer accepte un modem interne V 21, V 22 et V 23 (Minitel). Ne négligeant pas la variété des besoins au bureau, il peut émuler un terminal 3270. Tous les emplois couverts par le Flyer sont agrémentés d'un bon confort d'utilisation grâce à son clavier étendu avec zone numérique et pavé d'éditeur séparé. L'écran très lisible, à cristaux liquides *supertwist* et fond éclairé, ne souffre que d'une hauteur réduite (rapport largeur/hauteur : 2,7).

ZÉNITH 181

Le Z 181 recrute sa clientèle chez les itinérants ayant un réel besoin informatique, pour des séances de travail fréquentes et prolongées : journaliste, chef de vente, architecte...

Toutes les applications demandant à la fois une portativité intégrale et une excellente qualité d'affichage sont à la mesure du Z 181. Cet ordinateur a été le premier matériel à offrir un écran à cristaux liquides véritablement lisible et d'un rapport largeur/hauteur confortable (1,34). Le fond électroluminescent consomme de l'énergie et réduit l'autonomie à cinq heures. Équipé de deux unités de disquette 3"1/2, muni d'un clavier correct, des interfaces nécessaires et suffisantes (RVB, série, parallèle, contrôleur de disquettes 5"1/4), il est proche de l'idéal d'un ordinateur baladeur.

▶ choix d'un portatif, il convient de se demander lesquels sont indispensables pour les applications envisagées. Le portatif universel n'existe pas. Tout l'art consiste à choisir en connaissance de cause le moins mauvais des compromis. Ce choix est d'autant plus décisif que les portatifs sont des machines fermées, peu évolutives, alors que les applications auxquelles on les destine sont par essence variables. Est-il besoin d'insister

sur les inconvénients d'un écran illisible ? Ne jamais arrêter son choix à la seule vue d'une machine fonctionnant sous un éclairage de démonstration... On réservera les cristaux liquides classiques aux seuls cas où l'autonomie est primordiale et où chaque séance de travail sur l'ordinateur est de courte durée : prises de commandes par un représentant, utilisation sur le terrain, consultations de tarifs, etc. Ces usages

très itinérants exigent l'intégration d'un modem et font préférer les disquettes de 3"1/2. Les applications demandant des séances de travail plus longues rendent indispensable une meilleure qualité d'affichage : écran à fond lumineux ou à plasma. L'autonomie s'en ressent, mais elle est moins importante. Peu importe le fil à la patte, pourvu que la machine reste un bagage à main.

XAVIER DE LA TULLAYE

IL Y A LES MAISONS QUI
PROMETTENT... ET CELLE
QUI LIVRE.

**EURO
MICROS**

Euro Micros
125 Rue de Saussure
Paris 75017
Téléphone: 43 80 90 10
40.54.53.76
Télex: 648 852F

NOUS FOURNISSONS TOUT
LE MONDE: DES MAISONS
LES PLUS PUISSANTES AU
PARTICULIER, EN PASSANT
PAR LES SERVICES PUBLICS,
LES ÉTABLISSEMENTS
SCOLAIRES, LES AUTORITÉS
RÉGIONALES,
L'INFORMATIQUE ET LES
PETITS COMMERCE - DE
TOUS LES PAYS
DU MONDE!

Olivetti M28
L'ordinateur personnel aux
performances imbattables
Très rapide: le 80286
fonctionnant à 8 MHz
Disque rigide 20 Mo
Olivetti
Moniteur Olivetti
Clavier Olivetti
Mémoire vive 512k MSDOS

29995F



olivetti

Olivetti M24 SP
Vitesse d'horloge 10 MHz
Disque rigide 20 Mo
Olivetti
Moniteur Olivetti
Clavier Olivetti
Mémoire vive 640k MSDOS

23995F



olivetti

Olivetti M24
Disque rigide intérieur
20 Mo
Moniteur Olivetti
Clavier Olivetti
Mémoire vive 640k MSDOS

19995F



olivetti

Olivetti M24
Double lecteur de
disquette
Moniteur Olivetti
Clavier Olivetti
Mémoire vive 256k MSDOS

15595F



olivetti

- 1 AN DE GARANTIE
- REMBOURSEMENT DANS LA SEMAINE
- LIVRAISON DANS LES 24 HEURES
- VENTE À CRÉDIT



Nouvel Olivetti M19
Disque rigide intérieur
20 Mo
Moniteur Olivetti
Clavier Olivetti
Mémoire vive 640k MSDOS

13995F



olivetti

Nouvel Olivetti M19
Double lecteur de
disquette
Moniteur Olivetti
Clavier Olivetti
Mémoire vive 256k MSDOS

9995F



olivetti

Nos prix ne comprennent pas la TVA, ni le frais d'expédition et ils sont corrects au moment de la mise sous presse. Euro Micros se réserve le droit de modifier ses prix sans préavis. Nous accueillons bien volontiers les demandes de renseignements des entreprises. Remises supplémentaires sur les achats en gros.

Voilà tout ce que DHG* sait faire. Votre logiciel graphique peut-il en faire autant ?

DHG :
UN LOGICIEL USA
VOTRE LOGICIEL

1 2 3

DHG :
UN LOGICIEL USA
VOTRE LOGICIEL

1 2 3

DHG :
UN LOGICIEL USA
VOTRE LOGICIEL

1 2 3

ERGONOMIE :

- 4 méthodes de manipulation :
- Souris :
- Touches de fonctions ;
- Clavier ;
- Clavier tendu ;

LES CHARGEMENTS :

- VISION DIRECTE DANS LES TABLEAUX ET TRANSFERT : Lotus, Multiplan, Dbase... Tout fichier DIF, SYLK, WKS, WK1, WRK, WR1 et ASCII ; STOCKAGE DANS UNE BASE MULTISOURCE ;
- De fichiers ADDE (ASCII) ;
- De fichiers de macro-commandes ;
- D'images d'écran ;
- De procédures de transferts à partir d'autres logiciels ;
- De symboles (ADDESSIN) ;
- De sets de trames ;
- D'une partie de graphique ;
- De cartes de géographie ;

LE CHOIX GRAPHIQUE :

- Lignes : (25 par écran de 500 points max)
- Barres : (500 par graphique si votre écran le permet)
- Lignes + Points ;
- Surfaces ;
- Fromages : (25 parts maxi, illimités par écran)
- Tableaux de chiffres ;
- Pyramides simples ou doubles ;
- Symboles : (5 différents par écran, bibliothèque illimitée sur demande) ;
- Escaliers simples ou doubles ;
- Nuages de points ;
- MIXAGE DE 10 FAMILLES SIMULTANEMENT PAR GRAPHIQUE ;

CALCULS :

- Calcul simple (+, -, /, * ;)
- Calcul entre des séries ;
- Calcul avec des constantes ;
- Taux de croissance (à court, moyen ou long terme) ;
- Moyenne mobile ;
- Indice base 100 ;
- Régression linéaire ;
- Cumul de périodes ;
- Glissement de la série vers la droite ou vers la gauche ;
- Logarithme ;
- Exponentiel ;
- Puissance ;
- Sinus ;
- Racine ;
- Statistique sur la série (écart type, test de student, coefficient de corrélation, moyenne, pente de la droite de régression) ;
- Tri croissant ou décroissant ;
- Inversion des valeurs ;
- Somme de toutes les valeurs ;
- Moyenne de toutes les valeurs ;
- Nombre de valeurs ;
- Date de début ;
- Longueur de la série ;
- Nouvelle périodicité ;
- Moyenne des périodes ;

LES OPTIONS GRAPHIQUES :

- Séries juxtaposées, superposées ou en profondueur ;
- Données d'une série juxtaposée, superposée ou en profondueur ;
- Deux dimensions ;
- Trois dimensions ;
- Valeurs sur l'axe des X ;
- Valeurs sur l'axe des Y ;
- Valeurs sur l'axe des Z (2 axes verticaux) ;
- Avec ou sans grille ;
- Grille horizontale ou verticale ;
- Couleur des grilles ;
- Avec ou sans légende ;
- fenêtre légende ;
- Avec ou sans valeur ;
- Valeurs superposées au graphique ;
- Valeurs contées sur le graphique ;
- Echelle décimale ou logarithmique des X, des Y ;
- ou des Z ;
- Un axe vertical ou deux axes verticaux ;
- Séries contées (nuage de points) ;
- Parts de fromages éclatées ou non éclatées ;

Choix des parts éclatées, de leur nombre et de leur écartement ;

Hauteur des parts ;

MIXAGE DES GRAPHIQUES ET DES OPTIONS

soit environ 1000 autres



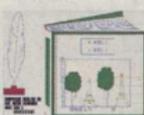
Les chargements



La fonction écriture



Le choix graphique



La puissance des macro-commandes

FONCTIONS DIVERSES :

- Zoom ;
- Hauteur du rectangle de légende ;
- Largeur du rectangle de légende ;
- Ordre d'apparition des dessins, des lignes et des points ;
- Garder ou ne pas garder les séries de données numériques provenant de calculs ;
- Attendre ou faire une pause entre l'affichage de deux graphes ou l'apparition de deux graphiques ;
- Auto-start d'un set de macros ;
- Quitter le programme et en charger un autre directement ;
- Remettre toutes les options dans une position standard ;
- Lier des macro-commandes pour économiser de l'espace ;
- Ordre des symboles ;
- Ordre des signes ;
- Faire varier le relief des axes et la profondeur de la 3^e dimension ;
- HELP par touche de fonction ;
- MACRO-COMMANDE POUR CHAQUE FONCTION ;



Les calculs



Sortie sur table traçante



Imprimer et tracer (diapo)



Présentations animées

LE CHOIX DES COULEURS :

- De chaque type de graphique ;
- Des caractères de textes ;
- Des contours des fenêtres ;
- Des fonds des fenêtres ;
- Des faces, des hauts, des côtés, des arêtes, des lignes, des axes, des contours ;
- De la grille verticale ;
- De la grille horizontale ;
- Du fond de l'écran ;
- Palette pour carte EGA ;
- Création de trames dessinées ;
- Création de lignes ;
- MACRO-COMMANDE POUR CHAQUE FONCTION ;

LA FONCTION ECRITURE :

- 17 fontes de caractères ;
- Fontes symboliques (5 thèmes différents) ;
- Choix de la largeur du caractère (4 différentes) ;
- Choix de la hauteur du caractère (4 différentes) ;
- Choix de la couleur intérieure, extérieure du lettrage ;
- Caractères tramés (16) ;
- Déplacement dans l'écran/entrage/corrections ;
- Ecrire horizontalement ;
- Ecrire verticalement ;
- Choix infini de la taille de caractères ;
- Choix du nombre de caractères par lignes (1 à 300) ;
- Choix du nombre de caractères dans une page (jusqu'à 130) ;
- Epaisseur des caractères (12 graisses) ;
- Caractères italiques (4 pentes gauche + 4 droite) ;
- MACRO-COMMANDE POUR CHAQUE FONCTION ;

LES AXES ET LES ECHELLES :

- Couleur des axes ;
- Périodicité des axes ;
- Profondeur de la 3^e dimension ;
- Place et nombre des décimales ;
- Options sur les labels et les périodes ;
- Echelles minimales et maximales ;
- Axe vertical ou deux ;
- Double échelle ;
- Echelle semi-logarithmique ;
- MACRO-COMMANDE POUR CHAQUE FONCTION ;

LES FENÊTRES GRAPHIQUES :

- Fenêtres préformatées (9) ;
- Fenêtre variable ;
- Fenêtre légende variable ;
- Sans légende ;
- Marge à l'intérieur des fenêtres ;
- MACRO-COMMANDE POUR CHAQUE FONCTION ;

LES SAUVEGARDES :

- De fichiers de séries de notes originales ;
- De fichiers de macro-commandes ;
- Images écran (photo ou hard copy) ;
- De procédures de transfert de fichiers externes ;
- De sets de trames et de lignes créés dans DHG ;
- MACRO-COMMANDE POUR CHAQUE FONCTION ;

IMPRIMER ET TRACER :

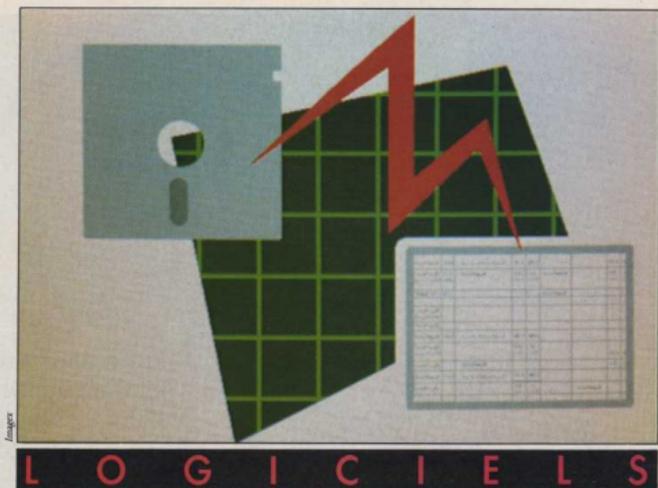
- Imprimer au coup par coup ;
- Impression enchaînée programmable ;
- Tracer ;
- Tracer sur écran ;
- Transmettre des ordres au traceur ;
- Changer l'ordre des plumes ;
- Tracer un symbole ;
- Imprimer à la française ou à l'italienne ;
- Imprimer en hard copy d'écran ;
- Imprimer en haute résolution indépendamment de l'écran ;
- Saut de ligne ;
- Saut de page ;
- Teste sur imprimante ;
- Hachure traceur ;
- Choix de la couleur des faces, des dessus, des côtés, des arêtes, des lignes ;
- Laser ;
- Jet d'encre ;
- 24 aiguilles ;
- Palette Roland ;
- MACRO-COMMANDE POUR CHAQUE FONCTION ;

FAIRE DES PRESENTATIONS ANIMÉES :

- Slide show à l'écran ;
- Graphiques dynamiques par enchaînement de macro-commandes ;
- Timing d'affichage programmable ;
- Interruption par barre d'espace ;
- Connexion à BARCO-SCNVI par sortie vidéo ;
- MACRO-COMMANDE POUR CHAQUE FONCTION ;

ADDE MARKETING

Si vous souhaitez obtenir plus d'informations sur DHG, ou assister à une démonstration gratuite, téléphoner au (1) 45 27 9017 ou écrire 27 rue des Vignes, 75016 Paris, ou télécopier au 61211 F.



Certains types de logiciels se rencontrent presque inmanquablement à côté d'un micro. Rares en effet sont les utilisateurs de PC qui n'ont besoin ni d'un traitement de texte, ni d'un tableur, ni d'une gestion de fichiers. Indépendants ou rassemblés au sein d'un intégré, ce sont de grands classiques, des valeurs sûres. Pourtant, chaque année fournit son lot de réelles nouveautés. Mais en matière de logiciel, rechercher à tout prix le dernier cri, c'est bien souvent s'exposer à une sophistication excessive au détriment de la convivialité, voire de l'efficacité. Ici plus qu'ailleurs, le choix est embarrassant, d'autant plus qu'il est très difficile, et même impossible dans la plupart des cas d'essayer vraiment le produit avant de l'acheter. Les disparités les plus flagrantes apparaissent dans les gestions de fichiers. Un monde sépare un traitement rudimentaire d'une base de données relationnelle. Mais dans l'optique d'une utilisation limitée, le premier apportera une satisfaction plus grande. Le mieux ne doit pas devenir l'ennemi du bien.

Tableurs

LA SIMULATION
À TOUT VA

Les tableurs fêteront l'année prochaine leur dixième anniversaire. *Visicalc* a engendré une large descendance et la star d'aujourd'hui, *1-2-3*, ses propres clones. Deux tendances se dessinent. Le haut de gamme se sophistique et dépasse les fonctions d'un tableur professionnel. En bas de l'échelle, le prix des versions simplifiées s'adapte au marché des utilisateurs de compatibles à 5 000 F.

Il est difficile de mesurer ce que le monde de la micro-informatique doit à Dan Bricklin et à Robert Frankston, les concepteurs de *Visicalc*. Bricklin, étudiant d'Harvard Business School, désirait gagner du temps dans les analyses financières qui lui étaient confiées ; il eut l'idée de concevoir un programme dans lequel les données seraient disposées en lignes et en colonnes avec possibilité d'associer aux « cellules » des fonctions données... C'est *Visicalc*. Apparu en 1978 sur Apple 2, il comprenait d'entrée de jeu la plupart des concepts et des règles des tableurs actuels. Il s'est vendu à plus de 400 000 exemplaires. Avec *Visicalc*, les financiers et autres gestionnaires disposaient à tout moment d'un outil d'analyse numérique sur micro. A partir d'un modèle, il devenait parfaitement possible de réaliser des simulations qui auraient demandé des heures de travail avec la traditionnelle calculette.

Au début des années 80, deux concurrents de taille sont apparus : *Supercalc* puis *Multiplan*. Trois ans plus tard, un autre logiciel, plus performant, devait peu à peu pulvériser les

records de ventes : *Lotus 1-2-3* ajoutait aux fonctions d'un tableur à la fois puissant et rapide la représentation graphique des données chiffrées, la gestion d'une base de données et la programmation des macros. Le succès a fait de *Lotus 1-2-3* le standard de référence en matière de tableurs, et sa base installée dépasserait actuellement les deux millions d'exemplaires !

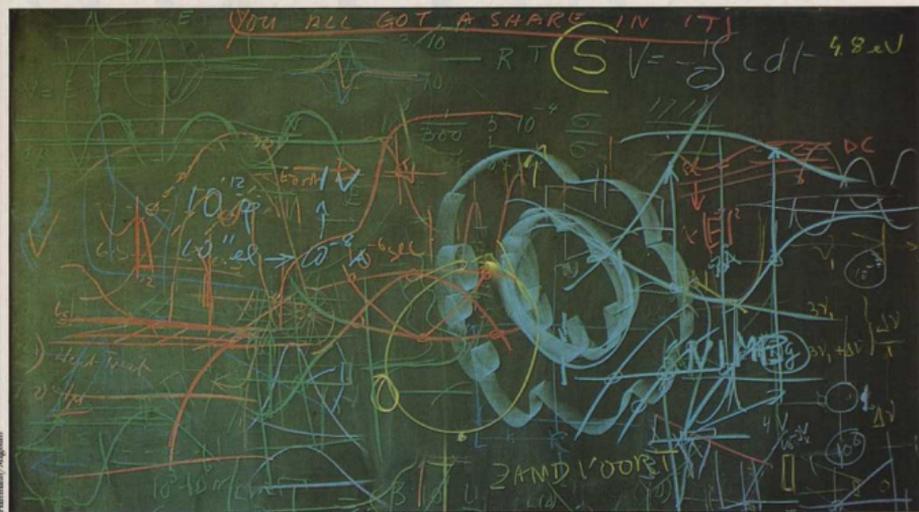

**CLONES
OU PAS CLONES ?**

Quel tableur adopter aujourd'hui quand on travaille sur un PC ou sur un compatible ? Le choix est large, et plusieurs produits présentent d'indéniables qualités. Pour une entreprise, la sagesse paraît recommander, aujourd'hui encore, *Lotus 1-2-3*. Du fait même de son succès, ce programme est couvert par une littérature très abondante et l'on trouve de nombreux programmeurs rompus au développement d'applications sur ce produit. En revanche, l'acquisition par une entreprise d'un clone d'*1-2-3* (1) ne représente pas à coup sûr une bonne affaire. Sans parler du procès

inténué par la firme Lotus à ceux qu'elle accuse d'avoir plagié son programme, les clones logiciels ne donnent aucune garantie d'évolution conforme au standard. Dès à présent, aucun des clones d'*1-2-3* ne fonctionne avec l'interface en langage « naturel » HAL. Et plusieurs programmes compagnons — comme le compacteur de données SQZ — sont apparus pour enrichir l'environnement *1-2-3* ; ils sont souvent très utiles.

Les clones se trouvent donc logiquement cantonnés au marché des utilisateurs de compatibles bon marché, peu disposés à payer leur tableur aussi cher que leur PC. A noter cependant qu'aux États-Unis, Lotus vient d'agréer l'édition d'une version meilleur marché dite « junior » (entendez appauvrie) qu'elle destine au monde de l'éducation.

Supercalc 4 et *Multiplan 3* paraissent également des choix raisonnables pour une société. *Supercalc 4* fait à peu près tout ce dont *Lotus 1-2-3* est capable, et *Supercalc 3* est disponible pour le particulier à un prix relativement modique. Quant à *Multiplan*, il sera le tableur de choix pour les utilis-



Les tableurs ont apporté une aide considérable à tous les gestionnaires et décideurs grâce à une grande clarté dans la présentation des modèles.

teurs qui trouvent 1-2-3 d'un abord trop complexe. La version 3 a rehaussé les performances d'un tableur qui demeurait trop en retrait par rapport à ses concurrents. Là aussi, les particuliers se sont vu mûrifier une version « junior ».

Javelin, enfin, représente une option à part : allant plus loin qu'un tableur traditionnel, il dérouta au premier abord, mais même pour celui qui utilise *Lotus 1-2-3* et ne souhaite pas changer, *Javelin* peut devenir un tableur d'appoint pour des analyses plus poussées sur les données *Lotus* – qu'il relit sans problème.

■ LOTUS 1-2-3 ET HAL

De l'intérêt d'être le premier sur un marché. *Visicalc* avait popularisé les tableurs et demeurait le logiciel le plus vendu de l'histoire récente de la micro-informatique... jusqu'à l'arrivée de *Lotus 1-2-3*. L'idée majeure de ce logiciel était d'intégrer trois fonctions dans un même programme : la feuille de calcul pouvait servir de support à une base de données, et surtout des fonctions graphiques venaient traduire les données du tableur en histogrammes,

camemberts, et lignes... Le succès a été immédiat et ne s'est jamais démenti malgré une concurrence acharnée. Dès le départ, 1-2-3 se faisait remarquer par sa rapidité.

À la même époque (début 1983), un autre programme, *Context MBA*, se plaçait sur le même créneau, mais sa lenteur d'exécution devait l'empêcher d'être un succès, tandis qu'1-2-3 s'imposait naturellement comme un standard peu contestable. La preuve en est qu'un grand nombre de logiciels sont conçus pour relire les feuilles d'1-2-3, et que c'est un argument de vente.

Dès le départ, 1-2-3 contenait des fonctions puissantes et des macro-instructions. La version 2.0 améliorerait encore ces fonctions (manipulation de chaînes de caractères notamment) et permettait d'écrire, avec les macros, des applications complètes. La gamme des outils qu'offre 1-2-3 demeure impressionnante et explique que ce logiciel soit encore parmi les plus vendus. L'arrivée de *HAL* (2) ne peut qu'accroître ce phénomène, car cette interface en langage dit naturel devrait aider à mettre 1-2-3 à la portée des néophytes. *HAL*,

qui n'existe pour le moment qu'en association avec les versions anglaises du produit, vient enrichir 1-2-3 en de nombreux points ; en particulier la manipulation de la base de données devient presque un jeu d'enfant. Et *HAL* donne enfin aux utilisateurs d'1-2-3 le droit à l'erreur avec la fonction *UNDO* qui annule l'effet d'une commande malencontreuse.

Tel qu'en lui-même (sans *HAL*), 1-2-3 reste un logiciel d'un abord assez complexe par rapport à *Multiplan* par exemple, et il vaut mieux prévoir une formation, laquelle peut d'ailleurs s'ap-

(1) De plus en plus, on voit apparaître des répliques des grands logiciels. Quand un programme est très réputé et quand il est très cher, il est tentant d'en proposer – à bas prix – des imitations aussi fidèles que possible. Reste à savoir jusqu'où il est permis d'aller dans cette imitation. Pour l'instant, les clones logiciels respectent d'assez près le cahier des charges de leurs modèles.

(2) On aura peut-être reconnu le nom de l'ordinateur de 2001 l'odyssée de l'espace. Ce nom est composé des trois lettres qui, dans l'alphabet, viennent immédiatement avant I, B et M...

► puyer sur les livres. De nombreux éditeurs développent à présent des produits-satellites pour 1-2-3 s'exécutant sous celui-ci (compression des feuilles, liaison avec dBase...). On peut considérer que la pérennité d'1-2-3 est assurée pour longtemps avec la base installée de deux millions d'utilisateurs. Prix : environ 4 100 F ht.

■ JAVELIN

Il faut de l'audace pour innover dans un domaine apparemment aussi figé que celui des tableurs. Un bon nombre de produits de qualité se contentent de démarquer au plus près les qualités d'1-2-3, et cela n'est pas vrai seulement des clones. Certains, cependant, sont allés plus loin que le concept « lignes et colonnes » en élargissant le point de vue. *VP Planner* a doté son clone d'1-2-3 d'une gestion de base de données sur cinq dimensions. Cet apport était suffisamment novateur pour distinguer *VP Planner* des autres concurrents et il est regrettable que ses concepteurs se soient laissés aller à plagier 1-2-3 pour le tableur, ce qui conduit aujourd'hui Lotus à les attaquer en justice pour infraction à la législation sur les droits d'auteur.

Javelin, quant à lui, est entièrement original ; il marque une véritable évolution dans la gestion des feuilles de calcul. Avec ce logiciel, toutes les données définies sont gérées dans une base d'information centralisée. Les informa-

tions sont définies en clair (Marge = Ventes - Prix d'achat) et peuvent être visualisées de dix façons différentes, le tableur n'étant que l'une d'entre elles. Celui de *Javelin* ignore les numéros de lignes et de colonnes, le fait de porter un titre de rubrique tel que Marge en première colonne et un autre titre sur la première ligne (janvier, février...) faisant apparaître la valeur correspondante dans le tableau.

En attendant la version française, La Commande Electronique qui diffuse ce produit en France a prévu un manuel de « Prise en main... » similaire à celui prévu pour *Framework*. *Javelin* coûte environ 2 000 F ht.

■ MULTIPLAN 3

Malgré une carrière américaine assez terme, *Multiplan* a effectué des scores remarquables en Europe et surtout en France. Sa facilité d'apprentissage est le point fort de ce programme, même si les versions 1 et 2 ne peuvent rivaliser avec 1-2-3 ou *SuperCalc*. La version 3 est une remise à niveau importante face à ses concurrents.

Huit fenêtres peuvent être affichées à l'écran, contenant chacune une feuille différente. Si ces feuilles possèdent des cellules liées (ce qui a été dès le départ l'un des points forts de *Multiplan*), les mises à jour dans une feuille seront répercutées aisément dans les autres. Microsoft annonce aussi une amélioration de 35 % de la vitesse de ce tableur,

ce dont il avait besoin. Les macrocommandes, apparues avec la version 2, peuvent être enregistrées automatiquement au fur et à mesure des frappes de l'utilisateur. Autre amélioration, *Multiplan 3* tourne aussi sous *Windows* et communique alors avec *Write* ou d'autres programmes s'exécutant dans cet environnement. *Multiplan* teste un tableur facile d'accès et fonctionne en réseau. Prix : environ 2 800 F ht.

■ PLANNING ASSISTANT

La série des programmes de la famille PFS de Software Publishing reste inégalée quand il s'agit de former de nouveaux venus aux concepts de la micro. C'est cette simplicité d'emploi qui a convaincu IBM d'inscrire les programmes PFS à son catalogue (sous le nom de Famille Assistant). *Planning Assistant* est le tableur du lot.

Si vous devez former une personne aux feuilles de calcul, vous aurez du mal à trouver un programme plus simple que *Planning*. Tout d'abord, les couleurs avenantes du programme et la sobriété des écrans ne peuvent que mettre le débutant en confiance. Ensuite, et surtout, *Planning* « mâche le travail ». Quelques exemples : si vous indiquez un chiffre plus grand que la colonne, *Planning* ajuste immédiatement la taille de cette dernière ; si vous inscrivez un mois en tête d'une colonne et si vous passez à la colonne suivante, *Planning* place automatiquement le mois suivant...

Outre sa simplicité d'emploi, ce logiciel échange ses données avec les autres modules de la Famille qui sont aussi simples que lui. Et Software Publishing a même récemment sorti un intégré PFS First Choice regroupant des versions légères de ses programmes principaux, et dont les ventes ont démarré en flèche aux Etats-Unis.

Les utilisateurs parlent d'une convivialité presque sans pareille. Ce produit distribué par Softsell n'est hélas pas encore disponible en version française. Prix : près de 1 500 F ht.

DANIEL ICARE

Mots-clés des commandes macro

Vous pouvez construire des macros en utilisant les mots-clés des commandes macro 1-2-3. Leur description comprend le type d'argument. Les crochets ([]) indiquent qu'un argument est facultatif. N'utilisez pas de caractère accentué ou de c cédille. Voici la liste des mots-clés :

APPELMENU	DEFINIT	LITLIGNE	QUITTE
ATTEND	DONNEPOSITION	LITPOSITION	RECALCUL
BIP	ECRIT	LITTOUCHE	RECALCLIGNE
BRANCHE	ECRITLIGNE	LITVA	RELANCE
BRANCHEMENU	FENETREOFF	LITVALEUR	RETOUR
BRANCHON	FENETREON	MET	SI
BRANCHON	FERME	MENUTMVIS	SOIT
CASSEPREU	INDIQUE	MENUTVIS	SORTBOUCLE
CONSULTE	LIT	OUVRE	TAILLEFICHIER
CONTENU	LITLIBELLE	POUR	VIDE

Lotus 1-2-3 demeure la référence en matière de tableurs.

C'EST FOU L'IMPRESSION QU'ELLE ME FAIT.



les communicateurs

117

La M 1709 a toutes les qualités. Quand on la rencontre, impossible de l'oublier. Rapide (240 caractères/seconde en mode ÉLITE et 50 cps en qualité courrier), la BROTHER M 1709 est l'une des plus silencieuses du marché. Lisibilité parfaite des diagrammes, grand confort d'utilisation, possibilité d'alterner le feuille à feuille et le listing en continu sans manipulation du papier. Compatibilité avec la plupart des micro-ordinateurs. Stand Brother au Sicob : Hall 4 - Allée J - Stand n° 4059

Référence 138 du service-lecteurs (page 72)

brother[®]

IMPRIMANTE M 1709

Je désire recevoir une documentation complète sur la ^o gamme des imprimantes Brother.
Coupon à retourner à Brother France, 8, rue Nicolas Robert 93623 Aulnay-S/Bois Cedex. Tél. 48 69 96 16.

Nom/Prénom : _____

Société : _____

Adresse : _____

Tél. : _____



HD MicroSystèmes 42 42 55 09

Le spécialiste du compatible APPLE et IBM

67 Rue Sartoris 92250 La Garenne Colombes. Tél. 614 260

à 2 minutes de La Défense

Ouvret du lundi au vendredi de 9h 30 à 19h 30. Samedi de 9h 30 à 12h 30 et de 14h à 18h.

**HDM AX6 compatible AT3
16 900 F**



comprendant :

- Carte mère Turbo 6, 8 ou 10 MHz
- 8 slots d'extensions. 512 K RAM ext. à 1 Mb
- Contrôleur floppy/disque dur
- Lecteur de disquette 1.2 Mb Mitsubishi
- Disque dur 20 Mb COGITO. Carte graphique couleur CGA
- Carte RS232 (2 ports) et parallèle
- Clavier Azerty 102 touches comp. AT3
- Alimentation Seasonic. Manuels. Garantie 1 an

Option DOS 3.20 en français 990 F

**HDM X5-1 compatible XT
4 790 F**



comprendant :

- Carte mère Turbo 8/4, 7, 7 MHz
- 8 slots d'extensions. 256 K RAM ext. à 1 Mb
- Lecteur de disquette 360 K Mitsubishi
- Carte contrôleur. Carte graphique couleur CGA
- Clavier Azerty 84 touches comp. XT/AT
- Alimentation Seasonic. Manuels. Garantie 1 an

**Disque dur 20 Mb COGITO
3 990 F**
avec carte contrôleur, câble et vis
Garantie 1 an



COMPOSANTS POUR EXTENSIONS

- 1 890 F 8087-2 (8 MHz)
- 2 900 F 80287-3 (8 MHz)
- 3 450 F 80287-10 (10 MHz)
- 40 F 41256 (150 ns)
- 20 F 4164 (150 ns)

CARTES PÉRIPHÉRIQUES XT/AT ET CIRCUITS IMPRIMÉS NUS

- | | | | |
|-------|---------|---|--|
| Ci nu | Cabité | 5 900 F | Carte mère baby AT 1 Mb |
| 290 F | 2 190 F | 6, 8 ou 10 MHz avec 512 K | Carte mère turbo ext. à 1 Mb (avec 256 K) |
| 150 F | 490 F | RS 232C (2 ports, 1 optionnel) | 1 490 F RS 232C (4 ports) |
| | 890 F | RS 232 (2 ports, 1 opt.) et parallèle p. AT | 290 F Parallèle centronics |
| 150 F | 3 490 F | Carte modem | 200 F 990 F Monochrome graphic printer |
| | | 720 x 348 light pen | 200 F 890 F Graphique couleur 640 x 200 |
| 200 F | 2 390 F | EGA/CGA/AM, 640 x 350, 64 coul. | 256 K RAM et port imprimante |
| | 1 000 F | Kit 4 chips pour EGA | 2 990 F EGA courte |
| | NC | Graphique couleur PGA, 850 x 480 | 690 F 576 K (sans RAM) |
| 150 F | 1 290 F | 2 Mb RAM pour XT 2/2 | 1 790 F 2.5 Mb RAM pour AT 2/2 |
| | 2 190 F | 3 Mb multifonctions pour AT | 200 F 1 490 F Multifonctions 384 K (sans RAM) |
| 200 F | 1 290 F | Multi I/O (contrôleur, 2 x RS 232, 1x/1, horloge sauvegardée, joystick) | 890 F I/O plus il courte |
| | 850 F | I/O 8255-48 E/S, 3 timers | 450 F Horloge calendrier sauvegardé |
| | 490 F | Joystick 1 port | 490 F Contrôleur de disque souple avec câble |
| 150 F | 1 090 F | Contrôleur disque dur 10, 20, 40 Mb, HDM | 1 390 F Contrôleur disque dur Western ou Xebec |
| | 1 990 F | Contrôleur disque dur/disque souple 1.2 Mb et 360 K, port AT | 200 F 1 590 F Eprom Writer |
| | 190 F | Prototype pour XT | 190 F Prototype pour AT |

MONITEURS

- 890 F 12" vidéo composite vert ou ambre, inclinable
- 1 290 F 12" AOC TTL ambre haute résolution
- 2 790 F 14" couleur 600 x 312, pitch 0.42, inclinable
- 2 990 F 14" couleur 600 x 312, pitch 0.42, sur socle
- 4 990 F 14" TVM couleur, EGA/CGA, 720 x 350, pitch 0.31
- 6 200 F 14" couleur, PGA/EGA/CGA, 850 x 480, pitch 0.31

CLAVIERS AZERTY, SOURIS

- 790 F BTC 5060, 84 touches, look AT comp. XT/AT
- 1 040 F BTC 5151, 100 touches, curseurs sép. comp. XT
- 1 250 F BTC 5161 idem mais look AT, comp. XT/AT
- 1 490 F BTC 5349, 102 touches, comp. AT3
- 990 F Souris compatible Microsoft

LECTEURS DE DISQUETTES

- 990 F 360 K 5" 1/4
- 1 190 F 360 K 5" 1/4 Mitsubishi
- 1 690 F 1.2 Mb 5" 1/4 Mitsubishi

DISQUES DURS

- 3 190 F 20 Mb COGITO
- NC 33 Mb 40 mS
- 7 900 F 40 Mb 28 mS

STREAMERS

- 5 900 F 20 Mb interne pour XT ou AT
- 6 900 F 40 Mb interne pour XT ou AT

IMPRIMANTES

- 2 490 F **Mannemann Tally**
- 2 490 F MT 80 S, 100 cps, 80 col.
- 2 490 F MT 80 PC, 130 cps, 80 col.
- 3 800 F MT 85 avec int //, 180 cps, 80 col.
- 4 990 F MT 86 avec int //, 180 cps, 136 col.
- 29 000 F MT 910 laser
- Epson
- 3 490 F 85, 144 cps, 80 col.
- NC FX 800, FX 1000, LQ 1500

ACCESSOIRES, PIÈCES DETACHÉES

- 6 300 F Onduleur 300 VA
- 8 900 F Onduleur 500 VA
- Alimentations :
- 1 150 F 135 W pour XT, side switch, Seasonic
- 895 F 150 W pour XT, side switch, YY
- 1 250 F 180 W pour AT, side switch, Seasonic
- 550 F Boîtier métal -lift-up- pour XT
- 690 F Boîtier métal -lift-up- pour BABY AT
- 8 F Cache métallique, tout type
- 160 F Joystick, auto-center, -micro-adjust-
- 280 F Joystick, auto-center, débrayable, pour XT, Ile, II, ++
- Boîtes de rangement :
- 165 F 100 disquettes 5" 1/4 à charnières avec clés
- 15 F 10 disquettes 5" 1/4 à charnières
- 145 F 40 disquettes 3" 1/2 à charnières avec clés

CONSOMMABLES

- Disquettes 5" 1/4 (la boîte) :
- 45 F DFDD, 48 tpi
- 65 F DFDD en couleur
- 99 F RPS -Vice Versa- DFDD 48 tpi
- 3" 1/2 (la boîte)
- 250 F DFDD neutre
- 235 F Listing 2500 feuilles, 80 col.
- 150 F Listing 2000 feuilles, 132 col.
- Rubans pour imprimantes :
- 75 F MT 85, 160, 290
- 95 F MT 86

CABLES

- 150 F Parallèle ou série
- 90 F Adaptateur DB9/DB25 pour carte série AT
- 60 F 2e port série pour carte RS 232 XT
- 50 F 2e port série pour cartes I/O ou multifonctions autres câbles : nous consulter

LOGICIELS

- DOS 3.20 (Fry/Saari/Textor/Basor)
- Multiplan 3 (Fry/Lotus 1, 2, 3/FIL)

COMPATIBLES APPLE

- 3 500 F HDM 2e - 64 K, clavier multi-langage avec numérique, fonctions Basic
- 1 250 F Lecteur de disquettes pour Ile
- 1 350 F Lecteur de disquettes pour Ile
- 160 F Joystick auto-center

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

- Vente par correspondance : 35 F pour port assurance et emballage si moins de 5 kg, au dessus de 5 kg, nous consulter.
- Commande remboursement : frais de CR et port en sus. • Commandes administratives acceptées.
- Tarif revendeur micros et composants sur demande • Prix TTC modifiables sans préavis.
- Apple est une marque déposée par Apple Computer Inc. IBM est une marque déposée par IBM Corp.

**NOUVEAU
SERVICE MAINTENANCE DRIVE
MONITEURS, SYSTEMES
LOCATION DE MATÉRIELS**

Traitement de texte

LE LOGICIEL INCONTOURNABLE

Le traitement de texte est le type de logiciel le plus utilisé sur micro-ordinateur. Du mémento tapé à la hâte à l'ouvrage technique enrichi de notes en bas de pages, il doit sans cesse s'adapter aux besoins. Au moment où le traitement de texte arrive à maturité, la multitude des produits ne facilite pas le choix, mais propose à chacun une offre adaptée.

C'est toujours la même crainte qui revient dans la bouche des personnes à la recherche d'un traitement de texte : la dépense inutile. On a peur que le logiciel ne soit pas adapté aux tâches qu'on veut lui faire faire, ou qu'il ne soit pas accepté par les personnes qui auront à s'en servir.

Nous n'allons pas passer en revue tous les traitements de texte du marché, anciens ou nouveaux, connus ou non ; nous signalerons seulement ceux qui nous semblent présenter un intérêt particulier pour un type de travail donné.

Nous n'allons pas non plus décrire pour chacun d'entre eux les fonctions classiques : frappe au kilomètre, pose de marges et de tabulations, formats d'impression, choix de la taille des caractères, recherche et remplacement de chaînes, copie et déplacement des blocs de texte, etc. Tous les logiciels que nous avons retenus – même le plus simple – sont dotés de ces fonctions. Nous nous efforcerons de dégager les points forts de chacun. Notons seulement que les logiciels les plus perfectionnés de notre sélection (*Word*, *WordPerfect*, *Writing Assistant*) permettent aussi le publipos-

tage (mailing), c'est-à-dire la réalisation automatique, à partir d'un fichier de données, des lettres personnalisées.

■ WORD 3

Le logiciel qui, à notre avis, présente les meilleures qualités toutes catégories confondues est *Word 3* de Microsoft. Au premier abord, ce traitement de texte n'est pas destiné au débutant. Et pourtant, si le manuel faisait preuve d'un peu plus de pédagogie, s'il était mieux conçu (ou même seulement mieux traduit), le néophyte pourrait très vite devenir familier de *Word* dont l'ergonomie est à la fois logique et conviviale. Une formation fera gagner du temps surtout pour les fonctions avancées telles que le publipostage, mais les menus sont très parlants pour les fonctions classiques de saisie.

Cela étant dit, le particulier qui ne fait que taper son courrier personnel n'a aucunement besoin d'un logiciel aussi performant. *Word 3* est destiné à des utilisations professionnelles, au cadre qui rédige son rapport, à l'écrivain, au journaliste, à la secrétaire, au traducteur, à la société de services qui édite des

thèses, etc. Les fonctions usuelles (mise en forme des paragraphes, corrections et modifications de toute sorte) sont simplifiées grâce aux touches de fonctions et à la souris.

L'utilisateur peut afficher simultanément plusieurs textes et transférer tout ou partie d'un document dans un autre. S'il le désire, il enregistre des mises en forme de pages, de paragraphes ou de caractères et il les rappelle en un éclair à n'importe quel moment de la saisie. Cette dernière fonction (ce sont les « feuilles de style ») est la grande originalité de *Word*. Imaginons une traduction dite *camera ready* par exemple, c'est-à-dire une traduction qui sera publiée telle qu'elle aura été saisie. Imaginons encore que le client demande que la mise en page soit aussi proche que possible de celle de la version originale. Certains paragraphes seront justifiés entre leurs deux marges avec la première ligne en retrait d'un centimètre et demi, d'autres paragraphes seront centrés et composés de caractères gras et petits, d'autres encore seront disposés différemment. Les caractéristiques de chaque type de paragraphes seront mé-

morisées dans ces feuilles de style et rappelées par une simple combinaison de touches.

Une autre fonction très intéressante (et facultative, cela va de soi) est la création automatique d'une table des matières et d'un index, avec indication des pages correspondantes. La saisie, de plus, peut se faire en colonnes ou en tableaux. A l'intérieur des tableaux, les colonnes peuvent être interverties, leur contenu trié par ordre alphabétique ou numérique et les chiffres peuvent faire l'objet de toutes les opérations arithmétiques. *Word 3* est également doté d'un

versions suivantes (font défaut, entre autres, les plans, index, tables des matières, calculs élaborés), mais elle fonctionne avec des feuilles de style.

■ WORDPERFECT

Numéro un aux Etats-Unis, *WordPerfect* dépasse de loin, par ses performances, tout ce que l'on a vu jusqu'à présent. Il ignore cependant la souris et les feuilles de style. De plus, son austérité et le manque de logique de certaines de ses commandes le rendent un peu déroutant et difficile à apprendre. C'est pourquoi l'on peut être tenté de lui

venir cohabiter sur une même page.

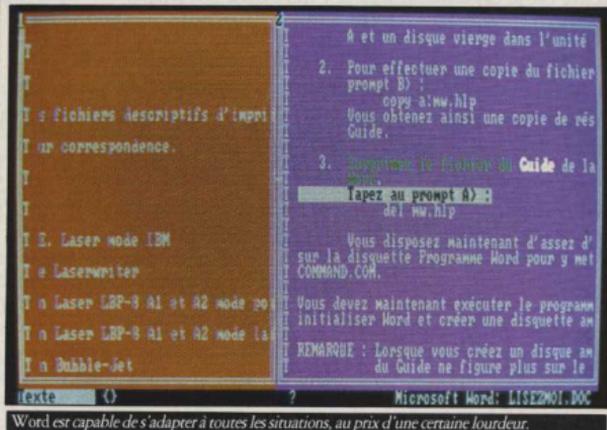
Le logiciel permet de récupérer les trois dernières versions effacées du texte, et non pas seulement la dernière comme la plupart des traitements de texte. L'alignement sur une tabulation ne s'effectue pas seulement sur la virgule décimale, mais éventuellement sur un autre caractère, par exemple les deux-points. Plus puissant encore, le logiciel est doté de certaines des fonctions d'un tableur ; par conséquent, le résultat des calculs est automatiquement réévalué lors des modifications de données. Enfin, des macro-instructions permettent de mémoriser des textes et d'automatiser des fonctions courantes à exécuter en chaîne. Un jeu de tests fait de ces macros de véritables mini-programmes dans le programme.

Si vous avez vraiment besoin des fonctions précitées, *WordPerfect* vous conviendra à condition que vous ayez du temps à consacrer à votre apprentissage, et qu'une interface plus que sobre ne vous dérange pas. Le prix de *WordPerfect* est d'environ 5 600 F ht.

■ WRITING ASSISTANT

Voilà le traitement de texte rassurant par excellence. Tout d'abord – pourquoi ne pas le dire ? – il est agréable à l'œil : les écrans sont joliment colorés. De plus, les fonctions les plus importantes sont affichées à l'écran et un néophyte ne restera pas longtemps dans le brouillard. Ensuite, le logiciel est bourré de garde-fous : il est impossible de sortir sans sauvegarder, ou de sauvegarder deux fichiers sous le même nom, et les messages d'erreur apparaissent en rouge vif au milieu de l'écran (d'autres logiciels ont des messages d'erreur tellement discrets qu'ils passent inaperçus !).

Bien sûr, il n'offre pas les fonctions avancées d'un *Word* (pas de fenêtre,



Alan Morgan

Word est capable de s'adapter à toutes les situations, au prix d'une certaine lourdeur.

vérificateur orthographique relativement complet mais lent. Dernier point, ce logiciel fait des plans, il aide l'utilisateur à agencer ses idées et à les structurer avec des titres, des sous-titres, des sous-sous-titres sur plusieurs niveaux, tout plan pouvant être modifié à loisir : lorsqu'un titre est déplacé, l'ensemble est automatiquement renuméroté et le texte attaché à chaque titre suit le mouvement.

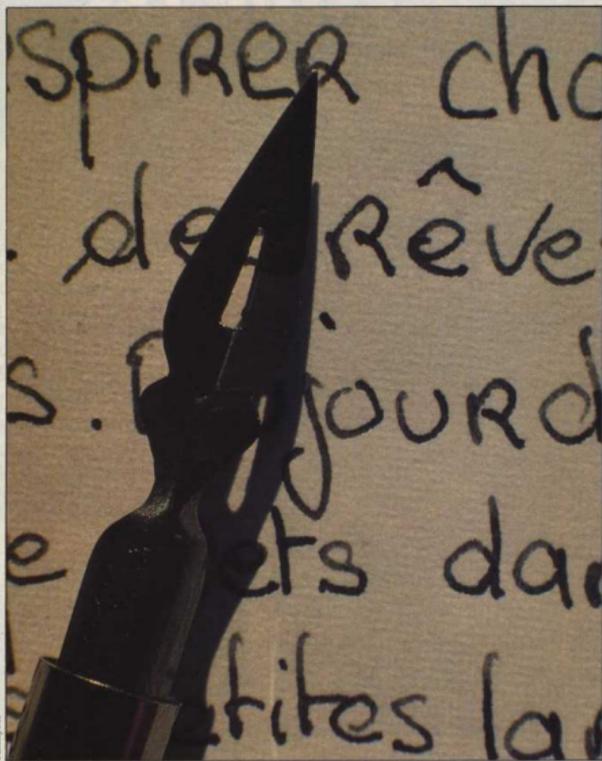
Si *Word 3* est onéreux, environ 4 500 F ht, Microsoft commercialise de nouveau depuis quelques mois la première version *Word 1* rebaptisée *Word Junior* et bien meilleur marché (aux alentours de 1 000 F ht). Elle ne comporte pas toutes les fonctions des

préférer tout de même *Word*. Quand on se retrouve devant un écran vide, puis devant divers menus, devant la règle qui ne correspond pas aux touches de la machine (*WordPerfect* les baptise différemment), on se sent très seul malgré le manuel touffu.

Sa puissance n'en est pas moins impressionnante : il sait pratiquement faire tout ce dont *Word* est capable (plans, tables des matières et autres), mais de plus les colonnes sont visibles à l'écran et sont contrôlables : l'utilisateur a la faculté de choisir où se termine chaque colonne, ce que ne permet pas *Word*. Des colonnes de texte et des « dessins » créés par *WordPerfect* (1) ou des graphes (venant de *Mathplan*) peu-

(1) Les dessins sont en fait obtenus à partir des caractères ASCII : organigrammes, cadres, tableaux avec des lignes verticales, etc. Rien à voir donc avec un véritable logiciel de dessin comme Draw ou Paint sous Windows.

(2) A titre indicatif, on estime qu'en français, les mots comportent en moyenne six lettres.



Plume Sergent major ou traitement de texte, à l'origine reste l'écriture.

pas de publipostage, peu de caractères différents et peu de formats de paragraphes). Il est aussi moins rapide. Son principal avantage est sa simplicité d'utilisation. À noter qu'il permet tout de même d'imprimer des adresses sur des enveloppes à partir de la gestion de fichiers de Famille Assistant (*Filing*), qu'il compte à la demande le nombre total de mots (2) et le nombre d'occurrences d'un même mot dans un texte.

Ce logiciel est fiable et largement suffisant pour de petits travaux. Son prix est d'environ 1 400 F ht. On peut par ailleurs investir dans les autres produits de la gamme Famille Assistant (entre 1 200 F et 1 600 F ht l'un) : générateur d'état, tableur, générateur

de graphiques et logiciel de dessin.

■ WRITE

Write, conçu pour l'environnement *Windows* est un traitement de texte à part : menus déroulants, fenêtres, icônes, souris et *tutti quanti*. Que l'on connaisse *Windows* ou non, l'utilisation en est simple et même assez intuitive grâce aux icônes. Mais le point fort est sans doute l'insertion de dessins dans le texte. Les dessins doivent provenir de *Paint* ou de *Draw* (logiciels sous *Windows*). Les graphes provenant de *Chart* et les tableaux provenant de *Multiplan* (respectivement logiciel graphique et tableur de Microsoft) sont également acceptés. Dans tous les cas, le transfert

s'effectue par l'intermédiaire du « presse-papier » de *Windows*, zone de mémoire où l'on stocke temporairement des données, des textes, des images en vue d'une réutilisation. Un autre avantage de *Write* est son grand nombre de polices de caractères. Son prix est d'environ 900 F ht.

■ EASY

Easy (littéralement « le facile ») pourrait être décrit comme un véritable cours d'initiation au traitement de texte et même, dans une certaine mesure, comme un moyen de se familiariser avec un ordinateur : qu'est-ce que le DOS ? Comment mettre l'ordinateur en route ? Comment formater une disquette vierge ? Etc. Même ceux qui n'ont jamais touché à une machine à écrire sont capables d'apprendre directement à taper avec *Easy*.

Le manuel est très bien fait, très progressif ; toutes les notions utiles – y compris celle de traitement de texte – sont clairement définies. Que d'éditeurs seraient bien inspirés de suivre cet exemple ! Chaque fois que l'utilisateur entre une commande, le programme lui prend la main et les messages d'écran lui disent exactement sur quelle touche appuyer, combien de fois, etc. Les menus ne sauraient être plus parlants et, de toutes les façons, si l'on ne comprend pas, le manuel est là pour détailler les explications.

Évidemment, tout cela rend le programme très lent et le néophyte, qui rapidement n'est plus un néophyte, risque de s'impatienter. Cela aussi a été prévu : dès que l'on connaît suffisamment le logiciel, on supprime les messages d'aide à l'écran.

Mis à part ses vertus pédagogiques, *Easy* permet tout de même de créer des en-têtes et des notes de bas de page ainsi que de définir un format d'impression. Si ce n'était son prix, (environ 1 700 F ht) ce traitement de texte serait parfait pour les petits textes et bien adapté aux débutants, aux enfants et aux cadres que les claviers rebutent.

CORINNE SIMON

POUR EXPLOITER PLEINEMENT TOUTES LES RESSOURCES DE VOTRE PC

■ TEMPS MICRO/DÉCISION PC :

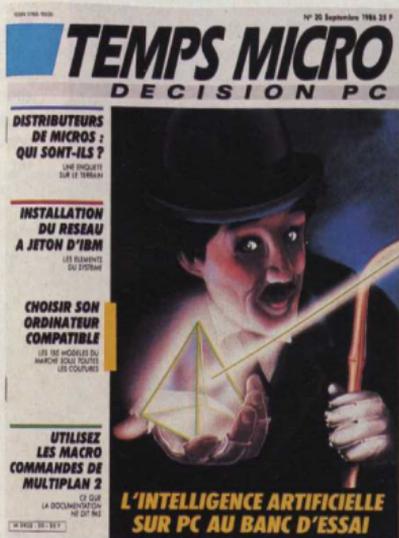
La priorité donnée à l'information pratique et utile pour les utilisateurs de micro-ordinateurs IBM-PC et compatibles en entreprise.

■ TEMPS MICRO/DÉCISION PC :

Comparer, choisir, utiliser. Chaque mois, suivez nos bancs d'essai sur quelques 10 pages successives de produits majeurs (matériels et logiciels) ainsi que le guide d'achat récapitulatif et comparatif par famille de produit.

■ TEMPS MICRO/DÉCISION PC :

10 fois dans l'année, faites le point sur l'actualité et l'évolution des marchés. Suivez toutes les tendances, découvrez tous les nouveaux produits.



■ TEMPS MICRO/DÉCISION PC :

Une information de synthèse et de réflexion. Tenues par des spécialistes, les études de Temps Micro/Décision PC vont plus loin sur les développements et les applications de la micro-informatique.

■ TEMPS MICRO/DÉCISION PC :

L'information technique pour les utilisateurs expérimentés. "L'intérieur du capot" traité et développé par des professionnels de la micro.

■ TEMPS MICRO/DÉCISION PC :

Les témoignages, les expériences, le "vécu". Pour vous, nos dossiers et les exemples d'applications en micro-informatique réussies ou moins bien réussies.

TEMPS MICRO LE 1^{er} MAGAZINE DES PC EN ENTREPRISE

DECISION PC

**ABONNEZ-VOUS A
TEMPS MICRO/DÉCISION PC**

UN AN/10 NUMÉROS

25% 200^F

**DE RÉDUCTION AU LIEU DE 250 F
(PRIX DE VENTE AU NUMÉRO)**

Profitez de cette offre exceptionnelle
N'ENVOYEZ PAS D'ARGENT AUJOURD'HUI
VOUS RÉGLEREZ PLUS TARD

TITRE D'ABONNEMENT PRÉFÉRENTIEL

OUI, Je souhaite profiter de votre offre exceptionnelle et je m'abonne à TEMPS MICRO/DÉCISION PC pour un an (10 numéros) au prix de 200 F seulement (au lieu de 250 F, prix de vente au numéro).

Je réalise ainsi une économie de 50 F, soit 25% de réduction. Je n'envoie pas d'argent aujourd'hui, je vous réglerai plus tard à réception de facture.

Nom : _____

Prénom : _____

Société : _____ Fonction : _____

Adresse : _____

Code postal [] [] [] [] [] [] Ville _____

TITRE D'ABONNEMENT PRÉFÉRENTIEL A RETOURNER A : TEMPS MICRO/DÉCISION PC
SERVICE PROMOTION 5, place du Colonel-Fabien, 75010 PARIS

Fichiers

L'ORDRE
ET LA PUISSANCE

Le gestionnaire de fichiers est, avec le traitement de texte, l'un des logiciels les plus utilisés. Certains d'entre eux se sont transformés en quasi-langage de programmation. Surpuissants, ils ne constituent pas forcément le meilleur choix pour les utilisations les plus courantes.

124 Au commencement était le désordre ; vint ensuite la boîte de fiches cartonnées ; puis l'informatique bouleversa les habitudes, aidant le gestionnaire à ranger, à classer et à retrouver très vite des informations. Enfin, la micro entreprise de décentraliser cette activité, assurant une gestion individuelle de l'information.

Plutôt que d'énumérer les quelque cinquante logiciels de gestion de fichiers et de bases de données disponibles en France, nous distinguerons différentes catégories d'utilisateurs de ces produits. En effet, certains utilisateurs ne veulent que classer, d'autres désirent exécuter des tris multicritères ; d'autres encore demandant la liaison de deux fichiers ou plus... Bien souvent, les concepteurs ne se contentent pas d'anticiper les besoins des usagers, ils abordent la gestion de données par une approche originale en intégrant au module principal, par exemple, un système de traitement de texte, des fonctions de calcul ou l'affichage sous plusieurs formes.

Si nous considérons la gestion informatisée des données dans sa forme la plus élémentaire, nous constatons qu'elle ressemble fortement au mode de

traitement manuel ; la notion de fichier (ensemble d'informations de même nature contenues sur un même support) découle, il est vrai, du classique bac de fiches avec onglets. Les améliorations, bien sûr, sont de taille : encombrement insignifiant, ordre indifférent, accès rapide, sécurité des données, etc.

▶ CLASSER
ET RETROUVER
UNE FICHE

En fait, nous observons un ensemble de grandes fonctions communes à tous les logiciels, quelles que soient leurs performances : créer un fichier, saisir les données, les afficher, les trier, les éditer ; dans d'autres cas, on recherche un enregistrement précis ou tous ceux répondant à un ou plusieurs critères. Enfin, on doit pouvoir ajouter ou supprimer des enregistrements (un fichier étant formé d'enregistrements, eux-mêmes composés de rubriques). C'est ce que proposent les logiciels de gestion de fichiers de bas de gamme (et ce que réalisent aussi en Basic les programmeurs amateurs).

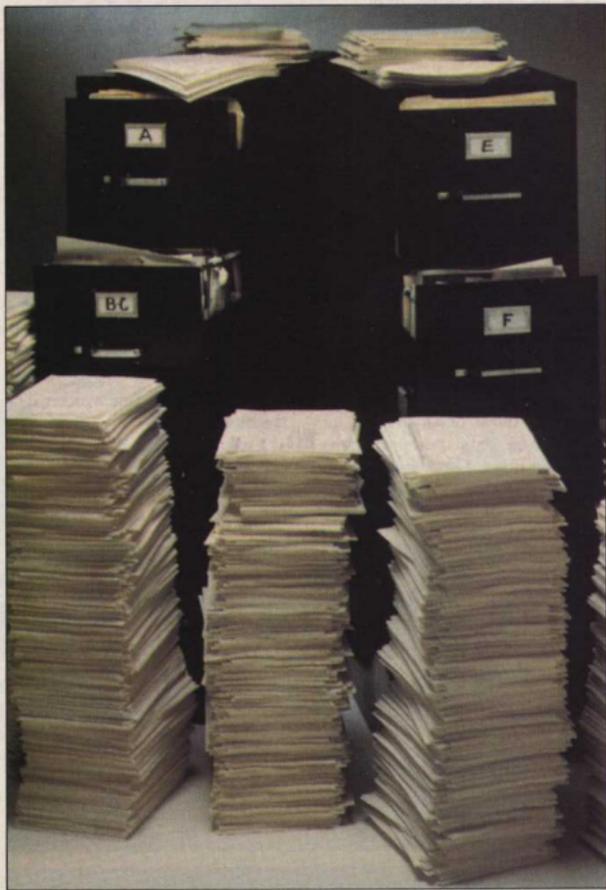
Dans cette catégorie de produits assez proches les uns des autres, chaque

concepteur privilégie un aspect particulier : la saisie, la modification, l'édition etc. En outre, ces logiciels sur PC s'entourent souvent de fioritures qui les distinguent des produits d'il y a deux ans ; c'est le cas de *Fichier Plus*, qui contient, à côté de la gestion de fichiers, un traitement de texte et des possibilités de calcul. Fait curieux, le gestionnaire de fichiers dépend de l'éditeur de texte, puisque celui-ci réalise les masques de saisie et de rapports. Un logiciel très simple, qui représente bien la classe des logiciels monofichiers aux performances limitées. Le second exemple significatif est le récent *Directory II*, également de conception française. Ce produit se singularise par le format libre de ses fiches (dont la taille varie en hauteur comme en largeur). L'idée générale est d'écrire comme sur un bloc-notes ; cependant, il est possible de créer des masques de saisie. Mais le « plus » apporté par ce petit logiciel est son traitement de texte qui, à des fins de mailing, associe un fichier d'adresses à une lettre type. Ici, tout en restant dans un contexte monofichier, les recherches sont déjà plus élaborées, avec un pseudo-langage d'interrogation facile à maîtriser.

D'une façon générale, les critères importants sont, avec la vitesse d'exécution des tris et des recherches, les capacités maximales : nombre de caractères par enregistrement, et nombre d'enregistrements par fichier. Les quelque cinq mille enregistrements par fichier de *Directory II* marquent la frontière avec des produits plus complexes et plus chers. En résumé, ce logiciel a le mérite d'associer un gestionnaire de fichiers correct à un bon traitement de texte, permettant entre autres le publipostage et l'édition d'étiquettes. Toutefois, la gestion monofichier, si perfectionnée soit-elle, ne résout pas tous les problèmes : gérer les produits d'un côté et les clients de l'autre ne conduit certainement pas à la gestion des commandes, de la facturation ni des stocks ! C'est pourquoi les logiciels multifichiers ont vu le jour.

DES LIENS ENTRE LES FICHIERS

Parfois très lourds à manipuler, ces derniers ont été très vite dépassés par les systèmes de gestion de bases de données (SGBD) de type relationnel (le plus souvent). Le précurseur et le plus répandu de cette gamme est *dBase II* d'Ashton Tate. Néanmoins, comme ce logiciel est programmable, nous le classerons dans une autre catégorie et nous prendrons pour exemple *Basor*, SGBD français doté d'un langage d'interrogation de type SQL et d'un éditeur de texte. Une organisation particulière (que l'on retrouve dans *Textor*), sous forme de dossiers et de documents, constitue le cadre de travail courant ; à cela s'ajoutent le fichier dictionnaire renfermant la structure du fichier et le document masque, concernant la réalisation d'un masque de saisie et l'entrée des données. Des écrans clairs, des fonctions très complètes font de ce SGBD un produit très analytique, performant tout en restant facile d'emploi. Les caractéristiques sont hors du commun : 250 rubriques par enregistrement, 3 milliards d'enregistrements



La gestion de fichiers révolutionne le classement et contribue à réduire la masse des dossiers.

et 12 fichiers ouverts simultanément ! La notion de vue (qui a fait école depuis) prépare les éditions à l'écran comme à l'imprimante. Mais le propre d'un SGBD est bien sûr d'établir des liens entre plusieurs fichiers ; un masque de saisie particulier ouvre les fichiers et contient les liens communs. La gestion des commandes et de la facturation s'effectuera de façon efficace, à une condition : travailler avec un disque dur.

Les logiciels de gestion de données ne

vont pas au-delà des fonctions de base déjà énumérées : recherche, ajout, suppression, édition... si bien qu'un ensemble d'informations (fichier ou base de données) peut demeurer fermé, sans liens avec des traitements spécifiques tels que la comptabilité ou les statistiques. Or l'idéal est qu'un grand nombre de programmes accède à la même base de données. C'est pour cela que des concepteurs ont associé un langage de programmation à un SGBD : tel est le

MATÉRIEL PROFESSIONNEL, PRIX GRAND PUBLIC!

XT COMPATIBLE : F 6990,00 TTC

PC COMPATIBLE XT COMPRENANT :

- Carte mère 256/640K équipée avec 640K
- Alimentation 150W
- Floppy 360k
- Clavier 84 touches
- Port série, port parallèle, port jeux
- Horloge calendrier sauvegardée par batterie

- Moniteur monochrome avec base orientable
- Contrôleur monochrome compatible HERCULES
- Logiciels MS-DOS 3.1, GETTIME, SPOOL
- **OPTIONS :** XT avec disque 10 Mo, 9990 F TTC.
- Moniteur 14" couleur EGA, avec contrôleur compatible EGA/CGA/HERCULES/PLANTRONICS, 6690 F TTC.

AT COMPATIBLE: F 15900,00 HT

PC COMPATIBLE AT COMPRENANT :

- Carte mère 512K/1MEGA 6/8 Mhz équipée avec 512k
- Alimentation 200 W
- Clavier 99 touches
- Moniteur monochrome avec base orientable
- Contrôleur monochrome compatible HERCULES
- Port imprimante
- Interface floppy + Winchester
- Floppy 1.2M
- Disque Winchester 20M
- Logiciel MS-DOS 3.1
- **OPTIONS :** disque dur 32 Mo, 5610 F TTC - disque dur 53 Mo, 6180 F TTC - disque dur 85 Mo, 11220 F TTC
- Moniteur 14" couleur EGA, avec contrôleur compatible EGA/CGA/HERCULES/PLANTRONICS, 6690 F TTC



Disque dur 5" 1/4, demi hauteur, 10 Mo : 3490 F TTC

Kit disque dur 10 Mo + Contrôleur + Câble + fixations : 3990 F TTC

Disque dur 5" 1/4, demi hauteur, 20 Mo : 4490 F TTC

Kit disque dur 20 Mo + Contrôleur + Câble + fixations : 4990 F TTC

Compatibles IBM/PC/XT :

Imprimante marguerite 80 Col. - 16 cps : 2500 F TTC

Imprimante marguerite 132 Col. - 19 cps : 3500 F TTC

Imprimantes matricielles : toute la gamme EPSON

Table traçante TAXAN, KPL 710 : compatible HP 7475, interface série ou parallèle : 7500 F TTC

Moniteur couleur SUPER VISION IV M TAXAN + KIF 3800 (640 x 400) : 6790 F TTC

Moniteur couleur SUPER VISION IV TAXAN + KIF 3800 (800 x 400) : 7990 F TTC

Moniteur monochrome KX 1212 vert pour IBM (790 x 400) : 990 F TTC

Vente par correspondance :

chèque bancaire ou mandat lettre + 50 F pour port et emballage.

Contre remboursement : frais de port en sus

Sauf pour ordinateur, imprimante, moniteur :

• 90 F (moins de 10 Kg) • 150 F (plus de 10 Kg)

Prix modifiables sans préavis. Tous ces matériels sont garantis 1 an pièces & main-d'œuvre.

SFAT MICRO

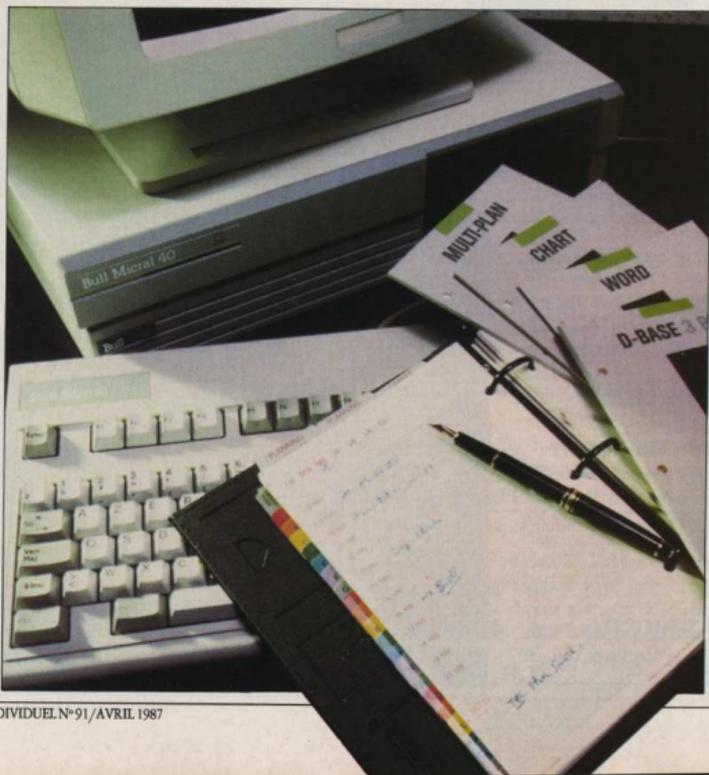
- 237, rue Fourny - Z.A. de Buc - 78530 BUC

Tél. : (1) 39 56 00 11

Intégrés

PRESTIGE DE LA BUREAUTIQUE

En trois ans, les logiciels intégrés ont conquis peu à peu les sociétés, grâce à leur fiabilité et à leur finition. Regroupant généralement cinq fonctions : gestion de données, tableur, traitement de texte, graphiques et communications dans un même logiciel, ils devraient couvrir tous les besoins de l'entreprise en bureautique. Cet objectif a été atteint avec plus ou moins de bonheur selon les produits.



Pourquoi un intégré ? Pour le gestionnaire utilisant quotidiennement son ordinateur, il existe au moins cinq bonnes raisons de porter son choix sur un intégré. La première est de n'avoir plus à jongler avec trois ou quatre logiciels différents par leur jeu de commandes. La deuxième est qu'un intégré effectue simplement le transfert d'informations de gestionnaire de données vers l'édition de textes ou du tableur vers le graphéur. La troisième est le gain de temps : on ne quitte plus un programme pour passer sous DOS et en recharger un autre ; tous les modules (de trois à sept, voire davantage) sont en mémoire centrale ou sur disque dur. La quatrième raison est la polyvalence : le produit, moyennant apprentissage, peut convenir dans l'entreprise, au dirigeant comme à la secrétaire, mais aussi à tous les services (personnel, commercial, comptable, magasin, etc.). La dernière raison est pécuniaire : la plupart des intégrés sont moins chers que la somme des logiciels qui les composent.

Cependant, il existe d'autres motifs plus subjectifs mais souvent déterminants. La mode, par exemple : les intégrés ont généralement très bonne presse. L'image de marque : ils correspondent à un « must » en bureautique, au même titre qu'un micro au design remarquable ou qu'une imprimante à laser. Le côté gadget : on se fait remarquer avec un agenda qui sonne l'heure d'un rendez-vous.

Il y a quelques années, la gestion de données, les calculs, les graphiques et le traitement de texte étaient forcément assurés par de très bons logiciels indépendants ; mais l'absence d'uniformité entre les commandes de *dBase III* et celles de *WordStar*, entre *Dgraph* et *Multiplan* constituait un handicap sérieux. On pense à la difficulté de l'apprentissage et à celle de l'utilisation ; mais il y a plus grave : une véritable spécialisation risque de se créer au sein de l'entreprise avec un spécialiste micro, omniscient et seul capable de transférer les données selon les formats ASCII,

DIF ou Syk. Or cela va à l'encontre du principe selon lequel un logiciel horizontal doit être accessible au « non-informaticien ».

Présentée ainsi, l'intégration des grandes fonctions bureautiques apparaît comme une évolution logique. L'harmonisation de la présentation (menus communs), des commandes (mots-clés) et des transferts (format unique pour les données), devrait complètement changer le cadre de travail du gestionnaire.



HARMONISATION DES MENUS

Les gains en temps, en efficacité et en agrément sont incontestables. L'aspect visuel compte beaucoup : *Lotus 1-2-3*, l'un des premiers intégrés, affiche désormais un menu sur deux lignes très explicites : le déplacement du curseur sur une commande affiche l'explication. *OpenAccess II* ou *Smart* ont un menu groupé au bas de l'écran, chaque commande renvoyant à un sous-menu. Une autre présentation, celle d'*Enable*, consiste en une cascade de menus descendant sur toute la page d'écran. *Guru*, un intégré associé à un générateur de systèmes experts, conserve à l'écran toutes les options choisies, montrant ainsi le chemin parcouru. Mais le plus spectaculaire est encore *Framework II* et ses menus déroulants ; un mot, tel que *Bâtir*, *Modifier* ou *Rechercher*, représente d'abord une action abstraite dont on précise graduellement ce sur quoi elle va porter (fichier, tableau, graphe, un seul ou tous, ou ceux qui répondent à un critère spécifique). Un système remarquable pour sa facilité d'apprentissage et sa rapidité.

Le transfert des données d'un module à l'autre ne s'effectue pas avec la même souplesse suivant les produits. Le passage des chiffres aux graphes, par exemple, est immédiat avec *Framework II*, qu'il s'agisse d'un affichage ou d'une impression. En revanche, *Lotus 1-2-3* ou *Symphony* imposent que l'on quitte le programme pour éditer les graphiques ! *OpenAccess II* offre une

option « Contexte », qui gère les transferts du tableur vers le module graphique.

Par ailleurs, certains logiciels sont chargés partiellement en mémoire, avec des fichiers de recouvrement sur disque, d'où une perte de vitesse. D'autres, comme *Lotus 1-2-3* ou *Framework II*, résident entièrement en mémoire ; les tris, les recherches ou le passage d'un module à l'autre s'en trouvent alors accélérés.

Convivialité et ergonomie sont des objectifs prioritaires pour la plupart des concepteurs : le multifenêtrage est de rigueur, plaçant côte à côte fichiers ou tableaux ou superposant des écrans d'options. *Framework II* ajoute à cela la possibilité de modifier la taille des cadres : ainsi, sur un même écran, on affiche un texte, un tableau, un fichier de données et un graphique ; la fonction *Zoom* donne la taille maximale à l'un ou l'autre des cadres. Rappelons qu'avec ce logiciel, tout travail entre dans un cadre et que les cadres peuvent se superposer sur le plan de travail et même s'emboîter comme des poupées russes. Mieux encore, tous les niveaux d'une table des matières (appelée aussi processeur d'idées) peut dissimuler un cadre, qui réapparaît sur simple appui d'une touche ! De plus, les menus déroulants se superposent éventuellement à ces cadres, offrant une vue en perspective des commandes et des traitements en cours. Certains produits fonctionnent avec la souris, ce qui est utile en traitement de texte, pour délimiter, déplacer ou supprimer une portion de texte.

Les intégrés seraient-ils les « bons à tout faire » de l'entreprise ? Ce n'est pas sûr. La présence d'un langage de programmation dans un intégré ouvre la voie au développement de toutes sortes d'applications ; c'est le cas de *Knowledge-man*, de *Genalp*, de *PC-Focus*, de *Framework II*, de *Smart* ou de *OpenAccess II*. Remarquons toutefois que ces modules de programmation sont, du fait de leur complexité, davantage destinés aux analystes-programmeurs

ONZE LOGICIELS INTÉGRÉS

Nom du logiciel	Fonctions	Prix	Configuration mini.	Points forts	Points faibles	Distributeur
CA Executive	BDD + TA + GR + TdT + CO	C	256 Ko	Performances Communication	Apprentissage	Computer associates
Electric Desk	Fi + TA + TdT + CO	A	128 Ko	Documentation Communication	Pas de module graphique	Megasoft
Enable	BDD + TA + GR + TdT + CO	C	192 Ko	Performances Documentation	Apprentissage et mise en œuvre	Lifeboat France
Framework II	Fi + TA + GR + TdT + CO + LP	D	512 Ko	Ergonomie Cadres et table des matières	Occupation mémoire Graphiques peu élaborés	La Commande Électronique
Genalp	BDD + TA + GR + TdT + CO + LP	G	350 Ko	Non testé		Genalp
Golden Gate	BDD + TA + GR + TdT + CO	C	320 Ko	Non testé		Cullinet France
Guru	BDD + TA + GR + TdT + LP + CO + SE	H	512 Ko	Système intégré Système expert	Complexité Prix	ISE Cegos
Integrated 7	Fi + TA + GR + TdT + CO + AB	C	320 Ko	Non testé		Feeder
Knowledge-man 2	BDD + TA + GR + TdT + LP	F	320 Ko	Base de données Programmation	Trop difficile pour l'utilisateur final	ISE Cegos
OpenAccess II	BDD + TA + GR + TdT + CO + AB + LP	D	320 Ko	Produit haut de gamme Finition, documentation	Standardisation des commandes	Frame Informatique
Symphony	Fi + TA + GR + TdT + CO	C	512 Ko	Communication Excellent tableur	Module graphique Trop de manipulations	Lotus Development

Prix en F.T.C. : 5 000 < A < 6 000 ; 6 000 < B < 7 000 ; 7 000 < C < 8 000 ; 8 000 < D < 10 000 ; 10 000 < E < 12 000 ; 12 000 < F < 15 000 ; 15 000 < G < 20 000 ; 20 000 < H < 35 000.
 BDD = base de données ; GR = grapheur ; LP = langage de programmation ; CO = communication ; TdT = traitement de texte ; Fi = fichier ; AB = accessoires de bureau ; SE = système expert.

130

► qu'à l'utilisateur lambda.
 De plus, si jusqu'ici plusieurs applications s'affichent simultanément dans des fenêtres, une seule s'exécute ; le travail en multitâche, déjà esquissé avec *CA-Executive*, sera vraisemblablement la prochaine étape. L'aspect communication est également présent dans tous les < grands > intégrés : pour certains, comme *PC-Focus*, *CA-Executive*, *Golden Gate* ou *Framework*, la connexion à un site central IBM a été prévue dès le début. Depuis, avec le succès grandissant de la télématique, la plupart des concepteurs ont étendu les fonctions de communication au courrier électronique, au mode télex, au vidéotex, grâce à un jeu de protocoles. D'autres, comme *OpenAccess II*, proposent en plus une version pour réseau local. Devant un tel choix, l'acheteur potentiel devrait s'interroger sur les aspects prioritaires dans

son activité : est-ce la gestion de fichiers, le traitement de texte, les calculs ou les télécommunications ? Car les intégrés, même s'ils ne privilégient plus un module (c'était le cas des premières versions), conservent malgré tout leur spécialité. Prenons par exemple le module graphique : si l'on s'en tient à des graphiques faciles à réaliser mais très sommaires, *Framework II* convient parfaitement ; ceux d'*Enable* ou de *Symphony* sont plus soignés mais plus longs à mettre en œuvre. Parmi les plus sophistiqués, on compte ceux d'*OpenAccess II*, avec le mode tridimensionnel et le système de diaporama. La gestion de données est elle aussi révélatrice : simple, rapide mais peu élaborée chez les intégrés entièrement chargés en mémoire (*Symphony*, *Framework*), elle prend une toute autre dimension avec *OpenAccess II*, *Knowledge-man 2*,

Enable ou *Smart*. La phase de création et d'exploitation est plus lourde mais cela est largement compensé par des prestations de haut niveau (véritables bases de données, tris sur toute zone, recherches de similitudes, indexation dynamique, etc.).

Les contraintes liées aux intégrés sont maintenant bien connues ; elles sont d'ailleurs très variables selon les produits. La mémoire occupée par *Framework II* ou *Symphony*, 384 Ko, ne laisse guère de place pour les données.

Appréciés par les PME comme par les grands comptes, les intégrés sont maintenant arrivés à maturité. Leur position avantageuse sur le marché n'éclipse pourtant pas les bons logiciels monofonction et ne peut rien contre le succès grandissant des intégrateurs tels que *Windows* ou *Gem*.

PIERRE FRANÇOIS

FAIS-MOI LA LISTE DES JULES
SUPER-CLASSE DE LA BOÎTE
A PLUS DE 20.000 PAR MOIS

Exclusif en France: Q&R Dialoguez avec votre micro en utilisant votre propre vocabulaire !

Q&R est un nouveau logiciel révolutionnaire d'une extrême convivialité et d'une simplicité d'utilisation étonnante. Intégrant les récents concepts de l'intelligence artificielle, Q&R vous offre un fabuleux avantage: celui de constituer votre base de données personnelle, adaptée à vos besoins, à votre profession, à votre personnalité. Grâce à Q&R, vous entretenez avec votre micro une relation privilégiée basée sur une compréhension mutuelle: vous vous servez de vos propres mots pour rechercher, trier et calculer.

Posez-lui une question ou une suite de questions enchaînées à partir de votre langage usuel, Q&R affiche immédiatement la réponse.

LE LOGICIEL QUI ÉTONNE LES ÉTATS-UNIS

Conçu par Symantec, Q&R connaît depuis son lancement aux États-Unis, un immense succès qui le hisse de semaine en semaine, aux toutes premières places du très sérieux classement Sofitel.

Traduit en français et diffusé par PC Technologie, Q&R est promis en France à la même réussite compte tenu de son évidente originalité.

SOFTSAL			HOT LIST		
MAGAZINE			SOFTWARE		
	1988	1989	BUSINESS		
1	1	188	1-2-3	Lotus • IBM, PC, TP	
2	4	35	dBase III Plus	Ashton-Tate/Multimate • IBM	
3	3	124	Word Perfect	WordPerfect • AP, IBM	
4	2	147	Microsoft Word	Microsoft • IBM, MAC	
5	6	43	Q & A	Symantec • IBM	

UNE BASE DE DONNÉES ÉVOLUTIVE ET PUISSANTE

Q&R vous offre une liberté totale. Celle, par exemple, d'importer ou d'exporter des fichiers de Lotus 1-2-3*, dBase III*, dIF* et ASCII... Sa puissance (16 millions d'enregistrements par fichier, 115 index simultanés) procure un confort de travail exceptionnel.

UN TRAITEMENT DE TEXTE QUI TIEN SES PROMESSES

Avec Q&R, pas de surprise désagréable: ce que vous voyez à l'écran est entièrement restitué en édition. Rapide, en relation permanente avec la base de données, sophistiqué mais simple d'utilisation, vous pouvez même lui demander des graphiques!



*Lotus 1-2-3 : marque déposée par Lotus Development Corp.
*dBase III : marque déposée par Ashton-Tate
*dIF : marque déposée par Software Arts Inc.

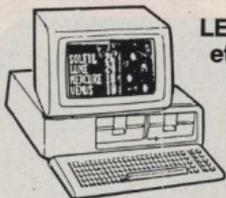


Pour toute information complémentaire:
PC TECHNOLOGIE - 153, avenue de Versailles, 75016 Paris
Tél. : (1) 45 24 45 20 - Téléc 649 128 F

NOM _____
SOCIÉTÉ _____
ADRESSE _____
TÉL. _____ ZI _____



janine paplorey/conseil



LE LOGICIEL INTERACTIF de CALCULS et d'INTERPRÉTATION ASTROLOGIQUES

Vous avez UNE DÉCISION à prendre ? UN CHOIX à faire ? UN DOUTE sur un projet ?

URRIS vous aidera dans votre choix ! C'est une aide à la décision remarquable, et cela jusqu'au 31.12.1999, jour par jour.



Les professionnels utilisent **URRIS** pour établir le thème natal complet avec les Maisons. **Pourquoi pas Vous ?** pour votre famille ? vos amis ou relations ?

URRIS contient les coordonnées géographiques de **230 PAYS** environ avec leurs villes principales mais vous pouvez en ajouter d'autres si vous connaissez leurs positions.

URRIS fonctionne sur IBM.C* et compatibles. **URRIS** c'est : 2 disquettes et un mode d'emploi de 80 pages avec le code international des 230 pays.

nos plages-écran ont l'option imprimante

Je désire recevoir, sans engagement de ma part, le dépliant illustré concernant le logiciel **Urris**.

Nom, prénom _____

Adresse complète _____

Marque et modèle de mon micro-ordinateur _____

Belle notice détaillée et renseignements, sur simple demande à :

Synastries Informatiques
7, route de St-Georges
28120 PONT-TRANCHEFETU - France
Tél. 37 25 82 70

URRIS version monochrome 2 900 F ttc les deux disquettes
URRIS version couleur 3 600 F ttc les deux disquettes

*marque déposée

Référence 147 du service-lecteurs (page 73)

132



Flexy d'Or BASF Un événement!

Le concours Flexy d'Or BASF concerne tous les passionnés de la programmation qui aiment travailler sur un matériel de haute qualité, comme le FlexyDisk BASF.

Le Flexy d'Or BASF, c'est deux prix de 30 000 F, couronnant la création de logiciels.

- Gestion et Sciences.
 - Jeux et Education.
- Durée du concours : du 1^{er} avril au 30 septembre 87.

BASF compte sur vous, pour conquérir brillamment le Flexy d'Or.



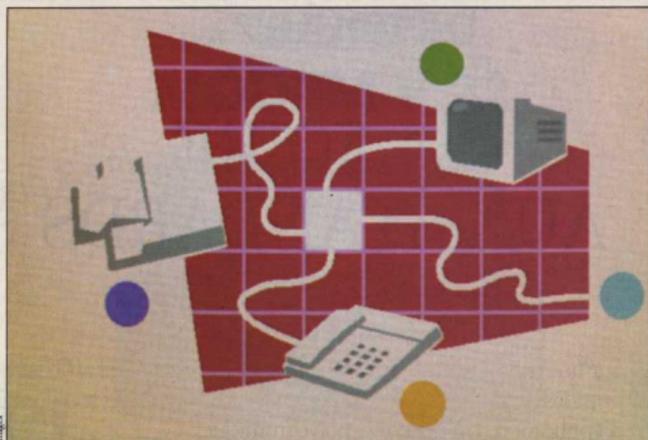
Bulletin et règlement dans votre magasin, signalé par le panneauau Flexy d'Or.

NUMEROVERT
05 35 39 93
APPEL GRATUIT

BASF

Référence 146 du service-lecteurs (page 72)

Orange



Images

P E R I P H E R I Q U E S

133

L'unité centrale d'un PC en configuration de base est d'un dépouillement qui confine à l'indigence. A l'intérieur, les connecteurs vides attendent les cartes d'extension mémoire, cartes modem, graphique ou disque dur. A l'extérieur, moniteurs et imprimantes sont des « options » indispensables. Du nécessaire au futile, le choix est vaste. Mais le nombre limité de connecteurs et le prix des extensions imposent une sélection rigoureuse. Sélection délicate, car les standards et les technologies évoluent et se concurrencent. La nébuleuse des extensions ne cesse jamais de se modifier et ajoute une pointe épicée à des unités centrales un peu figées. Avec une carte graphique multistandard, un moniteur multisynchrone, un modem intelligent, le PC d'aujourd'hui sait aussi faciliter la tâche de son utilisateur. Quant aux imprimantes, elles travaillent plus vite et mieux, avec un large éventail de techniques appropriées à chaque utilisation.

Affichage

LA FOIRE
AUX STANDARDS

Sur une machine aussi ouverte que le PC, le choix de l'affichage est primordial. A chaque carte graphique son moniteur et son domaine d'application. Un casse-tête polychromique.

Choisir judicieusement le matériel d'affichage est tout un art avec le PC. Le piège le plus dangereux est l'incompatibilité entre une carte d'affichage donnée et le moniteur convoité.

On peut raisonnablement espérer une baisse rapide du prix des cartes d'affichage performantes (en grande série, la quincaillerie électronique ne coûte pas cher). C'est une autre histoire pour les moniteurs. Un tube cathodique à hautes performances est en effet un outil de précision, et le prix s'élève très vite avec la qualité.

Pour choisir, il ne faut donc pas raisonner à partir de ce que l'on pourrait faire avec le PC, mais à partir de ce que l'on fera. Un peu de bon sens devrait empêcher d'acquiescer un système graphique EGA 64 couleurs pour utiliser *Multiplan*. Attention également à la cohérence de standard entre la sortie de la carte et l'entrée du moniteur.

La carte vidéo multi-émulatrice « intelligente » (EGA Wonder) est, par exemple, capable de faire fonctionner les logiciels prévus pour un type d'affichage donné sur quasiment n'importe quel moniteur. Les moniteurs multi-fréquence (NEC Multisync) s'adaptent automatiquement à la carte d'affichage employée. Hélas, ce sont des solutions de grand luxe.



Les moniteurs se ramassent à la chaîne...

L'arrivée des cartes vidéo à haute définition a diversifié le parc des moniteurs. Malgré tout, les appareils « bas de gamme » monochromes (ambre ou verts) restent d'actualité, tout simplement parce qu'ils sont parfaitement adaptés au travail de bureau.

Horris les ensembles à très haute définition qui occupent une place marginale sur le marché, les moniteurs pour IBM PC et compatibles peuvent se regrouper en quatre catégories : monochrome TTL à haute définition, monochrome à vidéo composite, couleur TTL à moyenne définition, et couleur EGA à haute définition.

Pour l'utilisation continue de logiciels classiques (traitement de texte, tableur...), le moniteur monochrome reste le meilleur choix. La couleur est trop fatigante. Le meilleur tandem est

constitué par un moniteur TTL et une carte Hercules. Pour utiliser les deux résolutions des modes graphiques du Basic IBM, un moniteur à liaison vidéo-composite (base de temps-lignes à 15,7 MHz) s'avère nécessaire. Les couleurs sont rendues par des niveaux de gris, mais la définition en mode texte est très médiocre. Des mauvaises langues affirment qu'un certain nombre de moniteurs couleur sont commandés en entreprise parce que les utilisateurs ne rechignent pas à s'accorder une récréation avec des jeux, beaucoup plus beaux en couleur ! Le moniteur couleur s'impose pourtant pour des utilisations précises. La réalisation de graphiques est certainement la plus courante. Dans ce cas, une carte et un moniteur CGA (4 couleurs parmi 16 en 320 x 200, une couleur en 654 x 200) suffisent. Un tel moniteur est fatigant et servira surtout comme contrôle.

Pour des applications nécessitant un travail complet en couleur, l'ensemble carte-moniteur EGA (16 couleurs en 640 x 350) est indispensable pour le confort des yeux et pour la qualité de la définition. La nouvelle génération des moniteurs multi-synchrone enlève tout souci de compatibilité, grâce à leur large gamme de fréquence.

ALAIN MARIATTE

Communiquez de **PC à PC**.
Connectez-vous aux banques de données accessibles
par **TRANSPAC**

MODEM V 22

1200 bits/s

3900 F. H.T.



- 1200/1200 bits/tout duplex.
- Numérotation et connexion automatiques.
- Synchrone/Asynchrone.
- Agrément PTT.

atel

DISTRIBUTEURS

DATA PRINT

1, rue de l'Yser - 92210 Saint-Cloud
Tél. : (1) 46.02.05.07 - Telex : 200584

RTDM

10 bis, route d'Ax - 31120 Portet/Garonne
Tél. : (16) 61.50.30.00 - Telex : 531019

TELECOM INF.

74, av. Victor-Hugo - BP 61
13170 Les Pennes-Mirabeau
Tél. : (16) 42.02.54.54

Référence 141 du service-lecteurs (page 72)

PC BUFFER

GAGNEZ DU TEMPS

N'attendez plus que l'imprimante libère votre ordinateur. Réalisez une nouvelle tâche tandis que se poursuit l'édition des données précédentes grâce au PC BUFFER.

NEOL



Le prêt à connecter

Un BUFFER à partir de 1480 F HT

SIMPLICITE

"Prêt à connecter", le PC BUFFER nécessite aucun accessoire supplémentaire. Il remplace le câble de liaison ordinateur/imprimante, ou se connecte sur le câble existant.

PERFORMANCE

- Capacité : de 64K à 256K.
- Vitesse : 6000 caractères/seconde.
- Pas de problèmes de compatibilité (2 versions, entrée parallèle ou série; possibilité de conversion de caractères).
- Connexion de plusieurs imprimantes sur un même ordinateur (avec adaptateur multi printer).
- Adaptation automatique à tous les paramètres standards (vitesse, format, parité...)
- Sauvegarde des paramètres programmables en cas de coupure de courant.

NEOL EQUIPEMENTS INFORMATIQUES
44, Rue Nationale
67800 BISCHHELM
88 62 37 52

135

Référence 142 du service-lecteurs (page 72)

Cartes d'extension

DE L'INDISPENSABLE AU SUPERFLU

Tout utilisateur de PC est amené à utiliser des cartes d'extension. En standard, la machine est une grande boîte à moitié vide et dotée de « slots », c'est-à-dire de réceptables où viennent s'enficher les cartes indispensables... et les autres.

Il faut distinguer deux grands types de cartes. Certaines ajoutent au PC des fonctions spéciales, qu'on ne souhaite pas forcément trouver dans toutes les configurations. D'autres cartes sont en quelque sorte des « accessoires forcés ». En effet, le PC est ainsi conçu qu'en « version de base », il est inutilisable. Même si l'on se contente du strict minimum, cela fait deux cartes à insérer dans les réceptables. L'une est dévolue à la gestion des disquettes, tandis que l'autre s'occupe de l'affichage (c'est la fameuse carte vidéo). Le choix, déjà, est épineux, car de ces cartes dépendent des caractéristiques importantes de l'ordinateur. Il s'agit notamment de savoir si la machine s'étoffera un jour de disquettes 3" 1/2 ou 5" 1/4 à haute capacité (1,2 Mo), voire d'un disque dur. Si c'est le cas, mieux vaut chercher d'emblée une carte contrôleur polyvalente. Comme ces modèles sont rares, on se contente souvent d'une carte contrôleur classique, quitte à encombrer plus tard un autre connecteur.

Le choix du type d'affichage résulte d'un compromis entre le budget, les possibilités souhaitées et l'utilisation réelle. La solution royale est la carte multi-émulatrice, telle l'EGA Wonder.

La plupart du temps, le compromis se solde par l'acquisition d'une carte monochrome ou graphique couleur, en pensant compléter ultérieurement avec un modèle plus ambitieux.



UNE CARTE HORLOGE, POUR UN USAGE SÉRIEUX

Le nombre des connecteurs d'extension est moins « confortable » qu'il ne paraît de prime abord. C'est d'autant plus vrai qu'il faudra encore utiliser une troisième carte qui complète ou étend les fonctionnalités de la carte mère. En effet, cette dernière contient la mémoire vive de l'OI, mais il arrive souvent qu'elle ne puisse pas recevoir les 640 Ko que peut gérer le DOS. Une carte d'extension mémoire s'impose alors. Il manque encore au PC de quoi adresser ses périphériques (imprimante, table traçante, modem, souris et autres manettes de jeu). Avec un peu de chance, la carte vidéo comporte un port parallèle, mais cela ne résout pas tous les problèmes de la connexion, avec les autres périphériques, et à tant faire, il vaut mieux disposer de deux ports parallèles et de deux ports série. Un autre accessoire, jugé mineur au début,

se révèle presque toujours indispensable : l'horloge permanente. Personne ne prend régulièrement la peine d'initialiser la date et l'heure en début de session. Or, ces renseignements sont capitaux, quand il s'agit de faire des sauvegardes conditionnelles ou de l'archivage sélectif. Pour un usage sérieux, une carte horloge s'impose donc.

On déduit de ce qui précède qu'un PC raisonnablement équipé pour travailler devrait posséder :

- une carte de contrôleur de disquettes ;
- une carte de contrôleur de disque dur (ou une carte disque dur) ;
- une carte vidéo monochrome (travaux courants) ;
- une carte graphique (*Windows, PC-Paint*, et... les jeux !) ;
- une carte d'extension mémoire, car les logiciels sont de plus en plus gourmands ;
- une carte d'entrées/sorties parallèle, série, joystick ;
- une carte horloge temps réel ;
- une carte modem ;
- et éventuellement quelques cartes pour des applications particulières (extension mémoire, acquisition numérique, etc.).

Le bilan est clair : le PC de base (5 slots) ou l'XT (8 slots) ne sauraient digérer une telle avalanche de cartes. Il faut donc choisir judicieusement son équipement, en se méfiant de la solution qui consiste à acquérir quelques cartes simples et bon marché, avec l'intention de les revendre pour prendre mieux. L'évolution du marché des « add in » est caractérisé par une telle baisse des prix que l'on risque très probablement de ne trouver aucun acheteur au bout d'un an.



Toujours plus vite ! Les cartes d'extension satisfont, entre autres, cette exigence.

LES CARTES D'EXTENSION MÉMOIRE

Même si le PC d'origine était une machine dotée de 64 Ko de mémoire vive, les développeurs sous MS-DOS ont eu tôt fait de produire des logiciels volumineux. Les compilateurs des langages évolués ne sont pas étrangers à l'affaire. Compte tenu de l'accroissement régulier de la taille du DOS résident, on peut estimer que le premier segment de 64 Ko de la mémoire est tout entier « consommé » par le code des programmes de service (vecteurs d'interruption, tables et pointeurs, DOS, Device drivers et autres programmes résidents). Une machine de 256 Ko ne laisse donc que 192 Ko libres. Un simple coup d'œil sur la taille des grands logiciels du moment montre combien c'est devenu insuffisant.

La carte d'extension mémoire est un mal nécessaire sur les PC équipés d'une carte mère incapable de recevoir 640 Ko. Attention au temps d'accès des RAM, celui-ci ne doit pas excéder 150 ns.

Le prix des cartes d'extension mémoire a chuté vertigineusement en deux ans. On trouve chez les annonceurs des cartes nues (nommées « 0 Ko ») pour moins de 500 F ht. Le coût de 54 boîtiers de RAM 4164 (6 x 9 boîtiers, puisque le PC utilise des bits de contrôle de parité) ne devrait pas excéder 800 F ht. On voit donc que l'extension mémoire proprement dite est devenue bon marché (certaines cartes équipées de leur RAM valent moins de 1 500 F ht).

La recherche de l'économie ne doit cependant pas faire oublier que la carte de simple extension mémoire mobilise un « slot » qui pourrait être employé plus judicieusement.

LES CARTES D'EXPANSION MÉMOIRE

Distinction subtile, les expansions de mémoire ne sont pas des extensions. La notion d'extension mémoire concerne une zone de 15 Mo, située au-dessus du Mo adressable par le DOS, et dans laquelle tourneraient les programmes fonctionnant sous Xénix en mode protégé. Par contre, l'expansion mémoire fait référence à un espace de 8 Mo au maximum, accessible selon un procédé particulier de pagination fonctionnant sous DOS.

Une carte d'expansion mémoire est un investissement relativement important, de l'ordre de 5 000 F ht par tranche de 2 Mo. Il ne se justifie que dans des cas très précis, par exemple pour loger l'intégralité d'une gigantesque feuille de calcul et gagner en temps d'exécution (recalcul). Encore faut-il que le logiciel d'application reconnaisse l'expansion ! Dans d'autres cas, il peut être intéressant d'utiliser l'expansion en

disque virtuel tout en conservant l'intégralité des 640 Ko utilisateurs normalement reconnus par le DOS. A cet égard, la carte Multi-Mega de P-Ingénierie, mérite une mention particulière ; elle est compatible EMS, mais est dotée de fonctions plus importantes (16 Mo d'expansion maximale – soit le double de la norme –, et surtout une possibilité d'utiliser virtuellement 16 Mo, même s'ils ne sont pas installés sur la carte).

Si 2 000 Ko peuvent être regardés comme une taille d'expansion suffisante dans la plupart des cas, il faut savoir que l'expansion maximale EMS standard (Above Board Intel) consommera quatre connecteurs. Pour les gros besoins en mémoire, les cartes de 4 000 Ko (ou la Multi-Mega) constituent le meilleur compromis (et le meilleur rapport qualité/prix).

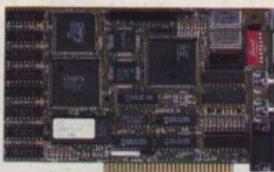
LES CARTES MULTIFONCTIONS

Les dimensions physiques du boîtier du PC permettent de loger des cartes additionnelles de 34 cm de longueur au maximum. Ce sont les cartes dites « longues », alors qu'il existe des cartes courtes, demi-longues, et de fausses ▶

► cartes longues (encore appelées 7/8^{es}). Sur la plupart des PC et des compatibles, tous les réceptacles ne peuvent accueillir les cartes longues (notamment ceux qui sont voisins du berceau des lecteurs de disquettes). Or, la surface d'une carte demi-longue ou 7/8^{es} est bien suffisante pour loger les cinquante-quatre boîtiers donnant 384 Ko de mémoire et la circuiterie associée. Dans ces conditions, il est judicieux d'occuper un emplacement long et d'employer une carte longue, mettant à profit l'espace restant pour loger les composants apportant quelques fonctions supplémentaires. Une carte multifonction comporte généralement une extension mémoire, un ou deux ports série, un port parallèle déconnectable pour éviter un conflit avec la carte graphique et une horloge permanente.

À l'expérience, on se rend compte que la longévité de certains accumulateurs Cad-Ni est de l'ordre de celle des piles (mauvaises séries?). Attention alors aux cartes exotiques. On risque de ne pas trouver de pièces détachées. Il est prudent de vérifier avant achat que l'accumulateur porte un nom connu (Varta, etc.). Ce genre de carte, d'origine taïwanaise ou assimilée, coûte environ 2 000 F ht, équipée en RAM, mais avec un seul des deux ports série installé. Si possible, on se procurera un modèle dont les deux ports série sont fonctionnels. En effet, la mise en place du second se limite à l'adjonction de deux ou trois circuits intégrés, dont l'UART INS 8250. Or, ce dernier est vendu à l'unité pour un prix souvent très surévalué.

Autre écueil à éviter : les copies trop fidèles d'une carte de grande marque. En effet, l'horloge permanente de la carte ne peut fonctionner sans un logiciel spécifique (à inclure dans la disquette-système). Or les cartes très bon marché sont fréquemment vendues sans disquette d'accompagnement. Cela contraint le possesseur à « pirater » le programme en question (CLOCK, SET-TIME, etc.). Enfin, s'il ne faut pas tout regretter l'absence éventuelle d'un port manettes de jeu (utilité?), il



La carte EGA Wonder, l'anti-souci.

convient d'être attentif à la connectique. Certaines cartes « sortent » leurs deux ports série au moyen de « limandes » (fil en nappe, s'achevant par l'embase db 25). Cette solution en vaut d'autres, à condition qu'il existe deux découpes adéquates à l'arrière du boîtier de l'ordinateur (à vérifier avant l'achat). De plus, il faut s'assurer que les « limandes » sont assez longues.

Il n'est pas rare enfin que la documentation soit évasive sur le sens du branchement de la limande sur la carte (connecteur 34 points sans détrompeur). En général, la nappe comporte un liséré de couleur, qui signale le point 1 à placer vers la gauche, carte de face devant soi). Hélas !

■ LES CARTES ACCÉLÉRATRICES

Toujours plus vite ! Un processeur 16 bits (vrai ou faux) fonctionnant à plus de 4 MHz ne satisfait plus tous les utilisateurs. Il existe effectivement des cas où le PC est exaspérant de « lenteur » (recalcul de grandes feuilles de tableau, recherche et remplacement dans un traitement de texte, et travail avec *Windows*). La solution est évidemment d'utiliser un processeur plus rapide (8086, 80186, 80286, ou même 80386). Cela permet d'espérer un gain en performance allant de 2 à 18 environ (appréciation au Sysinfo de P. Norton).

Deux solutions se présentent. La première est de vendre le PC et d'acheter un super AT (dans lequel on replacera une partie des cartes d'extension). C'est la solution chère, peu glorieuse, mais parfaitement efficace. Si par contre on aime le « sport », la carte accélératrice à base de 8086, 80286, voire de

80386 s'impose. Sur le papier, elle est capable de doper un PC ou un compatible de façon formidable, pour un prix variant entre celui d'un et de trois clones compatibles complets.

Comme une voiture de course, un PC accéléré devient « pointu » : les petits riens prennent des allures de catastrophe et plantent la machine. Par ailleurs, tous les logiciels n'accepteront pas de tourner à vitesse accélérée, et certaines cartes feront des manières (cartes modem, par exemple). Prévoir enfin un gain réel en performance largement inférieur à celui prévu en théorie : si l'horloge bat plus vite, et si le processeur est plus doué, tout le reste de la circuiterie est comme avant !

▶ À L'UTILISATEUR DE TRANCHER

Des RAM lentes, un disque dur poussif peuvent imposer leur rythme. Il ne faut pas se laisser impressionner par les dimensions de l'éventuelle mémoire-cache présente sur la carte accélératrice. C'est l'algorithme du cache qui est déterminant. On peut partir du principe que plus la RAM-cache est petite, meilleur devrait être l'algorithme... Il est bon enfin de savoir que l'accélération n'apporte rien de bon du côté des jeux (essayez un jeu de réflexes avec une carte accélératrice efficace !).

Avec une carte remplaçant purement et simplement la carte mère les problèmes de conflit et d'incompatibilité avec la machine d'origine sont éliminés, mais les essais ont révélé d'autres inconvénients (plantage à la moindre micro-coupure de l'alimentation, carte modem refusant parfois de travailler, imprimante déclarée « non-prête » alors qu'elle l'est, etc.). Faut-il s'attarder à ces petites misères, alors que Sysinfo affiche 11.5 (onze fois et demie plus vite que le PC de base) ? Ce sera à l'utilisateur de trancher. Il ne faut pas non plus oublier qu'un XT accéléré avec le disque dur d'origine n'égalera pas un AT équipé d'un disque dur rapide.

ALAIN MARIATTE

CIEL! UN LOGICIEL DE COMPTABILITÉ & GESTION A 975 F^{HT}

CIEL-COMPTA-GESTION est le premier logiciel professionnel de comptabilité et de gestion à moins de 1.000 F.

Vous ne trouvez aucun soft comparable... sauf si vous acceptez de le payer en moyenne 10 fois plus cher que CIEL-COMPTA-GESTION. Pourquoi?

Parce que, chez CIEL, nous avons choisi de mettre effectivement la comptabilité-gestion informatique à la portée du plus grand nombre d'utilisateurs!

975 F H.T. et vous hésitez encore? C'est que vous ne savez pas combien CIEL-COMPTA-GESTION est convivial, facile d'accès pour vous-même et vos collaborateurs. Ni apprentissage fastidieux, ni stages prolongés, ni double comptabilité interminable! Un manuel clair et concis accompagne les 4 disquettes-programmes et quelques heures suffisent pour faire connaissance avec les nombreuses capacités de CIEL-COMPTA-GESTION.

Immédiatement opérationnel, CIEL-COMPTA-GESTION est facile à adopter puisqu'il tourne sur tous micro-ordinateurs compatibles PC, XT, et AT à 128 K de mémoire centrale et équipés d'un double lecteur de disquettes ou lecteur + disque dur.

Comment être sûr que CIEL-COMPTA-GESTION est fait pour vous?

Vos besoins en comptabilité-gestion sont ceux d'une PME, d'un négoce, d'un cabinet libéral ou d'une association, CIEL-COMPTA-GESTION, conforme au nouveau plan comptable, vous propose ses fonctions:

- comptabilité
- budget
- gestion des commandes/devis
- gestion des livraisons
- facturation
- gestion des stocks

CIEL-COMPTA-GESTION vous permet de maîtriser efficacement votre gestion et vous débarrasse des fastidieuses séances d'écritures.

Ciel! LES LOGICIELS
QUI DONNENT DES AILES A VOTRE ENTREPRISE.

CIEL! Adopté ou remboursé!

Si, dans un délai de 15 jours, vous constatez que vos 975 F H.T. n'ont pas été investis comme il convient, nous vous remboursons CIEL-COMPTA-GESTION (votre seule participation: 70 F pour frais de port et reconditionnement)! C'est vous dire si nous sommes sûrs de votre satisfaction...

CIEL! Une nouveauté!

CIEL PAIE: calcul et édition des bulletins de paie - livre de paie.

Société _____ Nom _____
Adresse _____ Ville _____
Code Postal _____ Tel. _____

Je désire recevoir

- CIEL-COMPTA-GESTION (975 F H.T.)
 CIEL PAIE (780 F H.T.)

RÈGLEMENT A LA COMMANDE PAR CHÈQUE DE
CIEL-COMPTA-GESTION : 1.156,35 F T.T.C.
CIEL PAIE : 925,08 F T.T.C.
Les deux logiciels : 2.081,43 F T.T.C. 1.900,00 F T.T.C.

Une facture justificative vous sera adressée.
Coupon-réponse à adresser à CIEL,
Compagnie Internationale d'Édition de Logiciels,
1 bis bd des Italiens - 75002 PARIS.

NUMERO VERT 05 001 001

Cartes disque

SAUVEGARDE A LA PELLE

Faible encombrement, puissance, vitesse, les cartes disque dur ne manquent pas d'atouts. Pour les capacités de 10 à 30 Mo, elles remplacent avantageusement les disques durs classiques.

La carte disque dur est l'outil rêvé pour transformer le PC de base en un engin meilleur que l'XT. En effet, moyennant l'occupation d'un connecteur d'extension, la greffe d'une carte à disque dur donne un ordinateur doté de trois unités de mémoire de masse (deux disquettes, un disque fixe). Ce qui peut sembler superflu (la conservation de deux unités de disquettes) est en réalité bien pratique, à cause de certaines limitations de la commande COPY de MS-DOS. Les détenteurs de véritable XT ou AT sont régulièrement victimes du message « *Un fichier ne peut pas être copié sur lui-même* » qui s'affiche lorsqu'ils tentent de dupliquer un fichier sur l'unique lecteur en changeant de disquette. De plus, la plupart des cartes disque dur ont des capacités supérieures (20 Mo) à celle du disque standard de l'XT (10 Mo). Elles ont aussi de meilleures performances en temps moyen d'accès. Les disques durs classiques sont la plupart du temps au format 5 1/4, les cartes disque au format 3 1/2, pour des performances au moins égales et des capacités allant jusqu'à 30 Mo.

La conception matérielle d'une carte à disque dur conditionne son implantation dans le PC. Seules deux cartes sont

assez minces (un pouce) pour s'enficher dans n'importe quel connecteur d'extension au format long. Ce sont les Hardcard (10 et 20 Mo) distribuées par La Commande Electronique. Leurs performances en temps d'accès (respectivement 66 et 45 ms, temps moyen) les classent aussi parmi les meilleurs produits du genre.



**DANGER !
PRIX ALLÉCHANTS**

La plupart des autres cartes fonctionnent avec une mécanique Western Digital assez épaisse (40 à 50 mm) pour déborder sur la place réservée au connecteur voisin. Ce dernier ne peut plus alors recevoir qu'une carte courte. Dans bien des cas, le choix d'une carte à disque dur au prix alléchant entraînera des déconvenues, car sa mécanique épaisse forcera à remplacer la carte voisine par un modèle court, faute d'un autre connecteur disponible.

On peut considérer qu'un coût d'environ trente centimes au kilo-octet stocké est une bonne affaire. Dans ce domaine, ce sont plutôt les cartes 32 Mo ou plus qui dominent, avec une mention particulière pour la Turbo Disk Card 64 Mo d'IEF (31 centimes

au kilo-octet). Cette carte est en réalité une 32 + 32 Mo. Elle contient un disque « C » et un disque « D ». Malheureusement, le disque « D » souffre de restrictions : on n'y accède que par un « handler » particulier, et il n'est pas reformatable à merci.

D'une façon générale, mieux vaut choisir un modèle facile à installer et à configurer. Si la carte doit servir à doter un XT d'un disque « D », prudence, car certains modèles (Turbo Disk Card 32 Mo, Business Card Tandon) ne sont pas configurables en disque « D ». D'autres entrent en conflit avec le disque fixe « C » (Hardcard 10 Mo). Si la carte est destinée à être transportée d'un PC à l'autre, l'avantage va indiscutablement à la Hardcard 20 Mo (un seul cavalier à déplacer, atterrissage automatique des têtes dans la zone de parking à l'extinction de l'alimentation).

Enfin, les cartes disque dur souffrent du défaut de tous les périphériques enfermés dans la boîte du PC : couvercle refermé, on n'a, sur leur fonctionnement, aucun contrôle visuel. Seules les Hardcard sont livrées avec un utilitaire qui affiche un signe à l'écran lors des accès-disque.

ALAIN MARIATTE

Cartes de communication

LES PC NE SONT PLUS SEULS

Les micro-ordinateurs, très isolés à l'origine, communiquent de plus en plus. Entre eux par téléphone, avec un site central, en réseau local. Pour les télécommunications, la carte modem fait une concurrence sérieuse au modem externe.

Les télécommunications par réseau commuté s'effectuent de plus en plus à l'aide d'une carte modem. Même observation pour les liaisons à un site central : il faut une carte de couplage. Dans ce domaine, une des rares exceptions à la règle concerne le logiciel de communication *Relay Gold* d'Allocomms. Moyennant l'utilisation d'un logiciel spécial sur le site central, il est capable d'émuler le mode 3270 sans accessoire matériel. La situation est à peu près identique pour les réseaux. Tous réclament une carte de liaison au réseau, hormis EZlan, qui se contente du port série du PC.

142

■ LES CARTES MODEM

Après une assez longue phase de discrétion sur le marché, les cartes modem arrivent en force, et les prix vont sans doute baisser. Si l'on compare le marché américain au nôtre, on peut s'étonner des prix : aux Etats-Unis, une carte modem aux normes Bell, CCITT V 21, V 22 et V 22 bis coûte moins de 300 \$ (Evercom d'Everex : 289 \$, soit environ 1 740 F ht). Les données du problème vont changer avec l'arrivée des modems Hayes US adaptés au marché européen. Encore leur faudra-t-

il passer sous les fourches caudines de l'homologation...

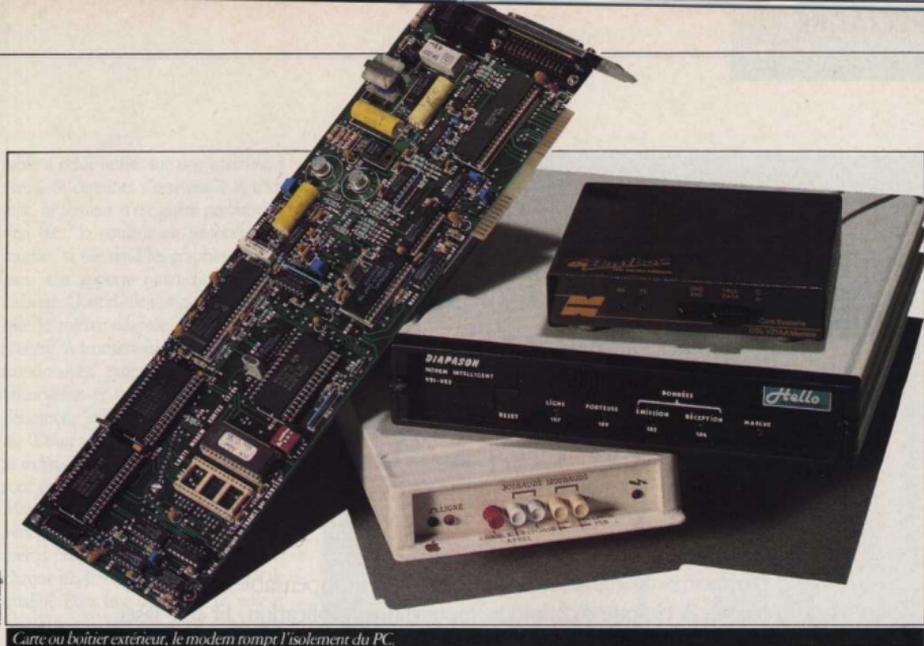
Avantageuse pour son intégration à l'intérieur de l'unité centrale, la carte modem présente l'inconvénient d'être alimentée par l'ordinateur : on doit s'assurer que ce dernier peut « fournir ». Pour une utilisation intermittente, une carte bas de gamme suffira, aux standards V 21 (300 bauds) et V 23 (vidéotex). Le recours intensif au modem fera porter le choix sur une carte au standard V 22 (1 200 bauds), équipée d'auto-composeurs de numéros et

reconnaissant les commandes « Hayes » (préfixe AT). Parmi les premières, on citera la KX Tel ; parmi les secondes, les PNB Niagara et Kortex 1200.

L'offre du marché est appelée à se diversifier dans la mesure où les constructeurs de modems tendent de plus en plus à fournir leurs produits sous les deux formes, modem séparé et carte modem. C'est par exemple le cas de Digitelec. Le DTL 3000 en version carte pour le PC est accompagné de *Big Com*, un logiciel de communication doté d'une bonne émulation vidéotex.



La carte Kortex, aux standards V 21 et V 23 permet le transfert de fichiers de PC à PC mais ne fonctionne pas en 300 bauds sur Transpac.



Carte ou boîtier externe, le modem rompt l'isolement du PC.

Avant tout achat de carte modem compatible Hayes et multi-normes, il faut s'inquiéter des commandes de changement de mode. Ainsi, les cartes « fermées » sur leur logiciel de communication empêchent l'utilisateur d'employer ses logiciels de communication habituels (ou ceux des intégrés). La plupart du temps d'ailleurs, les constructeurs usent de subterfuges plus ou moins évidents pour « caser » la commande de passage en V 23 (standard du Minitel). En effet, rien de tel n'est prévu à l'origine (et pour cause !) dans le jeu d'instructions Hayes. Selon les cas, un « trou » de l'alphabet Hayes est mis à profit (AT W1 pour le DTL 3000), ou alors c'est un des registres « S » qui hérite de cette tâche. Les cartes modem qui respectent vraiment les normes de leur homologation sont aussi sujettes à caution : en principe, elles ne fonctionnent pas sous Transpac 300 bauds (détection du 2 100 Hz) et mal en 1 200 bauds (PAD's Transpac V 22 à vitesse hors-norme).

Heureusement, les constructeurs français sont vaccinés contre ces à-peu-près bien de chez nous : la carte DTL 3000 peut au choix fonctionner en

V 21 hors-norme ou en norme (AT J1/AT J0). Quant au problème du V 22, il est généralement résolu avec le tamponnement automatique du convertisseur qui absorbe la cadence trop élevée de certains modems du PAD. Il faudra s'assurer que les cartes étrangères fonctionnent ainsi.

LES CARTES DE LIAISON SYNCHRONES

La liaison d'un micro à un gros ordinateur passe par une carte de liaison synchrone. Le port série habituel du PC est en effet incapable de fonctionner à haute vitesse de transfert et en mode synchrone. Bien que le coût de ces cartes soit élevé, l'opération de jonction d'un PC à un site central est très intéressante. La raison en est qu'un simple « dumb terminal » IBM vaut à peu près aussi cher qu'un PC, et que ce dernier a l'avantage d'être un ordinateur complet, doté de sa propre mémoire de masse.

LES CARTES RÉSEAU

Mini-ordinateur multi-poste, ou réseau de PC ? Plus que jamais, la question est posée au sein de l'entreprise. La

nécessité de partager les ressources entre les postes situés dans un même bureau ou service, conduit à les relier entre eux. La solution du mini-ordinateur multi-poste est sûre et éprouvée, mais très coûteuse. Le réseau de PC est tentant. On en parle beaucoup et on en installe relativement peu. Pourtant, les récents « super AT » feraient des têtes de réseau aussi performantes que compétitives par rapport aux tarifs pratiqués dans la « grosse » informatique.

La solution la plus performante est celle qui met en œuvre la technique d'accès à fenêtrage temporel (TDMA, Time Division Method Access), dotée d'une topologie en anneau (Token ring). Le réseau le plus économique utilisera le port série, comme EZlan de Server Tec. Un mini-réseau installé par exemple à l'intérieur d'une salle pourra adopter un système en bus comme le RCE-100 (P.Ingénierie). Solution intermédiaire, un réseau en bus interfacé par des cartes contrôleur CSMA/CD ou CSMA/AD. Pour ne pas trop oblitérer la vitesse de transfert, le réseau n'excèdera pas trois ou quatre postes.

ALAIN MARIATTE

Imprimantes

L'AIGUILLE, LA MARGUERITE ET LE LASER

L'imprimante est un périphérique aussi indispensable que multi-forme. A chaque technologie répond une application. Et si le laser tient le haut de l'affiche, les autres méthodes améliorent leurs performances.

144

L'imprimante est la main, la machine à écrire de l'ordinateur. Cette prolongation de l'unité centrale matérialise sous forme lisible et durable les données contenues en mémoire. Loin d'avoir tué le papier, l'ordinateur qui est capable d'écrire sans fatigue et à grande vitesse aurait plutôt tendance à en générer au-delà du raisonnable.

A l'origine, le choix était simple : qualité ou vitesse. Les imprimantes à marguerite assuraient, au prix d'une bruyante lenteur, une qualité égale à celle d'une excellente machine à écrire. Et pour cause, le procédé d'impression, l'application physique d'un caractère sur le papier (ou plus exactement sur le ruban encreur), était le même. Les imprimantes à aiguilles, un peu moins sonores et surtout plus rapides, traçant les caractères point par point, fournissaient des textes beaucoup moins présentables. Aujourd'hui, les marguerites disparaissent progressivement et les machines à aiguilles s'améliorent assez pour résister encore aux imprimantes à jet d'encre ou à laser, dont la qualité d'impression est inégalée. La couleur

reste marginale et s'applique à des utilisations précises. Malgré le nombre des techniques, le choix n'est pas cornélien. Chaque solution est assez particulière pour répondre à un besoin - ou à des moyens - précis.

L'AIGUILLE : UN PASSAGE PRESQUE OBLIGÉ

Pour une utilisation peu spécialisée, qui comprend éventuellement des graphiques, une imprimante matricielle à aiguilles s'impose. Avec deux grands axes de choix : le prix ou la qualité d'impression. A moins d'avoir de gros volumes de texte à imprimer, la vitesse, y compris dans le bas de gamme, est satisfaisante. Les modèles à 9 aiguilles sont bon marché et sortent des documents lisibles. Attention cependant aux vitesses d'impression annoncées, de 160 à 400 cps. Les chiffres élevés correspondent le plus souvent à la qualité standard, insuffisante pour un bon confort de lecture. Si tous les documents sont imprimés en qualité dite « courrier », la vitesse s'en ressent largement. De toute

manière, l'appellation « courrier » est usurpée pour ce type de machines. Plusieurs passages ne suffisent pas à obtenir un rendu comparable à celui d'une machine à écrire. Dans le haut de gamme en revanche, les 24 aiguilles offrent à la fois une bonne définition et une impression rapide. Par leur polyvalence, leur capacité à s'adapter à différents alphabets et différentes polices de caractères et leur bon rapport qualité/prix/vitesse, elles sont actuellement un passage presque obligé. Les utilisateurs de tableurs se tourneront vers des 132 colonnes, capables d'imprimer d'un seul passage de grands tableaux.

La technologie des imprimantes matricielles à aiguilles est éprouvée et les véritables innovations sont rares. Les constructeurs se battent donc sur les prix, la diminution du niveau sonore (toujours élevé) et sur l'ergonomie, avec l'amélioration du système de pilotage. Dernier avantage de ce type d'imprimantes, leur coût d'utilisation relativement faible. Elles se contentent de papier ordinaire et d'un ruban compa-

nable à celui utilisé sur une machine à écrire. Si certaines s'essayent à la couleur, le résultat n'est guère probant. A vrai dire, la couleur est généralement inutile : si elle rend les graphiques plus gais, elle apporte rarement clarté ou lisibilité. Quand elle s'impose, la technique la mieux adaptée est celle du jet d'encre. A leur arrivée sur le marché, ces imprimantes promettaient beaucoup. Silencieuses et dotées d'une excellente définition, elles représentaient l'avenir. C'était sans compter avec l'arrivée de la technique dite laser dont les résultats sont encore meilleurs en noir et blanc. Mais en couleur, le jet d'encre reste sans véritable concurrence. A partir des trois teintes primaires et grâce à la finesse de chaque jet, le rendu des couleurs est de qualité. Pour une utilisation en noir et face aux machines à impact, ce type d'imprimantes conserve l'avantage du silence pour une définition et une vitesse égales à celles des meilleures matricielles à aiguilles. Elles se placent donc en concurrentes directes de ces dernières.

En cas de besoin d'une imprimante d'appoint, une thermique est un choix possible. La qualité d'impression, autrefois médiocre, s'est améliorée. Les machines sont peu encombrantes, silencieuses et capables de réaliser des graphismes et des copies d'écran. Mais leurs performances restent limitées (pas d'impression grande largeur, trace écrite très fragile sur papier thermosensible), et elles réclament un papier ou des rubans à transfert thermique très onéreux.

Plus d'un secrétariat informatisé utilise encore une machine à écrire classique. Outre la force de l'habitude, cette fidélité s'explique de deux façons. Sur du papier à en-tête, la disposition du texte est parfaite. Et la qualité d'impression d'une machine à boule ne révèle aucun défaut. La première difficulté se résoudra par l'adoption d'écrans pleine page et de logiciels « wysiwyg ». La seconde par l'utilisation d'une imprimante à marguerite. Ses inconvénients sont multiples. Lente, bruyante, pratiquement incapable de tracer le moindre



Star à la mode, l'imprimante laser déborde de qualités.

graphique, elle n'est bonne qu'à une tâche. Mais sa qualité d'impression est irréprochable. Le changement des polices de caractères passe par celui de la marguerite.

▶ LE LASER : LE HAUT DU PAVÉ

A l'opposé de cette technique, les imprimantes laser jouent les stars à la mode. Arrivées récemment sur le marché de la micro-informatique, elles continuent à baisser de prix. Au-delà de l'attrait pour la nouveauté, elles offrent à la fois qualité d'impression, silence, souplesse et vitesse ; par contre le prix et surtout le coût d'utilisation sont encore élevés, et la standardisation balbutiante. Mais après l'utilisation d'une laser, le retour à une machine plus classique est difficile. Pour une utilisation en réseau, l'imprimante laser est un excellent choix. Techniquement, le système d'impression est proche de celui utilisé

pour une photocopieuse. Remplaçant l'image d'un document à reproduire, la page est dessinée par un rayon laser sur un cylindre recouvert d'une couche photoconductrice. La finesse du rayon laser donne un excellent rendu. Le standard actuel est de 300 points par pouce (soit 12 points par millimètre). Seule une personne exercée décèle du premier coup d'œil la différence entre une impression laser et une impression typographique. La vitesse influe beaucoup sur le prix de vente. Le bas de gamme propose généralement six ou huit pages à la minute, mais on s'achemine vers des modèles encore plus économiques (moins de 15 000 F) à quatre pages à la minute. Le haut de gamme imprime à la vitesse vertigineuse de vingt-six pages à la minute. Techniquement, l'impression laser couleur est au point, mais le prix en est encore prohibitif. Mais nul doute qu'il baissera.

PATRICE DESMEDT

Décollez



avec une Star :
l'imprimante
NL-10



IMMAGIO Multimedia

Élegante, discrète, rapide, performante, que de qualificatifs pour décrire ce qui fait l'approbation des milieux professionnels. L'imprimante **NL-10** dépasse de loin en performance/prix toutes les autres.

Sa simplicité d'utilisation et sa belle écriture lui permettent d'être appréciée dans les domaines les plus divers : l'organisation, la gestion, la recherche, la production, le commerce et l'artisanat.

En plus, ses multiples possibilités d'impression, sa compatibilité avec la plupart des micro-ordinateurs du marché (IBM, EPSON, COMMODORE...) et sa robustesse lui assurent d'être un partenaire idéal pour votre micro-ordinateur. Consultez votre revendeur.

Certainement vous aussi reconnaîtrez que **STAR** est l'imprimante qu'il vous faut.

star 
votre imprimante

* marques déposées

 **HENGSTLER**

DÉPARTEMENT IMPRIMANTES ET PÉRIPHÉRIQUES
B.P. 71 ● 93602 AULNAY-SOUS-BOIS Cedex

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL N°91/AVRIL 1987

Nom _____ Prénom _____
Société _____
Rue _____
Ville _____ Tél. : _____



A P P L I C A T I O N S

Les applications de la micro-informatique sont de plus en plus variées. Souvent, les domaines intéressés étaient jusque-là réservés aux minis et aux gros systèmes. Secteurs classiques comme la gestion, ou en plein développement comme la CAO ou l'intelligence artificielle. Sans oublier les terrains vierges où tout reste à inventer. Née sur Macintosh, la micro-édition a conquis le standard et se prépare à modifier bien des habitudes. L'intrusion de la souris et de logiciels comme *Windows* ne se contente pas de bousculer les valeurs établies. Elle ouvre un nouveau marché. Les systèmes experts sur micro ont dépassé le stade du gadget ou de l'initiation ; ils apportent leur force d'aide à la décision. Peu à peu, les limites de la science-fiction reculent, les logiciels d'intelligence artificielle se banalisent. De plus en plus, les métiers du bâtiment et de la mécanique font appel à la CAO qui est devenue un outil comme un autre.

Micro-édition

LES PC METTENT LES BOUCHÉES DOUBLES

Malgré les ruades de l'éléphant bleu, la souris prend de l'importance. A l'aide de *Gem* ou de *Windows*, elle ouvre la porte du monde convivial de la micro-édition. Pour rattraper Apple, l'univers du compatible met les bouchées doubles, grisé par l'amélioration constante des performances du matériel. Avec trois logiciels principaux : *Personal Publisher*, *Ventura*, *PageMaker*.

148 **S**i le Macintosh n'avait pas montré le bout de son nez, la face de la micro-informatique professionnelle en eût été changée. L'univers MS-DOS doit la plupart des innovations qui le bouleversent au Macintosh : les interfaces homme-machine conviviales, les écrans *bitmap*, le « wysiwyg », le pilotage des programmes par souris, une plus grande transparence du matériel pour l'utilisateur... sans compter les logiciels les plus performants, les plus ébouriffants. Et des marchés nouveaux n'auraient peut-être jamais vu le jour. Ainsi en est-il de la micro-édition. Micro-édition ? Si les Anglo-Saxons s'entendent à peu près tous sur la notion de Desktop Publishing, force est de constater qu'aucun terme français n'a encore gagné une réelle légitimité. IBM propose PAO, sans grand succès. Dans les articles de la presse spécialisée, l'on rencontre édition électronique, éditique, informatique éditoriale... Pour le moment, faute de mieux, nous nous en tiendrons à l'expression « micro-édition ». Comme micro-informatique. Comme micro-tirages.

Si le couple Mac/LaserWriter est à

l'origine de la micro-édition, il était évident qu'il ne pourrait en garder longtemps l'exclusivité. L'importance du parc installé de PC ne pouvait qu'inciter les développeurs à créer les outils adéquats. C'est fait. Les matériels IBM et compatibles entrent dans la danse.



PLUS VITE ET MOINS CHER...

Certes, bien avant que le Macintosh ne pose sa petite trogne d'enfant gâté sur les bureaux, il existait quelques logiciels transformant les PC en claviers de saisie pour photocomposeuses. Mais cela restait dans le schéma de production traditionnelle de l'écrivain. Ces produits n'avaient leur place que chez les photocompositeurs, dans les organes de presse et chez des éditeurs (*PagePlanner*, *TPO SuperPage*...). Après la percée de Macintosh, certains furent plus ou moins adaptés au goût du jour, avec notamment la sortie sur imprimantes laser *PostScript*. Leurs concepteurs tenteront aussi d'en améliorer l'interface utilisateur et de leur ajouter des fon-

ctions de « preview ». Très performants dans leur domaine, en particulier pour le contrôle des fonctions typographiques, ces produits ne perceront jamais sur le marché de la micro-édition : leur conception originelle en est trop éloignée et leur coût apparaît rédhibitoire.

Car au fond qu'est-ce que la micro-édition ? C'est un ensemble d'outils souples permettant à tout un chacun (ou presque) de réaliser rapidement et à peu de frais des documents d'une qualité de présentation et de mise en page proche de ce que l'on obtient en photocomposition. Bref, entre le couple (bas de gamme) machine à marguerite/photocopie et le couple (haut de gamme) photocomposition / impression, la micro-édition apparaît comme une troisième voie parfaitement adaptée aux besoins de certains particuliers et des entreprises.

Quels sont les éléments d'une station de micro-édition ? C'est d'abord une unité centrale, si possible performante, dotée d'un microprocesseur d'au moins 16 bits. Cette unité centrale doit disposer d'un système de stockage d'au moins 20 Mo. Ensuite, l'écran. Il est très



Micro-ordinateur avec souris, imprimante laser, scanner. Le tout tient sur un bureau et sort des documents prêts à être photocopiés ou imprimés. Seule une personne exercée reconnaît du premier coup d'œil une sortie laser.

clair aujourd'hui qu'il doit être de haute résolution et, si possible, capable d'afficher en taille réelle une page pleine. Il doit aussi montrer en permanence à l'utilisateur les pages telles qu'elles seront imprimées. Le troisième élément fondamental est le logiciel de mise en page qui doit accepter des fichiers de types divers et de provenance hétéro-

dite, fichiers de texte créés avec les traitements de texte les plus courants (en préservant les formats), fichiers graphiques *bimap* ou vectorisés, voire des fichiers tableur (avec sauvegarde des formules). Au-delà des fonctions d'intégration, un bon logiciel de mise en page offrira une palette de commandes typographiques : contrôle de l'interlignage,

des retraits, coupure automatique (si possible à partir d'un algorithme et d'un dictionnaire), habillage des images et notamment des formes irrégulières. De plus, il doit faciliter la création directe de filets et de cadres de graisses diverses, et mettre un choix de trames grisées à la disposition de l'utilisateur. Plus sophistiqué – cela existe déjà sur Macintosh –, il pourra procéder automatiquement à la sélection des couleurs pour les éditions multichromes.

A ces trois éléments, la plupart des configurations vendues clé en main ajoutent un scanner. C'est un périphérique qui se révèle vite très utile. Il permet la saisie directe des images. Doté d'un logiciel de reconnaissance de caractères, il évitera la saisie des textes déjà dactylographiés ou imprimés.

Enfin, le réseau local. La micro-édition est presque toujours un travail de groupe. Certains rédigent, d'autres créent des illustrations. Le tout est enfin monté sur écran. Le réseau assure la souplesse de travail et la rapidité d'intervention. De plus, côté gros sous, il rend possible le partage des disques durs et des imprimantes.

Il existe sur PC et compatibles trois logiciels de mise en page sérieux. Le plus ancien est *Personal Publisher*. Les plus récents sont *Ventura Publisher*, commercialisé par Xerox, et *PageMaker* importé et supporté par ISE Cegos.

UN TRIO ON NE PEUT PLUS SÉRIEUX

Le premier possède des qualités de précision typographique intéressantes. En revanche, il ne fonctionne pas en « wysiwyg » interactif. Autrement dit, on peut afficher la page telle qu'elle sera imprimée – et même procéder à des zooms – mais on ne peut pas travailler sur cette « preview ». *Personal Publisher* réclame l'apprentissage d'une trentaine de codes de balisage. Si ce n'est pas la mer à boire, c'est peu convivial. Pourquoi ne pas ajouter un module de travail de la page en « wysiwyg » ? C'est ce que fait *Compose* sur Macintosh : toute modification des codes est automatiquement reportée sur l'écran (sauf quand la modification demandée excède la définition de ce dernier), et toute modification des éléments affichés interagit avec le fichier codes. Avantage ? Montage interactif en vraie grandeur, peaufinage de la présentation par optimisation du balisage.

Ventura et *PageMaker* sont tous deux « wysiwyg ». Le premier utilise l'interface graphique-souris *Gem* de Digital Research, le second *Windows* de Microsoft. Une version *Windows* de *Ventura* pourra être développée.

PageMaker est maintenant célèbre. C'est une version améliorée du logiciel pour Mac (la version 1.2). Peu de modifications importantes. Elle permet toutefois de créer des documents plus longs (128 pages). Elle intègre une coupure par algorithme et dictionnaire ainsi qu'un vérificateur orthographique. Sur le plan des fonctions typographiques, notons simplement le crénage des caractères et une meilleure intégration des tabulations.

Ventura apparaît plus pointu que *PageMaker*. Ses fonctions sont plus



Pour le confort qu'il apporte, l'écran A4 au phosphore est presque indispensable pour réaliser facilement une mise en page.

nombreuses, plus riches. Il est surtout radicalement différent en ce sens qu'il stocke dans un fichier séparé l'architecture du document. C'est une conception extrêmement pratique pour traiter des documents importants qui nécessitent des modifications ou des mises à jour régulières. Toutefois, *Ventura* – pas plus que les autres logiciels de mise en page – n'assure la gestion dynamique du document. A notre connaissance, seul *TechEditeur* de RPMI, sur Macintosh et stations Unix, semble remplir cette fonction.

En résumé, si votre pratique de la micro-édition est sporadique et porte sur des documents courts, vous choisirez *PageMaker*. Si les documents sont longs, vous préférerez sans doute *Ventura*. Enfin, si la micro-édition pour vous est une activité permanente, si vous l'exercez sur des documents de haut de gamme, avec un personnel spécifiquement formé, *Personal Publisher* vous propose ses richesses typo et sa précision.

Dernier point : est-il intéressant de pratiquer la micro-édition sur PC plutôt que sur Macintosh ? Financièrement, faisons les comptes. Le coût de base des

unités centrales est sensiblement identique. On trouve des Macintosh Plus avec disque dur pour 22 000 F ht. Un bon compatible AT est facturé entre 18 000 et 22 000 F ht. Mais il faut ajouter au moins le prix d'une carte graphique et d'un bon moniteur (EGA ou Hercules paper-white). Par ailleurs, les réseaux locaux sur PC coûtent cher (à la différence du Mac, par nature communicant). Conclusion, le coût ne doit pas intervenir dans votre choix. Evidemment si vous disposez de PC inutilisés...

ENTRE MAC ET PC...

Reste le second aspect du problème : le confort d'utilisation. Et là, Macintosh gagne sur toute la ligne. Pourquoi ? Parce que grâce à son interface bâtie en ROM, tous les programmes Mac communiquent entre eux de façon transparente. La compatibilité des données ne pose aucun problème. Ensuite, les fonctions réseau (Appletalk Network Architecture) sont elles aussi en ROM. Pas besoin de carte supplémentaire pour communiquer. La standardisation des applications sur une interface définie facilite beaucoup l'apprentissage de la machine et des applications. De plus, la machine n'est pas limitée en place mémoire, ce qui est très intéressant pour la micro-édition grande consommatrice de RAM. Enfin, la SCSI (Small Computer System Interface) ouvre des possibilités de connexion facilement exploitables.

Le cabinet américain Dataquest prévoit que les stations de micro-édition MS-DOS seront plus nombreuses à la fin de cette année que les stations fondées sur Macintosh. Tant que *Windows* ne s'imposera pas et que de nombreuses applications ne seront pas développées dans cet environnement, les nouveaux venus à la micro-édition auront de très sérieuses raisons d'hésiter entre Mac et PC.

BERNARD LE DU

MICROPERIPH

STEVE WATT ET SON ÉQUIPE VOUS PROPOSENT :

• LA QUALITÉ • LE SERVICE • LA COMPATIBILITÉ

AU JUSTE PRIX

15 JOURS D'ESSAI GRATUIT



BT XT TURBO*

7750 F HT

- BT XT TURBO, 640 K, V20, 8 MHZ
- 1 LECTEUR 360 Ko
- 1 CLAVIER 5161, 100 TOUCHES, 4 LED'S
- 1 DISQUE DUR 20 Mo
- 1 CARTE MULTI I/O, HORLOGE, SORTIES SÉRIE ET PARALLÈLE
- MANUEL, CORDON D'ALIMENTATION, COFFRET XT, 4 PLACES DEMI-HAUTEUR

* Option - MSDOS 3.2 - gw Basic 3.2 (450F)

OPTIONS D'AFFICHAGE

- CARTE MONOCHROME, TYPE HERCULES 720 x 348, ÉQUIPÉE D'UN PORT PARALLÈLE 690 F
- ÉCRAN MONOCHROME, SUR BASE PIVOTANTE, 12", TTL, VERT 890 F
- ÉCRAN MONOCHROME, SUR BASE PIVOTANTE, 12", TTL, AMBRE 990 F
- CARTE COULEUR CGA 640 x 200 + PORT PARALLÈLE 690 F
- ÉCRAN COULEUR 14", 600 x 200, SUR BASE PIVOTANTE 2400 F
- CARTE EGA ÉTENDUE 256 K RAM + PORT PARALLÈLE 1900 F
- ÉCRAN EGA, 14", 640 x 350, SUR BASE PIVOTANTE 3500 F

NOUVEAU TURBO AT*

11900 F HT

- AT 512 K, EXTENSIBLE A 1024, 80286, 10 ET 6 MHZ
- 1 LECTEUR NEC 1.2 Mo
- 1 CLAVIER 5161, 100 TOUCHES, 4 LED'S
- 1 DISQUE DUR 20 Mo
- HORLOGE, CALENDRIER AVEC PILE SUR CARTE MÈRE
- MANUEL, CORDON, COFFRET AT AVEC 6 PLACES DEMI-HAUTEUR

151

LES ACCESSOIRES

- CABLES RS232, 2 MÈTRES, 90F
- CABLE PARALLÈLE POUR PC, 160F
- CABLE EXTENSION POUR CLAVIER, 60F
- EXTENSION CENTRONICS, 2 MÈTRES, 160F
- EXTENSION MONITEUR, 1,2 MÈTRE, 60F
- NULL MODEM M/M, M/F, 60F
- DATA SWITCH, 220F ETC...

NOUVEAU... NOUVEAU... NOUVEAU...

- AT PORTABLE avec Ecran 9", TTL "Paper White", Clavier AZERTY incorporé 10 kg
- BOITIER EXTENSION 5 SLOTS, 2500 F
- CARTE POUR BOITIER EXTENSION XT/AT, 1450 F
- CONTROLEUR DE FLOPPY POUR XT 360 Ko et 1.2 Mo, 760 F
- CARTE 2 SÉRIES, 1 PARALLÈLE, 1 JOYSTICK POUR AT, 760 F
- CARTE EMS 0-2 Mo POUR XT, 950 F
- CARTE EXTENSION 128 K POUR AT (512 à

- 640 K), 450 F
- CARTE ACCÉLÉRATEUR POUR XT, 3200 F
- CARTE CONTROLEUR POUR XT/AT: - 2 DISQUES DURS, 4 FLOPPYS 360 K, - 3.5" DE 720 K, 1.2 Mo, 2400 F
- CHASSIS, ALIM. 50 W, AVEC CONNECTEURS D25, D37
- CONNECTEUR PLAT, 1250 F
- CARTE EGA/CGA, 1590 F
- CARTE EGA/CGA/HERCULES/PRINTER, 1950 F ETC...

PROMO... PROMO... PROMO...

SUR LES IMPRIMANTES CITIZEN

(GARANTIE 2 ANS)

120D, LSP10, MSP10, MSP20, MSP15, MSP25, HQP 45 (24 AIGUILLES)

FUJITSU DX2100... 4900 F - DX2200... 5900 F
DL2400... 11400 F

SUR LES DISQUES DURS

Seagate Kit ST 225 - 20 Mo 3250 F
Kit ST 238 - 30 Mo 3750 F

SIÈGE: BAT 124 - ENTREPOT JULIETTE
BP 757
94398 ORLY AEROGARE
TÉL.: 48.84.48.88

BOUTIQUE: 62 RUE DUCOUEDIC
75014 PARIS
TÉL.: 43.21.53.16

Photos non contractuelles.

DEMANDEZ
NOTRE CATALOGUE
COMPLET
ET NOS PRIX

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTES:
PAIEMENT COMPTANT APRÈS REMISE DE
6% DÉJÀ DÉDUITE SUR PRIX CATALOGUE.

PRIX - FF H.T.

Puissance et Qualité



Logiciels
et
Médias

Mtel 3[©]

Super-Minitel programmable

Mtel 3 est simple d'emploi : le PC se prend pour un Minitel. Avec la couleur, le graphisme, la mémorisation et le travail de l'ordinateur. Quelques touches suffisent pour stocker des pages, les traduire en "texte", l'envoyer sur une messagerie, automatiser une connexion, etc. Sans modem : juste le câble spécial Mtel 3 protégé et un terminal Minitel.

Mtel 3 est programmable : plus de 60 Instructions, procédures, branchements, tests conditionnels, étiquettes alpha, variables numériques et alphabétiques, variables d'état (position du curseur sur l'écran, Minitel connecté, etc.). Mtel 3 est aussi un réel langage de programmation d'applications, et non un simple "automate temporisé"...

Mtel 3 est LE PLUS PUISSANT DU MARCHÉ : un véritable système de développement, qui a fait ses preuves de la simple émulation à la gestion complète de systèmes serveurs Vidéotex (entreprises et serveurs d'information sur Télétext, nous consulter).

MailTel[©]

Collection automatique
d'adresses avec l'annuaire PTT

Indispensable en entreprise, pour une consultation totalement automatisée de l'annuaire électronique. MailTel permet en fonction de critères multiples (activités, villes, régions, France, rues, etc.) de mémoriser les adresses, les codes postaux, de constituer des listes d'étiquettes pour les publipostages ou vos programmes de gestion de fichiers. Encore une fois, le soft le plus puissant du marché, au meilleur prix.

TinyTel

Le complément du Minitel

Fourni avec le câble de connexion au Minitel. Le PC devient un Minitel simple pour toutes les communications textuelles, avec mémorisations de textes et impressions.

Printer Adapter 2

Adaptateur universel d'imprimantes

Toutes les imprimantes fonctionnent avec un PC/XT/AT grâce à cet utilitaire qui assure la compatibilité des caractères (y compris graphiques) avec la quasi-totalité des imprimantes. Par exemple, l'ImageWriter d'Apple ou les Epson sans ROM IBM. Une fois installé, il est invisible mais l'impression se fait correctement quelle que soit l'application en cours. Pour les initiés et les développeurs, un utilitaire de paramétrage simple d'emploi fourni avec le logiciel permet de créer à volonté des drivers d'imprimantes spéciaux.

Screen Maker

Générateur d'écrans pour TURBO PASCAL

Utilitaire de définition d'écrans texte et de gestion de masques de saisie. Produit du code source "intelligent" directement utilisable et manipulable par le programmeur. Concevez votre écran au caractère près, couleurs, figures compliquées (boîtes, cadres ou fenêtres). Indiquez les zones d'entrées/sorties et le type de variables que vous voulez y traiter. Produisez un "full-screen" ou une fenêtre. Aide "en-ligne" pour les 150 commandes disponibles. Librairies : VIDEO, CLAVIER, FENETRES, E/S, récupérables pour vos besoins propres.

Programmes pour
IBM-PC et
compatibles
(PC 1512 compris)

Vente par correspon-
dance uniquement à
Logiciels et Médias
125 rue de Saussure
75017 Paris

Bon de commande

Mtel 3 :
1600 F ttc.....

MailTel :
(requiert Mtel 3)
1930 F ttc.....

TinyTel :
495 F ttc.....

PrinterAdapter 2 :
495 F ttc.....

Screen Maker :
495 F ttc.....

Expédition sous 24 H

Nom/prénom : _____

Adresse : _____

CP/Ville : _____

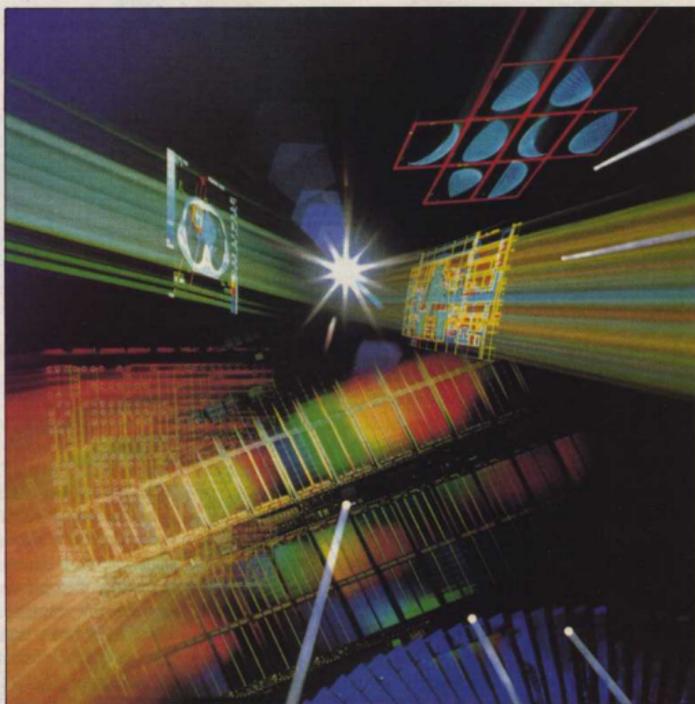
Ci-joint un chèque bancaire,
CCP ou mandat postal. Bons
administratifs et Universitaires
acceptés. Contre-
remboursement prévoit un
supplément de 50F. FRANCO
DE PORT. TOUS PRIX TTC.

Documentation sur demande
(cocher la case et joindre
5 FF en timbres)

Windows

1987, L'ANNÉE DE LA CONSÉCRATION ?

Un an et demi après sa commercialisation, *Windows* ne s'est pas vraiment imposé. Ne serait-ce que parce qu'un XT se révèle impuissant à l'accueillir dans de bonnes conditions. Mais le paysage change. Microsoft promeut *Windows* plus que jamais, et les logiciels créés pour cet intégrateur se multiplient.



D. Toubin

Ce n'est pas d'hier que l'on parle de *Windows*! Cela date du 10 novembre 1983 exactement, jour de l'annonce officielle du produit. Fin 85, les premières versions exploitables apparaissent aux Etats-Unis. Quant à la version française, elle n'est disponible que depuis septembre dernier. Alors, *Windows*? Qu'est-ce qui a donc tant retardé l'avènement de son règne sur le monde du DOS?

D'abord, il fallait que les utilisateurs prennent goût à la souris, aux menus déroulant et autres particularités des nouvelles interfaces homme-machine. Voilà qui est fait. Après avoir regardé avec quelque commisération le Macintosh d'Apple, les utilisateurs sont maintenant presque tous séduits et... frustrés. La demande existe donc.

Pour qu'un environnement de ce type perce, il faut que les utilisateurs

celles de *DeskView* de Quarterdeck Office Systems — presque inconnu en France —, il ne faudrait pas passer *Gem* (de Digital Research) à la trappe. *Gem* connaît au moins une implémentation réussie sur la gamme ST d'Atari. Il possède à ce jour une logithèque très riche et variée. La migration d'un logiciel ST Atari sur un PC ne demande guère plus qu'une recompilation.

Enfin, et ça n'arrange rien, les développeurs doivent prendre en compte le fait que ni les PC de base ni même les XT ne sont assez rapides pour rendre *Windows* agréable. A la différence de *Gem*, *Windows* exige, entre autres, un microprocesseur nettement plus puissant que le 8088. Le 286 de l'AT se révèle tout juste confortable. Or c'est un ordinateur encore peu répandu. Même si les prix ne cessent de baisser, il faut compter entre 15 000 et 20 000 F pour

vous avec les développeurs, insistant lourdement sur la reprise des primitives *Windows* dans les futures évolutions de MS-DOS. Tous ces efforts se révèlent payants, et la bibliothèque sous *Windows* commence à se constituer.

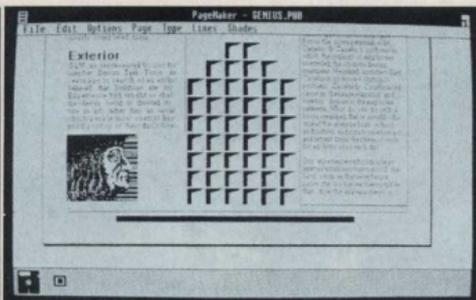
Plusieurs logiciels professionnels sont d'ores et déjà disponibles en France : *IN-A-Vision* (logiciel graphique distribué par Ista Matic), *PageMaker* (le best-seller de la micro-édition chez ISE Cegos), *JT-Base* (gestion monofichier pour l'instant, par JT Diffusion), *Windows Draw* et *Windows Graph* (respectivement logiciel de dessin vectoriel et grapheur, le tout chez IstaMatic), la version MS-DOS de *MacSpace* (logiciel 3D chez Advent), la version MS-DOS de *Nexpert* (un système expert créé sur Macintosh). Plus spécialisés, étaient présentés au Micad 87 les logiciels de CAO pour l'électronique de Design Systems.

Pour les mois qui viennent, attendons-nous au « *Windows Boom* ». Quelque deux cents produits sont en phase finale aux Etats-Unis. Plusieurs sociétés françaises sont également dans le coup : JT Diffusion, Opium... Pourquoi un démarrage si soudain ? Dès que les développeurs ont compris que Microsoft passait à la vitesse supérieure et mettrait tout son poids dans la balance, les réserves se sont levées. Faisant appel à des concepts de développement proches de ceux qui président à la création de logiciels sur Mac, le développement sous *Windows* n'est plus aujourd'hui un frein. C'est pourquoi un grand nombre de logiciels Macintosh seront sous peu disponibles dans une version MS-DOS. *Windows* s'imposera comme le standard de l'interface conviviale des machines MS-DOS professionnelles comme les AT.

Au-delà de *Windows*, et alors qu'on nous prépare les interfaces conviviales d'Unix, ce n'est pas sans plaisir qu'un vieux macintoshiste comme moi constate que les souris envahissent les bureaux et que mille fenêtres s'ouvrent sur tous les écrans.

BERNARD LE DU

Aldus a choisi *Windows* pour supporter *PageMaker* sur PC (AT), afin de reconstituer l'environnement Mac.

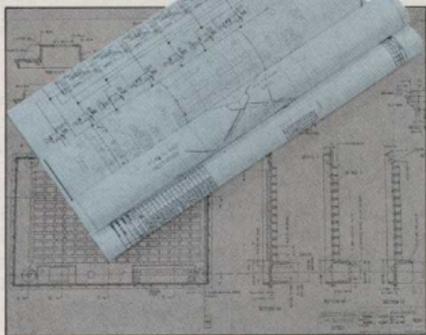


trouvent des applications à se mettre sous la dent. Pour ce faire, les développeurs doivent décider d'adapter ou de créer des applications propres à fonctionner pleinement dans l'environnement en question. Ils ne s'y mettront que s'ils sont sûrs d'un marché porteur, si l'environnement nouveau s'impose comme un standard. C'est un cercle vicieux. D'autant qu'en plus de la nécessaire « maturation psychologique des utilisateurs », un autre paramètre vient compliquer le problème : *Windows* n'est pas tout à fait seul sur le créneau. Sans même évoquer les mânes de *TopView*, l'intégrateur d'IBM, ni

une telle machine. Voici qui rétrécit le marché logiciel. Quant aux 386, idéal pour *Windows*, il s'agit encore de matériels onéreux, qui ne posséderont sans doute pas avant deux ans un DOS adapté. Que faire ?

Eh bien, en ce début d'année 87, la situation s'éclaircit. Il faut saluer ici l'engagement total de Microsoft. Depuis un an, grâce à une politique de partenariat, de nombreux constructeurs fournissent *Windows* en standard sur leurs machines. Avec *Write* et *Paint*, les utilisateurs d'AT ont pu se rendre compte des qualités du produit. En 1986, Microsoft a multiplié les rendez-

CAO



AU CŒUR DE L'INDUSTRIE

La CAO, tout le monde en parle, personne ne sait exactement la définir. Au moment où elle évolue vers la prise en compte de systèmes experts et l'intégration totale, elle touche à des domaines de plus en plus nombreux. Parmi ceux-ci deux sont privilégiés, la mécanique et le bâtiment.

Après avoir investi l'univers de la gestion, la micro-informatique a pris pour cible l'informatique industrielle. Le marché des progiciels techniques (1) prend, de ce fait, une importance croissante. Le récent catalogue des progiciels industriels destinés au secteur mécanique, réalisé par le Cetim avec la collaboration du CXP fait état de près de deux cents produits dont une large majorité est constituée de progiciels pour micro-ordinateurs. Par ailleurs, des études similaires effectuées en 1986

dans le secteur du bâtiment et du génie civil ont recensé un nombre équivalent de progiciels techniques spécifiques à cette activité.

Au cœur de cet espace logiciel en expansion, trônent les progiciels de conception assistée par ordinateur (CAO). La grande variété de ces outils amène une confusion analogue à celle qui a régné lors de l'apparition des premières bases de données : la CAO apparaît, en effet, comme quelque chose de miraculeux, dont tout le monde parle, qui va régler tous les problèmes, mais que l'on ne sait pas très bien définir. A tel point que, pour de

nombreux utilisateurs, la terminologie « CAO » s'apparente surtout à une « AOC » (appellation d'origine commerciale) qui se vend bien. Une observation rigoureuse du marché donne de plus en plus l'impression que bon nombre de progiciels affichent une dénomination « CAO » qu'ils ne méritent peut-être pas. Cet état de fait trouve sa source dans le manque de définition précise de la CAO et dans la difficulté qu'il y a à bien cerner ses fonctionnalités.

Ainsi, par exemple, la frontière entre le progiciel de DAO (dessin assisté par ordinateur) et la véritable CAO reste ▶

(1) Le terme de progiciel désigne généralement tout logiciel standard et commercialisé.

▶ nébuleuse. Or, si nous souhaitons présenter une typologie du marché, il importe de bien discerner les fonctionnalités respectives de chaque catégorie. Qu'il soit réalisé de façon automatique ou manuellement, le dessin est bien à la base de toute conception industrielle. Tout bâtiment, toute pièce mécanique nécessite, pour être mis en œuvre, de nombreux plans, coupes, sections et perspectives... Pour autant, ces éléments sont loin d'être suffisants s'ils restent à l'état brut. Quel bureau d'études oserait présenter ces documents sans y joindre la cotation, les notices explicatives, le détail des nomenclatures et sans avoir préalablement vérifié la résistance et la conformité au cahier des charges ?

La frontière entre les outils de CAO et les progiciels de DAO se situe donc à la limite entre le concept de produit fini et celui de produit de service. La CAO, comme nous le détaillerons bientôt, permet d'obtenir un document que le bureau d'études peut remettre en l'état au bureau des méthodes. Autrement dit, tout progiciel de dessin qui ne peut pas produire un document « fini » comme on peut l'exiger d'une CAO est un progiciel de DAO.

Définition négative, mais adéquate. En effet, du fait des limites mêmes des fonctionnalités d'un progiciel de DAO en termes de puissance de calcul, ce type de produit n'est pas spécifique à un secteur d'activité. Le progiciel est l'exemple-type d'application dite horizontale en ce sens que, sous réserve d'être doté d'une bibliothèque d'icônes et d'un symbolisme « ouvert » (donc modifiable), tout type de dessin, qu'il soit destiné à la mécanique, l'architecture, voire l'électronique, est parfaitement envisageable. Parmi les progiciels micro du marché (*Autocad*, *Visicad*, *Picador*, *Robocad*, *D Calc...*), certains ont déjà servi de base pour réaliser des outils de CAO spécifiques à certains domaines ; une étude menée au CXP sur les outils d'aide à la conception du système d'information a même révélé que le module graphique de l'un de ces outils a été élaboré avec un progiciel de

DAO. La DAO permet donc de dessiner aussi bien un mécanisme d'engrenage que des modèles conceptuels de données ou d'autres schémas issus de la méthode Merise. Quelques limites dans les fonctionnalités, mais en retour une diversité potentielle très étendue, voilà l'une des caractéristiques des progiciels de DAO.

La CAO telle que nous venons de l'évoquer ci-dessus existe-t-elle vraiment ? Pour tenter de répondre à cette question, nous devons tenir compte des situations très différentes que l'on rencontre dans l'industrie mécanique ou le secteur du bâtiment.

LA CAO POUR LA MÉCANIQUE

La conception d'une pièce mécanique exige, bien entendu, que soient déterminés de nombreux paramètres d'une part indispensables à la fabrication, et permettant d'autre part d'obtenir certains critères qualitatifs utiles à la commercialisation.

— La précision dimensionnelle : aucun mécanisme ne peut fonctionner correctement sans ce qu'il est convenu d'appeler le « jeu fonctionnel ». Suivant les dimensions de la pièce et sa fonction future, ce paramètre peut être inférieur au dixième de millimètre. Par conséquent, le calcul de la chaîne de cotes devra prendre en compte avec la précision nécessaire la déduction automatique du jeu fonctionnel.

— Les nomenclatures et l'état de surface : tout pièce, tout composant d'un ensemble mécanique, doit être affecté d'un paramètre indiquant son état de surface — en adéquation avec les tolérances de frottement ou de glissement — et, surtout, doit faire l'objet d'une nomenclature précise permettant son repérage parmi les éléments simples généralement manipulés dans l'entreprise. Cette nomenclature spécifiera le type de matériau utilisé (structure, nature de l'alliage...), le mode d'obtention de la pièce (fonderie, fraiseage...) et toutes les informations utiles à l'identification complète de la pièce.

— Les calculs de résistances : le calcul « traditionnel » des structures, de type résistance des matériaux, donne des renseignements sur la capacité de résistance aux chocs ou aux efforts statiques. L'arrivée de la micro-informatique permet aux bureaux d'études de compléter leurs calculs en se dotant, pour un investissement raisonnable, de capacités de calcul aux éléments finis ou aux différences finies. Ces techniques précisent les caractéristiques mécaniques « dynamiques » (valeurs propres, modes propres...) indiquant les capacités de résistance aux vibrations ou aux sollicitations dynamiques de type thermique.

— Le transfert vers la fabrication : ce type de calcul, confié quelquefois au bureau des méthodes, facilitera la mise en œuvre de la FAO (fabrication assistée par ordinateur) par le biais des machines-outils à commande numérique et tout procédé lié à la robotique.

Cette rapide énumération (non exhaustive) de différentes études nécessaires à la conception d'un composant mécanique explique pourquoi la CAO mérite d'être analysée plus comme un concept que comme une fonction spécifique. Cela explique aussi pourquoi la CAO ne se présente pas comme un ensemble monolithique et intégré, mais plutôt comme la juxtaposition d'entités indépendantes à l'image de la « boîte à outils ». Le pivot de cette structure est, bien sûr, l'élément de dessin et de modélisation en trois dimensions. Ce critère de dessin « 3D » est discriminant notamment par rapport aux progiciels de DAO très souvent limités à deux dimensions. Autour de ce pivot doit s'enrouler une première couche de calculs. Ce sont les déterminations des caractéristiques mécaniques « statiques » : volume, poids, inertie, coordonnées du centre de gravité, du centre d'inertie... accompagnées, bien sûr, par les modules de cotation automatique. A partir de ces éléments de base nous pouvons trouver trois directions de développement indépendantes et complémentaires.



Tablette tactile et traceur de grande taille sont les deux périphériques habituels d'un logiciel de CAO. Malgré le coût de ces derniers, les systèmes complets sont de moins en moins chers. Avec des performances en hausse.

- La CAO orientée « base de données » : sur micro-ordinateurs, des produits comme *Conception 3D* ou *X Meca* proposent la gestion d'une base de données permettant de mémoriser les nomenclatures et autres données techniques usuelles. Notons l'existence de progiciels comme *Cetim Fimac*, *Bibliothèque de standards mécaniques*... Ces outils, quand ils sont associés avec un progiciel de DAO, donnent à l'ensemble la qualité d'un progiciel de CAO.

- La CAO orientée « calculs » : Les progiciels comme *Cosmos*, *Castor*, *Designer Personnel*, *Ansys PC* sont des progiciels de calcul aux *éléments finis*. La connaissance des fréquences propres ou la détermination précise des contraintes et des déformations sous chargement statique sont autant de calculs désormais accessibles sur micros

avec, il est vrai, certaines limites concernant le nombre de nœuds dans le maillage. Ces limites sont bien évidemment à imputer à la capacité du matériel utilisé. Bien d'autres calculs pour la mécanique sont disponibles sur un micro-ordinateur. *Structure Cact*, par exemple, automatise les calculs de type RDM, *Ansys PC Thermal* s'intéresse aux calculs thermiques... Le *Cetim*, pour sa part, outre sa gamme *Castor* de calculs de structures, propose des produits très spécifiques comme la conception et la vérification des cannelures et des dentelures (*Cetim Canor*), les caractéristiques des matériaux composites (*Cetim Anastra*), le dimensionnement des engrenages (*Cador Basic*), la conception optimisée en boulonnerie (*Cetim Cobra*), le calcul des efforts lors de la mise en forme par forgeage à froid

(*Cetim Ficmix*), le calcul de frettage de précontrainte (*Cetim Fretlam*).

- La CAO orientée vers la fabrication et la productive : les « ponts » entre la conception et la production sont encore en plein développement. La CFAO doit donc harmoniser la programmation automatique des machines-outils à commande numérique à partir des éléments issus de la phase de conception. *GTD GTL*, par exemple, est un outil de dessin en liaison avec la FAO et *System Most Informatique* permet d'obtenir une vision globale du travail des méthodes de fabrication.

Cette division arbitraire de la CAO en trois domaines correspond, en fait, aux trois situations où se trouvent le plus souvent les entreprises en voie d'informatisation. Certaines, ayant déjà informatisé leur gestion de production ▶

► grâce à l'un des quelques quatre-vingt progiciels de GPAO (sur micros) souhaitent s'appuyer sur cet acquis informatique pour prolonger leur investissement vers la robotique. Des exemples de ce type d'informatisation ont justifié la création du néologisme de « production ». L'intégration de la CAO intervient alors via la CFAO, elle est avant tout observée sous l'angle fabrication (2).

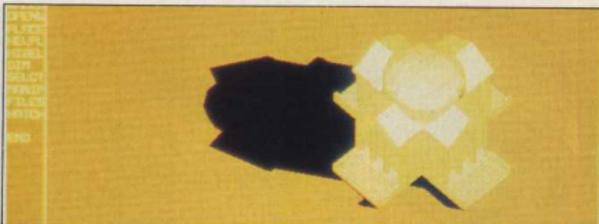
À l'inverse, d'autres entreprises abordent l'informatique industrielle par l'amont (la conception) et leur cheminement ultérieur est fonction des besoins découlant du type de production futur. C'est à chaque entreprise qu'il appartient de bien analyser ses besoins en termes d'objectifs et de contraintes.

Pour conclure sur la CAO mécanique, signalons l'existence d'une notion — la Cim — dont on ne sait pas encore très bien si elle franchira prochainement le stade du mythe pour atteindre la réalité. Cette Cim (Computer Integrated Manufacturing) embrasse l'ensemble du cycle de production qui se trouve piloté par un logiciel intégré dont on devine la complexité.

LA CAO POUR LE BÂTIMENT

Pour les outils destinés à l'architecte ou à l'entrepreneur du BTP, on observe le même phénomène que pour la CAO mécanique, mais avec une différence importante. L'accent est davantage porté sur les interfaces avec des calculs techniques, au détriment de la fabrication et de l'organisation pratique du chantier. La notion de méthode de mise en œuvre n'est pour ainsi dire pas traitée par l'informatique. Toutefois, la GPAO n'est pas totalement ignorée (le terme de « production » étant pris dans toute son acception : le chantier n'est ni plus ni moins que l'objet de la produc-

(2) Le Centre d'expérimentation des progiciels (CXP) a consacré deux de ses catalogues aux progiciels de CAO : Les progiciels pour la construction et Le guide des progiciels industriels (tome 1).



Pour le bâtiment, l'apport de la représentation en trois dimensions est inestimable. La maquette devient inutile, le projet est mieux appréhendé par les non-spécialistes.

tion...). Dans cette philosophie, on trouve des progiciels qui, à partir des plans élaborés, permettent le calcul du mètre en vue de l'établissement du devis et autorisent jusqu'à la gestion du chantier : *CAO Architecte, CAO PAV Automatique, CAO Béton armé, Kéops, Maya 2000, Projet, Arcade...* Pourtant, l'axe majeur est orienté vers les calculs techniques.

— Calcul des structures : nous retrouvons ici la plupart des progiciels cités dans le paragraphe précédent et qui effectuent les calculs RDM ou les calculs aux *éléments finis*. En ce sens, en effet, les calculs de génie civil sont les mêmes, à un facteur d'échelle près, que les calculs pour la mécanique.

— Calcul BAEL : après la détermination des efforts, des déformations, le calcul de résistance d'une poutre en béton doit satisfaire aux règles du BAEL (Béton armé aux états limites). Des progiciels répondant à cette fonction ont pour nom : *Bael, Béton armé, Bael 2A, DAO Bâtiment, Génie civil...*

— Calcul des charpentes : en dehors du béton, deux autres matériaux sont utilisés pour la structure d'un bâtiment donnant lieu à des calculs spécifiques. Il s'agit du métal dont les constructions satisfont aux règlements de la construction métallique (CM 66 et NV 65) avec des outils comme : *Comet, Constructions métalliques...* et du bois dont on doit connaître en particulier la capacité de résistance au feu (*Charpente Sillibat...*).

— Calcul de fondations : dernier point lié au gros-œuvre, certains calculs

obéissant aux lois de la mécanique des sols sont d'ores et déjà automatisés par les progiciels *Paroi, Pilat, Ridpalp...*

— Calcul pour le second-œuvre : le marché des progiciels intéresse aussi tous les calculs thermiques (calcul des coefficients K, G, G1 ; calculs techniques réglementaires ; Casamo G,B,A ; coefficient B ; méthode 5000...) et des calculs beaucoup plus spécifiques touchant à l'acoustique (Mesbat, Raybat...) ou l'hydraulique (CLIR et HYD R., calcul du réseau hydraulique...).

Cette rapide observation des progiciels techniques destinés à l'industrie mécanique ou au bâtiment tend à prouver que la CAO en tant qu'outil unique et spécifique n'existe pas. En revanche, il existe toute une typologie de progiciels de CAO.

Entre une évolution orientée vers l'intégration des technologies informatiques modernes (les systèmes à base de connaissance ou « systèmes experts ») et un développement beaucoup plus axé vers l'intégration totale des concepts de CAO, les perspectives ne manquent pas. Il reste que l'aspect « boîte à outils » présente de nombreux avantages que l'on ne peut ignorer. Cette partition permet, entre autres, d'envisager l'informatique « pas à pas », une stratégie qui a souvent montré son efficacité. Une meilleure homogénéité des outils permettra-t-elle des interactions qui les rendront plus performants ? L'avenir de l'informatique industrielle est à coup sûr lié à la réponse qui sera apportée à cette question.

YANNICK HENRY

pour votre ordinateur
le **PLUS GRAND**
STOCK
d'imprimés informatiques

PLUS DE 100 RÉFÉRENCES EN 1-2-3 EX
disponibles de suite

BON DE LIVRAISON (2 modèles) - BORDERAUX DE REMISE
BULLETIN DE PAIE (5 modèles) - COMMANDE
CONFIRMATION DE COMMANDE - DEVIS
DÉPLIANTS (7 modèles) - DOSSIER CLIENT (2 modèles)
PASSE-PARTOUT - ÉTATS COMPTABLES (2 modèles)
ÉTIQUETTES ADHÉSIVES (9 types) - FACTURES (9 modèles)
FACTURE-TRAITE (4 modèles) - FEUILLES TYPE ORDONNANCE
FICHES PLANNING - FICHE RENSEIGNEMENT
FICHES TÉLÉPHONE - LETTRE SECRÈTE
QUITTANCE DE LOYER - GRILLE PROGRAMMATION
RELEVÉ DE COMPTE - RELEVÉ-TRAITE
TÊTE DE LETTRE (2 modèles) - TRAITE BICOLORE NF

vente par correspondance

NOUVEAU CATALOGUE

GRATUIT

MINI-SERVICE
B.P. 23 - 3, RUE DU CATTELET
59148 FLINES LES RACHES

Nom :

Adresse :

Processeur 8048 D 88

MINI-SERVICE

TÉLÉPHONE
27.89.03.70

Référence 128 du service-lecteurs (page 72)

IMPULSION

54, rue d'Hautpoul
75019 PARIS

Tél. : (1) 42.05.25.22

Ouvert du lundi au samedi de 9 h à 19 h
Métro : OURCQ

Tout pour votre compatible chez IMPULSION :

CARTE E.G.A. **2690,00 F TTC**
CARTE MONOCHROME (720 x 348) **850,00 F TTC**
CARTE C.G.A. **850,00 F TTC**
CARTE MERE PC **1390,00 F TTC**

ALIMENTATION 135 W **790,00 F TTC**
ALIMENTATION 150 W **990,00 F TTC**
ALIMENTATION 200 W **1390,00 F TTC**
CARTE MERE AT (1 Mo équipée) **6990,00 F TTC**

PRIX PROMO SUR LA RAM : 4164 : 16 F pièce - 41256 : 32 F pièce
Toute configuration PC. Nous consulter

IMPULSION MET LA CARTE DISQUE DUR
AU PRIX DU KIT !!
Kit disque dur 20 Mo **4890,00 F TTC**
H.D CARD 20 Mo **4890,00 F TTC**

LOGICIEL DE GESTION COMPTABLE
TOTEM 1.2
DEMANDEZ NOTRE DOCUMENTATION

VOS DONNEES SONT PRECIEUSES. METTEZ-LES A L'ABRI DES COUPURES D'ELECTRICITE.
ONDULEUR 400 VA : 5990,00 F TTC

BON DE COMMANDE à retourner à :
IMPULSION 54, rue d'Hautpoul 75019 PARIS - Tél. : 42.05.25.22

NOM :
PRENOM :
ADRESSE :
TEL. :

Qte Réf Prix

Je désire recevoir :

- Votre doc. TOTEM 1.2
 Votre catalogue COMPOSANTS
 Votre catalogue PC COMPATIBLE

Joindre un chèque du montant de la commande plus 30 F de frais. Au dessus de 5 kg nous consulter.

Référence 129 du service-lecteurs (page 72)

LES LIVRES P.S.I. : TOUJOURS PLUS SUR dBASE !

PSI

Les livres de référence

**P.S.I. est présent au Sicob au stand n° 5P5033 du 6 au 11 avril
au Parc des Expositions - Paris Nord**

PROGRAMMER EN dBASE III ET III PLUS*

par **René Cohen** - 285 pages - 210 FF

L'auteur s'adresse aux débutants complets qui vont bâtir pas à pas une application complète de gestion de fichiers de clients, de stocks ou de facturation. Tous les programmes dBase sont largement commentés pour permettre à chacun de les modifier ou de les adapter à leur contexte. Les principales commandes dBase sont rappelées et un chapitre entier de programmes présente des applications prêtes à l'emploi.

dBASE ET SES FICHIERS

(dBase III et III Plus)

par **Jacques Boisgontier** - 226 pages - 185 FF

Ce livre s'adresse à ceux qui connaissent déjà dBase et qui souhaitent programmer leurs propres applications. L'auteur étudie d'abord en détail les principales commandes dBase puis aborde la programmation proprement dite à travers des exemples courts et significatifs sur les variables, les tests, le fichier procédure, etc.

De courtes applications concernant la gestion de budget ou de revenus, la paie, le calcul d'intérêts... puis des applications plus développées sur le mouvement des bases de données sur IBM/PC ou compatibles illustrent cet ouvrage.

ECRIRE EN dBASE

par **Colette Michel** - 330 pages - 185 FF

Voici une introduction très claire à la programmation structurée en dBase II et III pour apprendre à développer des applications structurées avec : des menus, des saisies de données, des traitements, des rapports, etc.

Ce livre est également un ouvrage de référence avec une comparaison extensive de dBase II et dBase III, de nombreux exemples de programmes, une explication détaillée des macro-instructions, et pour finir, une longue série de trucs et d'astuces.

Travailler en dBase avec ces outils c'est "Écrire en dBase".

CLEFS POUR dBASE II ET III

par **Michel Keller** - 484 pages - 285 FF

Le moment indispensable à tout utilisateur de dBase II et III qui lui permet d'avoir à portée de la main un maximum d'informations techniques. "Clef pour dBase" recense toutes les commandes et les fonctions dBase et étudie l'accès au langage machine, les caractéristiques techniques, etc.

Un chapitre entier propose des astuces d'utilisation. Cet ouvrage a été spécialement conçu pour éviter les recherches fastidieuses : l'accès aux commandes et aux instructions se fait par thèmes et, à l'intérieur de chaque thème, par ordre alphabétique. Un index par mot-clé permet d'accélérer les recherches ; une reliure spirale garde le livre ouvert à la page désirée.

CLEFS POUR dBASE III PLUS

par **Michel Keller** - 418 pages - 295 FF

Cet ouvrage est destiné aux cadres d'entreprises qui souhaitent utiliser au mieux dBase III Plus. Les commandes et fonctions de dBase sont données accompagnées d'exemples d'applications et sont classées par thèmes afin de

permettre une consultation rapide. L'utilisateur trouvera dans cet ouvrage un chapitre consacré à dBase Administrator. Le chapitre des "commentaires" propose des programmes de tri, de traitements d'erreurs, d'édition de rapports, etc. Enfin, l'auteur explique comment travailler avec des bases de données multiples et comment communiquer avec des fichiers provenant d'autres logiciels. Voici un moment indispensable à tout utilisateur de dBase.

dBASE II PC PAR L'EXEMPLE

par **Jean-Michel Jégo** - 120 pages - 115 FF

Cet ouvrage s'adresse aussi bien aux débutants qu'aux utilisateurs plus confirmés de ce logiciel. Il permet la découverte des principales commandes de dBase II sur PC ou compatibles en construisant des applications de plus en plus sophistiquées. Les programmes utiles et les exemples développés concernent la petite entreprise, les artisans, commerçants et professions libérales. Des commentaires détaillés vous permettront d'adapter sans difficulté les modèles présentés à votre contexte (gestion de stocks, catalogue de produits, gestion de commandes, etc.).

dBASE III PLUS EN MODE DIRECT*

par **René Cohen**



* Une disquette contient les programmes de ce livre. Gagnez du temps, commandez-la dès maintenant à P.S.I. au prix de 150 FF (en vente par correspondance).

A PARAÎTRE

Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à
PCV Diffusion - BP 86 - 77402 Lagny/Seine-et-Marne Cedex

Nom _____
Prénom _____
Rue _____
Ville _____

N° _____
Code postal _____

DESIGNATION	PRIX
Frais de port	- 10,00 FF
TOTAL	

Je demande le catalogue P.S.I. gratuit
 Paiement par chèque joint
 Paiement par Carte Bleue Visa
 Date d'expiration _____
 N° _____
 Signature _____



Consultez les livres P.S.I. sur minitel au 3615. Tapez 01 puis PSI.

Gestion

LE QUATUOR
DU COMPTABLE

Les logiciels du quatuor de gestion – comptabilité, paie, facturation, stocks – ont la particularité d'être français. Le système de comptabilité anglo-saxon est différent du nôtre. Du produit ne proposant qu'une seule fonction au système complet pour entreprise, l'éventail du choix est encore plus vaste que pour la plupart des autres applications.

Du temps où le micro-ordinateur n'existait pas, les ordinateurs ont été vendus en majeure partie aux entreprises par le biais des quatre applications : comptabilité, paie, facturation, stocks. Souvent désignées sous le nom de « quatre glorieuses », celles-ci ont bien sûr été aussitôt adaptées au micro-ordinateur.

Les logiciels de gestion ont la particularité d'être du domaine quasi exclusif des éditeurs nationaux. Les systèmes de comptabilité anglo-saxons sont, en effet, différents du système français et les logiciels d'outre-Manche ou d'outre-Atlantique ne peuvent pas, à l'instar des outils de programmation, être traduits et adaptés.

La plupart de ces « comptes » ne demandent aucune formation en informatique, c'est d'ailleurs l'argument de vente numéro un. Mais l'on ne s'improvise pas comptable. Il est préférable d'avoir de bonnes bases en comptabilité pour utiliser même le plus simple et le plus convivial des logiciels de ce type. Le problème se pose avec beaucoup moins d'acuité pour les gestions de stocks, des paies et les facturations. Quelques

connaissances de base et du bon sens suffisent amplement.

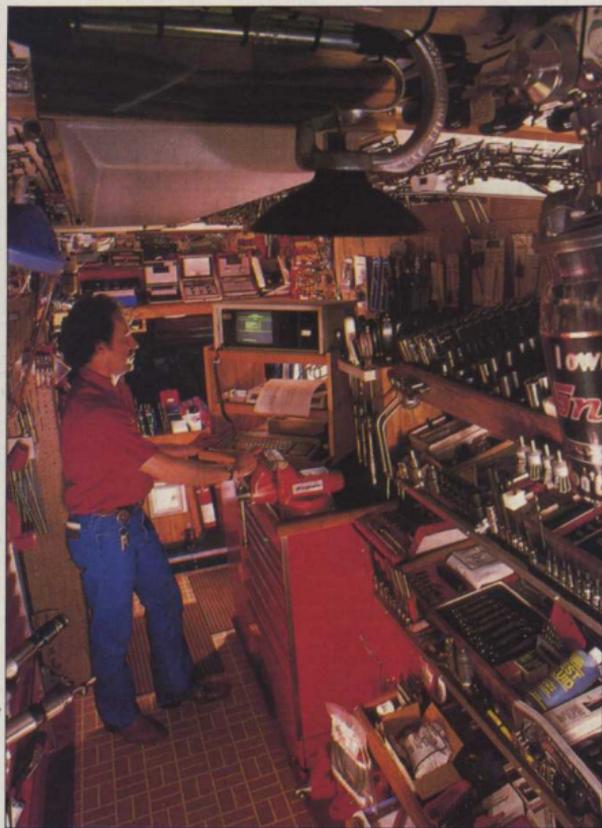
Le choix d'un logiciel de gestion dépend d'abord et surtout de l'utilisateur et de ses besoins : les professions libérales n'auront souvent à utiliser que la comptabilité et la facturation, la gestion du stock sera indispensable pour certains artisans, alors que la paie sera le

poste principal des petites entreprises de service. Toutes les combinaisons sont possibles. Le choix se fera donc sur ce premier critère : le besoin. Sans oublier qu'une entreprise peut grandir et qu'il faut donc prévoir le futur. Dans cette optique, il sera préférable d'acquiescer soit un logiciel intégrant tous les modules, soit un logiciel auquel on pourra plus

161

Date	Jui	Compte	Référence	Libellé	Montant	Nat
5/ 1/84	1	680000		Achats Janvier	954321,00	DB
5/ 1/84	1	445600		Achats Janvier	130993,70	DB
5/ 1/84	1	400001	2145/547	SARRI janvier	654071,47	CR
5/ 1/84	1	400004	6214/r58	Pi Mens Janvier	124714,50	CR
5/ 1/84	1	400000	124787	Actions Finides Janv.	180160,87	CR
5/ 1/84	1	400000	hg121/5874	Benta G.P. janvier	131362,14	DB
18/ 1/84	1	610000	87450	Nicra SA	24433,25	DB
18/ 1/84	1	445600	87450	Nicra SA	155795,49	CR
18/ 1/84	1	400002	87450	Nicra SA	226543,58	DB
18/ 2/84	1	650000	HL604570TY	Mairie de Paris	42137,89	DB
18/ 2/84	1	445600	HL604570TY	Mairie de Paris	368600,55	CR
18/ 2/84	1	400000	jkhg45787	Silicon Biff.	1862929,48	DB
18/ 2/84	1	445600	jkhg45787	Silicon Biff.	197784,86	DB
18/ 2/84	1	400005	jkhg45787	Silicon Biff.	1268634,26	CR
13/ 2/84	1	210000	650741R/65	Bonham / generateur	19500,00	DB
Solde débiteur :				19500,00		

Saari propose Major, Standard (en photo) et Comptabilité. La Sligos a préféré un système de huit modules autour d'un module central, et Hai un ensemble haut de gamme.



Une gestion rigoureuse est parfois la bienvenue...

tard ajouter des modules supplémentaires. Il existe cependant des logiciels n'ayant qu'une seule fonction et qui peuvent, pour un prix très modique, rendre service, par exemple, à un petit commerçant qui ne désire que gérer son stock et laisser sa gestion comptable à son expert habituel. Les autres critères de choix sont variés, et leur importance respective dépend de l'acheteur. Ce sont le prix, la capacité, la rapidité, la facilité d'emploi, la formation, la maintenance, le nombre des fonctions possibles, leur adaptation à l'entreprise et le sérieux de l'éditeur.

Le choix est encore compliqué par la pléthore existant en ce domaine. Les « comptas » à elles seules sont en nombre impressionnant : une première recherche, non exhaustive, m'en a fait découvrir plus de soixante-dix, et il en existerait en fait plus de deux cents. On ne peut mettre en doute leur sérieux, étant entendu qu'il n'y a pas de bonne ou de mauvaise comptabilité ; le système fonctionne ou ne fonctionne pas. Les différences proviennent de la facilité d'utilisation, de la présentation et des fonctions accessoires. Les membres de l'Ordre des experts-comptables et la

Compagnie nationale des commissaires aux comptes ont d'ailleurs défini deux cents fonctions qui peuvent être présentes dans un logiciel de comptabilité. Ils ont aussi édité *Comptabilité générale informatisée*, qui détaille toutes ces fonctions.

Pour présenter des systèmes de gestion, il a fallu faire un choix, en écarter beaucoup, même s'ils ont le succès d'*Ordicompta* ou de *Memsoft*. Les trois systèmes proposés sont des leaders bien installés sur le marché, mais ont cependant des conceptions qui en font des outils différents (cf p. ci-contre).



EN DÉFINITIVE QUE CHOISIR ?

Il existe une quantité impressionnante de logiciels de gestion adaptés à telle ou telle profession. Les organisations professionnelles sont souvent bien informées. Certaines applications s'adressent à une clientèle très particulière et sont diffusées à un petit nombre d'exemplaires ; leur prix est parfois prohibitif. Mais certaines professions sont sur-représentées, notamment les professions libérales : les cabinets de médecin, les pharmaciens, les architectes, qui n'ont que l'embarras du choix.

Pour corser le tout, commencent à apparaître des logiciels d'aide à la décision qui vont révolutionner la gestion d'entreprise. Nous n'en sommes qu'aux balbutiements, mais que penser de l'histoire suivante : les secousses brutales que subit périodiquement le dollar seraient dues, dit-on, aux ordinateurs. En effet, les agents de change new-yorkais sont tous équipés d'ordinateurs avec des logiciels d'aide à la décision, fonctionnant tous sur les mêmes principes. Quand certains seuils sont atteints, les ordinateurs, avec un bel ensemble, donnent tous des ordres d'achat ou de vente dans la même direction. Le dollar monte ou descend. Ayant atteint un autre seuil, les ordinateurs arrêtent le mouvement, jusqu'à la prochaine fois... Etonnant, non ?

JEAN-LOUPRENAULT

SLIGOS

La gestion d'entreprise proposée par Sligos, GTX, aborde le sujet de façon différente. Elle est composée de huit modules, reliés pour certains les uns aux autres, mais de toute façon tous reliés à un module central, dénommé *Basix*. Celui-ci constitue une base de données commune à tous les modules du système de gestion. Pivot du système, *Basix* est la première pierre à poser pour constituer l'édifice. Son prix est d'environ 3 500 F ht.

A partir de *Basix*, deux lignes principales de logiciels à intégrer sont bien visibles. Pour marquer le caractère national de GTX, tous les modules ont des noms à consonance gauloise. La première ligne part de *Facturix*, qui gère les commandes et la facturation, passe par *Statix* et aboutit à *Stockix*. *Statix* permet de faire des statistiques commerciales en partant des données de *Facturix*. *Stockix* gère les stocks en utilisant les données de *Facturix* et, éventuellement, de *Statix*. Prix de l'ensemble à partir de 10 000 F ht. La seconde ligne, plus complexe, débute par *Clientelx*, un module qui permet, en tirant ses informations de *Facturix*, de gérer les comptes clients et les règlements financiers. Suit naturellement *Fournix*, une gestion de comptes fournisseurs. Vient ensuite le gros morceau, *Comptelx*, comptabilité générale et auxiliaire qui se nourrit des données fournies par tous les modules précédents. Deux utilitaires précieux mais facultatifs se raccordent enfin à *Comptelx*, *Pagelx*, qui gère les paies et leurs environnements administratifs, et *Amortix*, qui, comme son nom l'indique, permet la gestion des immobilisations. Les prix varient entre 16 000 et 34 000 F ht.

L'intérêt de GTX réside dans la possibilité de choisir, selon les besoins, un certain nombre de modules qui restent cependant parfaitement intégrés les uns aux autres. Le sérieux de l'entreprise a été reconnu officiellement par IBM qui, après huit mois de tests, a

apposé son sceau sur GTX et le distribue par son propre réseau de revendeurs. Sligos offre en outre aux utilisateurs des services complémentaires indispensables, surtout pour les débutants : maintenance, assistance technique, centre d'assistance téléphonique et formation. Il existe une version toute prête de GTX vendue en francs CFA.

SAARI

Saari, l'un des pilotes dans le domaine des logiciels comptables, avec 22 000 logiciels vendus en 1986, propose une série de logiciels indépendants, mais compatibles entre eux. Outre une version pour Macintosh, les kits de gestion de Saari se présentent sous trois formes.

— La ligne *Major*, composée d'une comptabilité, d'une paie et d'une gestion commerciale, chaque logiciel valant de 7 000 à 10 000 F ht selon les options. Un disque dur est indispensable. Cette ligne, la plus pro, a été conçue pour les PME-PMI, les commerçants, les cabinets comptables et les filiales des grandes entreprises. La paie permet de traiter 99 sociétés avec 99 rubriques de paie par société et, sur disque dur permet de gérer 999 salariés par société et par exercice. La gestion commerciale, dont les capacités sont limitées à la taille du disque dur, est divisée en quatre modules : gestion des stocks, des clients, des représentants et des devis et commandes.

— La ligne *Standard* est composée d'une comptabilité, d'une paie et d'une facturation. Ce logiciel est le plus ancien de la série, il a fait ses preuves. La comptabilité en constitue l'élément essentiel. Avec un disque dur, elle permet la gestion de 5 000 comptes, 99 journaux et 32 000 écritures par exercice et par société. La paie s'adresse plus particulièrement aux PME-PMI et aux professions libérales. La facturation, plus axée vers les commerçants et artisans, gère les ventes et la tenue du stock. Sur disque dur, elle traite 10 000 articles et 5 000 clients. Le prix de chaque mo-

dule varie entre 4 300 et 5 000 F ht.

— La *Comptabilité Saari*, accompagnée d'une facturation, existe aussi en version spécifique pour Amstrad PC 1512 (ce qui n'empêche pas l'ensemble de la gamme Saari de tourner sur le PC 1512). Ses particularités sont les mêmes que pour la ligne standard. Seul le prix est différent, environ 2 000 F ht par logiciel.

HAI

Hai, c'est le professionnel qui est venu du monde de la mini, où il se taille un beau succès, apporter son savoir-faire en matière de gestion d'entreprise. La qualité des produits Hai est universellement reconnue. Le client Hai est aussi généralement un chef d'entreprise. Hai présente deux produits de gestion : *Hai Lift* et *Hai Line Plus*.

Hai Lift se compose classiquement de trois gros modules : une gestion comptable, dont dépend une gestion des ventes, et une gestion commerciale. Le paramétrage complet de ces produits est pris en charge par Hai, qui assure l'adaptation aux besoins spécifiques et le service après-vente. *Hai Lift* se révèle simple à utiliser, l'utilisateur ayant toujours des écrans d'aide à portée du doigt. Les prix se situent entre 10 000 et 38 000 F ht.

Hai Line est composé d'un bien plus grand nombre de modules, treize au total, de la tenue des stocks à l'analyse des ventes en passant par la saisie des commandes et la comptabilité générale. Ces modules, indépendants mais interfacés, peuvent s'utiliser séparément ou en combinaison. Acheter la totalité des modules revient à environ 160 000 F ht. Prix qui s'explique par l'utilisation du paramétrage. L'acheteur peut cependant s'équiper peu à peu, module après module, étalant ainsi sa dépense dans les temps.

Les logiciels de gestion existent la plupart du temps en version réseau. Il faut alors gonfler les prix indiqués de 20 à 30 % selon les cas.

J.-L. R.

Systemes experts

LE MOTEUR D'INFÉRENCE ET LE COGNITICIEEN

Le terme d'intelligence artificielle est largement galvaudé. Pourtant, les systèmes experts se multiplient, s'améliorent, élargissent leur champ d'application. A la base, des générateurs qui savent désormais conjuguer puissance et compatibilité PC.

164 **L'**un des principaux effets des techniques associées à l'intelligence artificielle est d'introduire l'informatique dans des secteurs jusque-là peu touchés (tertiaire, services...) et de renouveler les applications existantes en les adaptant mieux à l'utilisateur. Ces techniques mettent en œuvre la simulation du comportement humain dans ses activités de perception, de compréhension et de décision.

Les systèmes experts sont la branche de l'intelligence artificielle la plus connue, et pourtant peu de décisionnaires cernent exactement le champ d'application de ces systèmes qui formalisent une expérience sous forme de règles de production. On y trouve des phrases plus ou moins complexes et toutes bâties sur un schéma hypothético-déductif : conditions (prémises) → conclusions (actions). L'ensemble des règles compose la base de connaissances qui est spécifique à un domaine d'application donné.

Pour mettre à profit son expérience, un homme tire des conclusions en appliquant des mécanismes de raison-

nement que l'on retrouve dans les systèmes experts, où ces mécanismes s'appellent le « moteur d'inférence ». Son rôle est de permettre l'application des règles de la base de connaissances dont les conditions sont satisfaites par la base de faits. Ce processus se déroule jusqu'à ce qu'aucune règle ne puisse plus être appliquée.

▶ DIAGNOSTIC FINANCIER AVEC FINEXPERT

Le moteur d'inférence apparaît donc comme un mécanisme de raisonnement indépendant de la nature des règles de la base de connaissances : il peut être transposé à tous les domaines d'application. Ainsi défini, le système expert constitue bien une aide à la décision pour un expert humain. Le cadre d'application en est théoriquement aussi large que la nature des tâches assignées aux experts humains : diagnostic, interprétation, conception, surveillance, planification...

A titre d'illustration, citons *Finexpert* (1). Ce système expert réalise le dia-

gnostic financier d'une entreprise. La première fonction de *Finexpert* est une application permettant, après avoir saisi les éléments financiers des quatre derniers exercices de l'entreprise, sous la forme soit de liasses fiscales, soit de comptes regroupés, de générer les tableaux synthétiques classiques (bilans, comptes de résultats, tableaux emplois-ressources, tableaux des flux financiers) ainsi que 35 ratios financiers, 11 indicateurs sociaux et 40 ratios d'analyse type Banque de France. Les deux mille données générées durant cette première phase servent de point de départ (base de faits) au système expert.

Au cours de la consultation, le système pose des questions simples sur l'entreprise, son environnement, son activité ; il enrichit ainsi sa base de faits. L'entreprise est ensuite évaluée selon trois types de critères :

- analyse de la rentabilité en termes de capacité à générer de la richesse et des liquidités ;

(1) Il a été conçu par la société Expert-Team et il est distribué par Frame Informatique.

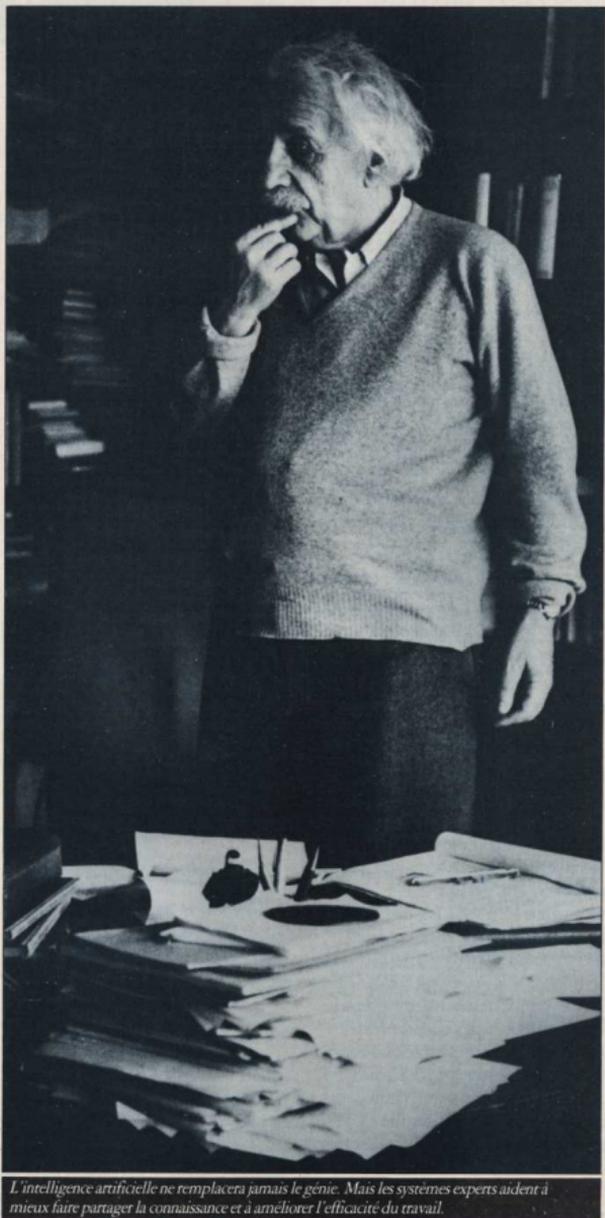
- analyse de la stratégie financière (notamment adéquation de sa stratégie à ses capacités) ;
- analyse du risque ou de la vulnérabilité de l'entreprise (comparaison entre les paramètres financiers et les ratios statistiques caractérisant le secteur d'activité, analyse du niveau d'activité, du point mort, du levier financier et de l'incidence éventuelle d'un changement de contexte).

La consultation donne lieu à la production de graphiques représentant l'évolution de données telles que le chiffre d'affaires, le fonds de roulement, le besoin en fonds de roulement, la trésorerie, la productivité et la valeur ajoutée résultant de l'entreprise considérée. La consultation de *Finexpert* débouche sur la production du rapport d'analyse financière comprenant un diagnostic de l'entreprise et des recommandations concrètes (mesures à envisager). L'outil de développement utilisé est, dans le cas présent, le progiciel générateur de systèmes experts *Personal Consultant Plus* de Texas Instruments. Il est l'un des générateurs importants du marché, avec *MI*, *Guru* et *Nexus*, que nous présentons ici au travers d'un de leurs éléments les plus originaux.

■ GURU

Guru est un logiciel intégré conçu par MDDBS (Micro Data Base System), société américaine spécialisée dans la conception de systèmes experts et de systèmes de gestion de bases de données pour micro-ordinateurs. Le système expert de *Guru* peut avoir accès aux données contenues dans les outils plus classiques que sont les bases de données, tableurs et traitements de texte.

Quatre interfaces permettent de communiquer avec *Guru*. La première sert à consulter le système expert et donne accès aux informations stockées dans les autres modules intégrés. C'est un dispositif très utile lors de la consultation d'un système expert déjà développé. Une deuxième interface est constituée de menus déroulants et interactifs, destinés à guider l'utilisateur ▶



L'intelligence artificielle ne remplacera jamais le génie. Mais les systèmes experts aident à mieux faire partager la connaissance et à améliorer l'efficacité du travail.

▶ dans le développement de systèmes experts. Ils permettent aussi d'utiliser les autres modules de *Guru*. Un écran d'aide est toujours disponible si l'utilisateur le souhaite. L'originalité essentielle de cette interface est de provoquer l'affichage d'une commande au bas de l'écran après chaque sélection dans un menu. L'apprentissage des différentes commandes du système s'en trouve facilité. La troisième interface est le langage de commande. L'utilisateur exploite, s'il le souhaite, les informations stockées dans les différents modules du système sans passer par des menus. Reste le langage de procédures qui permet de développer des applications en utilisant les fonctions des différents modules intégrés. Un langage puissant, mais davantage destiné au développeur qu'à l'utilisateur final. Les interfaces proposées par *Guru* témoignent d'un réel effort du concepteur pour rendre son produit convivial.

■ M1

166

La principale originalité de *M1* est de raisonner à l'aide de facteurs de certitude associés aux faits et aux règles. Chaque fait est en effet associé à un coefficient de certitude. En son absence, le fait est réputé défini avec un facteur de certitude de 100, c'est-à-dire certain. Il est également possible d'associer un facteur de certitude à une règle.

Dans ses déductions, *M1* combine les facteurs de certitude suivant des formules adéquates. Ainsi, dans le cas d'une conclusion élaborée une fois avec CF1 et une fois avec CF2, pour obtenir le coefficient de cette conclusion, le logiciel applique la formule $(100 * CF1 + 100 * CF2 - CF1 * CF2) / 100$. L'utilisateur peut suivre l'enchaînement des déductions et demander des explications au système. Si l'expression a déjà été calculée, le moteur d'inférence retourne simplement cette valeur. Dans les autres cas, soit *M1* calcule directement cette valeur, soit il explore séquentiellement la base de connaissances à la recherche d'une entrée permettant d'évaluer l'expression. Enfin, si aucune

entrée de la base de connaissances n'est appropriée, *M1* pose une question à l'utilisateur.

■ PERSONAL CONSULTANT PLUS

Personal Consultant Plus est un outil de développement des systèmes experts dont les caractéristiques essentielles sont : la possibilité de traiter des informations imprécises et/ou partielles, la justification des questions posées et des conclusions, le dialogue avec l'utilisateur sous forme de questions/réponses et la structure modulaire permettant le prototypage.

Le noyau de *Personal Consultant Plus* est dérivé d'Emycin. Il est construit autour du concept de règles de production et met en œuvre les « frames » et les métarègles. (2). Les paramètres de *Personal Consultant Plus* jouent un rôle analogue aux variables d'un programme traditionnel. Ils décrivent les caractéristiques du domaine d'investigation, et la valeur qui leur est attribuée provient soit d'une question posée à l'utilisateur, soit de l'activation de règles, soit enfin de l'exécution d'une procédure programmée. Les paramètres sont de plusieurs types (oui/non, monovalué, multivalué) et leur domaine de définition peut être limité.

A chaque paramètre est associé un coefficient variant entre - 100 % et + 100 %, et mesurant la confiance que l'on a dans la valeur du paramètre. Ce facteur de certitude peut être affecté par la précision des réponses de l'utilisateur et par la précision des règles utilisées. Un paramètre peut être doté de « démons », permettant d'invoquer une procédure programmée pour déterminer sa valeur (calcul itératif, interroga-

tion d'un capteur, etc.), ou forçant l'exécution d'une fonction lorsque la valeur d'un paramètre change (mise à jour d'un graphique, mise au point...).

■ NEXUS

Mind Soft, qui a conçu le produit, définit *Nexus* comme un programme « générateur de système expert hybride ». Le logiciel se compose d'un générateur de système expert d'ordre 1 et d'un langage de développement procédural proche de Modula-2. Le nom du produit (du latin *nexus*, entrelacement) exprime l'idée qui a présidé à la conception du logiciel : combiner dans un même outil une approche algorithmique procédurale et une approche déclarative associée à la création et à l'utilisation de bases de connaissances, le but recherché étant de développer et de maintenir efficacement les applications. Le langage associé intègre un éditeur de texte, un compilateur et un éditeur de liens. *Nexus-Langage* accepte les constantes, les variables de type numérique (entier ou réel), les variables alphanumériques, (chaînes de caractères) ou logiques.

La conclusion de chaque règle est, selon les cas, composée d'une assertion, de l'affectation d'une valeur à une variable ou d'un appel à une action de *Nexus-Langage*. Notons qu'une assertion est considérée comme vraie, fautive, incertaine ou inconnue, et qu'un degré de certitude compris entre 0 et 10 est éventuellement attribué par l'utilisateur aux faits incertains. La fonction POUR-QUOI permet, lors d'une consultation du système expert, de suivre le raisonnement en cours ; il est toujours possible d'associer à chaque règle un texte ou un graphique, d'où d'importantes facilités d'explication. Le moteur d'inférence utilise les mécanismes de chaînage-avant, de chaînage-arrière et de chaînage mixte. Remarquons pour finir que la société conceptrice est d'origine française et que *Nexus* est disponible sur IBM-PC XT, AT et compatibles disposant de 512 Ko de mémoire vive.

LUC RUBIELLO

(2) Les frames permettent d'organiser une base de connaissances en sous-ensembles cohérents, favorisant ainsi la décomposition du problème abordé en sous-problèmes plus simples. Les métarègles, quant à elles, indiquent au système le moyen optimal pour résoudre un problème. Une consultation peut ainsi être contrôlée en spécifiant les règles les plus importantes à appliquer à une situation particulière.

CHEZ COMPUTER 3

Tous nos prix
sont T.T.C.!

Catalogue COMPUTER 3

Merci d'adresser ce coupon
après l'avoir complété à
COMPUTER 3
3, rue Papillon - 75009 PARIS

Où, envoyez-moi le plus rapidement possible
la Catalogue Vente Par Correspondance
COMPUTER 3

NOM _____ TEL _____
 PRENOM _____
 N° _____ RUE _____ CODE POSTAL L _____
 VILLE _____

COMPATIBLES IBM*

Compatible professionnel	4980 F
Compatible version de base	3700 F
Carte mère extensible 640 K prête à fonctionner (sans RAM)	925 F
Carte mère turbo 8 MHz	976 F
Carte multi I/O	660 F
Carte graphique couleur	590 F

Carte monochrome + printer compatible Hercules	590 F
Disque dur 20 Mb avec contrôleur	4200 F
Lecteur disque	1050 F
Contrôleur de drive	230 F
Joystick	160 F
Clavier Azerty	550 F
Alimentation 135 W	720 F

Baillier métallique	450 F
Souris	690 F
Câble parallèle	120 F
Carte EGA	2100 F
Carte d'ext 64/640 K	690 F
Carte parallèle	290 F

COMPATIBLES APPLE*

Carte contrôleur de drive	320 F
Carte Z 80 CP/M	290 F
Carte 80 COL + 64 K E	450 F
Carte 80 COL + 2	640 F
Carte 128 K RAM Saturn	780 F
Carte 16 K RAM Langage	400 F
Carte Speechcard	320 F
Carte Music Stéréo 9 voies	500 F
Carte Parallèle Epson	380 F
Carte Parallèle Grappler	475 F

Carte Accelerator 3.5 X	1900 F
Carte Wildcard 2 +	400 F
Carte 1 Mega RAM + 80 COL 2 E	3950 F
Ventilateur externe extra-plat	350 F
Lecteur de disquettes 2 E +	945 F
Lecteur de disquettes 2 C	980 F
Joystick Metal 2 E 2 C	165 F
Joystick Metal 2 +	165 F
Cuivre de carte d'extention	130 F

Cuivre de carte mère 48 K	350 F
Clavier détachable 2 +	1000 F
Clavier détachable 2 E	1200 F
Modem Digitelec plus série RS 232 C	1990 F
Modem Digitelec plus	1990 F
Apple 2 E 2 +	1990 F
Cable 2 C - RCB Taxan	750 F

IMPRIMANTES

Imprimante Mannesmann Tally MT 80 S	2450 F
Imprimante Fuji DP 80	2450 F
Imprimante Citizen 120 D	1750 F
Imprimante Mannesmann Tally MT 85 IW	3950 F

ATARI

Prix spécial "COMPUTER 3"

DISQUETTES

Disquette blanche DF/DD	40 F
-------------------------	------

* Marque déposée



**AT COMPATIBLE
F 1555,00 TTC**

**DISQUETTES 5 1/4
BOITE DE 10 :25 F**

DES PRIX...DES PRIX... TOUJOURS MIEUX AVEC COMPUTER 3 !

P.A. TEL. 01.42.53.21.15

BON DE COMMANDE



PAIEMENT
CARTE BLEUE

Nom _____
 N° de carte : _____
 Date d'expiration : _____

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
FORFAIT PORT		40F
	TOTAL	

Nom _____
 Prénom _____ Tél _____
 N° _____ Rue _____
 Ville _____ Code Postal L _____

LU ET APPROUVE
 DATE _____ SIGNATURE _____

Envoyez ce bon accompagné de votre règlement à **COMPUTER 3, 3, rue Papillon 75009 PARIS Tél. (1) 45.23.51.15** Ouvert de 9h à 20h. Nous expédions également sur toute la France.

... PRESSEZ LA BONNE TOUCHE



W&F Paris

Evaluer, acquérir, remplacer ou développer ses moyens micro-informatiques : des préoccupations quotidiennes. La recherche d'une plus grande productivité personnelle ou professionnelle l'exige.

L'équipe de L'Ordinateur Individuel a réalisé avec Le Guide de la Micro 87 une véritable base de connaissance des solutions micro, qui répond parfaitement aux besoins de la compétence micro. Avec plus de deux cents pages consacrées au marché, aux logiciels et aux matériels, ce numéro hors série est l'instrument de connaissance indispensable que vous attendiez.

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL
MICRO, LOGICIELS ET NOUVELLES TECHNOLOGIES

LA CRISE, QUELLE CRISE ?

CE QU'IL FAUT SAVOIR SUR PLUS DE 800 COMPATIBLES

INDISPOSITION DE DISQUES DURS CHOISISSEZ ?

ROUBOUCON PRÉFÈRE MACINTOSH ?

LES 12 MEILLEURS FORÉTEURS DU MARCHÉ

AMIGA, ATARI ST, SUPRÊTES : LES CHARMES DE L'IMAGE ET DU SON

FAITES PLUS, FAITES MEILLEUR : DES PROCÉDÉS, DES CARTES ET DES IMPRIMANTES

QUELS SONT VOS BESOINS EN LOGICIELS ?

UNE BOUTIQUE, UN CLUB ? L'ANNUAIRE NATIONAL

HON, LA GALAXIE APPLE II N'EST PAS MORTÉ

LE GUIDE DE LA MICRO 87
HORS SÉRIE
LES 1000 PREMIERS PRODUITS

W&F PARIS

HORS SÉRIE 1987 N° 88-01 45F

Le guide de la micro, 45 francs chez votre marchand de journaux.

Pourquoi choisir une agence de publicité technologique plutôt qu'une agence de publicité tout court ?

En moins de deux ans, EN RESEAU a montré sa capacité à répondre aux exigences spécifiques des entreprises industrielles de pointe.

Si la technologie est votre univers, quel est le profil du partenaire en communication capable d'être l'accélérateur de votre développement ?

Voici de quoi vous aider dans votre décision. Ou, à défaut, pimenter la discussion lors de votre prochain visite aux agences :

D'abord "cuisinez" le futur responsable de votre communication

Car c'est un homme – ou une femme clé. Mieux vaut en effet rencontrer avant la personne qui mijotera vos messages et votre stratégie que découvrir trop tard qu'il s'agit d'un individu ignorant vos préoccupations de décideur et vos contraintes d'industriel.

L'organisation d'EN RESEAU s'appuie sur une équipe de consultants/créatifs. Ceux-ci ne se bornent pas à gérer votre budget comme un simple chef de pub ni à formuler vos messages comme un simple créatif. Tous ont une approche pluridisciplinaire de la communication et une pratique du marketing industriel. Ils pourront imaginer un système d'appellation pour vos nouveaux produits, identifier de nouveaux modes de distribution, préconiser de nouveaux supports d'information.

Prononcez les mots ASCII, optronique, RNIS, moteur d'inférence... et analysez les réactions

Si cela déclenche l'hilarité générale ou un profond hébètement, n'allez pas plus loin. Car une agence ignorant les mots clés de votre métier vous fera perdre du temps lors de la rédaction de vos brochures ou de

vos annonces. L'équipe rédactionnelle d'EN RESEAU dispose d'une solide culture technologique acquise depuis plusieurs années sur tous les terrains de la high tech et des services. Ce qui nous a permis de rédiger en deux jours des brochures acceptées sans rewriting par nos clients sur des sujets aussi "faciles"

rapidité de communication. Une gestion de production automatisée pour faire gagner du temps à nos clients.

Vérifiez l'impact des annonces

Faites-vous communiquer les résultats obtenus par l'agence. Fuyez les discours inadaptés au contexte industriel – et à votre budget – du genre : "la publicité ne sert pas à vendre" ou "ne parlons pas de votre produit, il est banalisé" !

EN RESEAU peut vous montrer des campagnes d'annonces pensées à la fois pour créer de la notoriété et générer des coupons. Nous vous indiquerons nos propres résultats obtenus grâce à un plan média rigoureux et une création attentive à ces mille détails qui font les très bons scores.

Ask about the agency's international capabilities

Votre objectif : élargir géographiquement votre activité. Mais une brochure mal traduite, une campagne internationale positionnée trop "hexagonal" peuvent très vite contrarier vos efforts à l'exportation.

L'équipe d'EN RESEAU compte deux consultants/créatifs américains. Toutes les actions de communication à l'étranger réalisées pour nos clients sont ainsi directement conçues dans la langue internationale des affaires et le vocabulaire spécifique de la high tech.

Si vous souhaitez entrer EN RESEAU ou simplement compléter votre information, il vous suffit d'appeler Marie-Claude Bunan au (1) 45.67.41.10 pour convenir d'un rendez-vous.

Parmi les clients d'EN RESEAU :

- Cilas Alcatel Lasers
- Hello Micro-informatique
- Cognitech Intelligence Artificielle
- DGT, France Câbles & Radio, Matra Télécommunications
- Micro-Contrôle Electronique

que l'ingénierie de réseaux ou les outils de développement de systèmes-experts !

Demandez quels sont les outils et les logiciels utilisés par l'agence ?

Si elle n'utilise pas Pagemaker®, File® ou des logiciels équivalents, interrogez-vous sur la productivité de l'agence et pensez au facteur temps, essentiel dans votre environnement compétitif.

Le parc d'EN RESEAU : un micro par collaborateur pour la productivité du travail. Une imprimante laser pour la qualité d'édition. Des modems et une télécopie pour la

EN RESEAU

AGENCE DE COMMUNICATION TECHNOLOGIQUE
36, rue Pérignon - 75015 Paris - Tél. : (1) 45.67.41.10



PROS DE LA MICRO, VOICI VOTRE HEBDO!

DECISION
informatique
HEBDO
TOUTE L'ACTUALITE DE L'INFORMATIQUE PROFESSIONNELLE

Ils seront là demain !
La collection 87 dévoilée à Atlanta.
En vedette : laser et communications



Micro contre super micro : match nul

77 Concorde PC-Site Central

63 Bancs d'essai logiciels

81 Le Standard PC

★ OFFRE EXCEPTIONNELLE ★
40%
de réduction

**Chaque lundi, sur votre bureau, retrouvez
DECISION Informatique,
le premier hebdo de la micro-informatique professionnelle.**

Hors de tout jargon inutile et dans un style clair et concis, le bilan complet de l'actualité avec notamment l'annonce de tous les nouveaux produits (matériels et logiciels).

Dans chaque édition, deux bancs d'essai de logiciels et de matériels pour mieux comparer, choisir et utiliser votre équipement micro.

Toute l'information sur les grandes tendances du marché, les derniers développements, l'évolution des techniques.

Les témoignages, les expériences, les exemples d'applications de la micro-informatique dans la vie professionnelle.

DECISION Informatique, c'est aussi chaque mois en encart central, le cahier « INFOMAG » tout entier consacré au standard Macintosh.

Prenez dès aujourd'hui rendez-vous avec DECISION Informatique et économisez plus de 40% sur votre abonnement.

ABONNEZ-VOUS
DÈS AUJOURD'HUI ET PROFITEZ
DE CETTE OFFRE EXCEPTIONNELLE

1 AN / 45 NUMEROS
dont 11 numéros avec INFOMAG

250F *au lieu de* **450F***
PLUS DE 40% DE REDUCTION

* cumul prix au numéro

Postez ce Titre d'Abonnement Préféréntiel à
Service Promotion DECISION INFORMATIQUE
5, place du Colonel Fabien 75010 PARIS

**TITRE D'ABONNEMENT
PREFERENTIEL**

OUI, je désire profiter de votre offre et je m'abonne pour UN AN DECISION INFORMATIQUE, soit 45 numéros de DECISION INFORMATIQUE dont 11 numéros avec les « Rendez-vous INFOMAG » au prix de 250 F seulement. Je ne vous envoie pas d'argent aujourd'hui. Je vous réglerai plus tard à réception de facture.

Nom _____ Prénom _____

Société _____

Adresse _____

Code Postal | | | | | Ville _____

**N'ENVOYEZ PAS D'ARGENT,
VOUS RÉGLEREZ PLUS TARD.**

- 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

20%
D'ÉCONOMIE

BULLETIN D'ABONNEMENT

Oui, je m'abonne pour : 1 an (11 numéros) : 240 F
au lieu de 297 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.)

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 : _____

La liste de nos annonceurs est en p. 72.

- 101 121 141 161 181 201 221 241 261 281
- 102 122 142 162 182 202 222 242 262 282
- 103 123 143 163 183 203 223 243 263 283
- 104 124 144 164 184 204 224 244 264 284
- 105 125 145 165 185 205 225 245 265 285
- 106 126 146 166 186 206 226 246 266 286
- 107 127 147 167 187 207 227 247 267 287
- 108 128 148 168 188 208 228 248 268 288
- 109 129 149 169 189 209 229 249 269 289
- 110 130 150 170 190 210 230 250 270 290
- 111 131 151 171 191 211 231 251 271 291
- 112 132 152 172 192 212 232 252 272 292
- 113 133 153 173 193 213 233 253 273 293
- 114 134 154 174 194 214 234 254 274 294
- 115 135 155 175 195 215 235 255 275 295
- 116 136 156 176 196 216 236 256 276 296
- 117 137 157 177 197 217 237 257 277 297
- 118 138 158 178 198 218 238 258 278 298
- 119 139 159 179 199 219 239 259 279 299
- 120 140 160 180 200 220 240 260 280 300

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

URGENT

**NE PAS
AFFRANCHIR**



**L'ORDINATEUR INDIVIDUEL
AUTORISATION 957075
75482 PARIS CEDEX 10**

CORRESPONDANCE-REPONSE

Valable du : 1/9/1985
au : 31/8/1987

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**

20%

D'ÉCONOMIE EN VOUS ABONNANT À



TARIFS D'ABONNEMENT

	1 AN
FRANCE	240 FF
FRANCE (étudiants)	195 FF
BELGIQUE	1 950 FB
BELGIQUE (étudiants)	1 625 FB
SUISSE	75 FS
SUISSE (étudiants)	65 FS
AUTRES PAYS :	
voie normale	340 FF
voie normale (étudiants)	295 FF
par avion	395 FF
par avion (étudiants)	353 FF

Étudiants : justificatif indispensable.
Eranger : BELGIQUE : Tesis Publications, 21, rue Langeveld, 1180 Bruxelles.
Versement à la Générale de Banque n° 210-0531001-75 SUISSE : Edimoet,
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 : LMPI, 9345, rue de Meaux, Saint-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.


```

PAGE:RUVINTEL: page:=page+1:go:sub NETTOIE:color 15,0
print"Enregistre page "page:color 7,0
for 1=2 to 25
  dummy=" "
  for c=1 to 40
    dummy=dummy+chr$(asc:screen(1,c))
  next
  print #2,dummy
next
:page:=go:sub NETTOIE:go:sub FINCH:go:sub MAIN:LOOP
NETTOIE:
locate 1,1
for i=0 to 25:read=24:poke ad,$i:next
locate 1,1:return
FINCH:
locate y$,x$,1,7:return
:PAGE: close: go:sub NETTOIE:end
ERRUR: resume

```

procéderont comme à l'accoutumée : AT Z, AT < code de passage en V23 >, AT D < numéro >. Le code de passage en V23 est fonction du type de modem : AT S26 = 9 pour le WS 3000 de Mirade Technology, AT W1 pour le DTL 3000 Digitélec, etc. Les utilisateurs de Minitel composeront le numéro sur le cadran de leur téléphone. Les touches de fonction du Minitel sont émulées par les touches F1 à F9, avec les correspondances suivantes :

F1 SUITE
 F3 REPETITION
 F5 ANNULATION
 F7 CORRECTION
 F9 CONN/FIN
 F2 RETOUR
 F4 GUIDE
 F6 SOMMAIRE
 F8 ENVOI

F10 est une touche de commande de *Nanotel*. Elle provoque l'apparition d'un message dans la ligne de service de l'écran (la première ligne en haut). Une seconde frappe de F10 commande l'enregistrement de la page affichée. Pour la première page, le programme demande de donner un nom de fichier. Ensuite, toute double frappe de F10 enregistre la page dans un fichier séquentiel de type DOS. Le numéro de la page enregistrée apparaît dans la ligne de service. Pour clore un enregistrement, il faut appeler le niveau de commande de *Nanotel* (F10), puis faire Alt-F10. A tout moment (niveau de commande ou en communication), ESC fait quitter le programme et ferme les fichiers.

En résumé :

F10 Appel du niveau de commande puis :
 F10 Enregistrement de la page (donner un nom de fichier lors de l'enregistrement de la première page).
 Alt-F10 Clôture du fichier d'enregistrement en cours.

ESC Fin du programme, fermeture des fichiers.
 Pour que la compatibilité Hayes soit respectée, les touches < Return > et < Backspace > conservent leurs fonctions habituelles. On peut donc les utiliser pendant la phase de commande du modem. En communication V23, la validation d'une commande se fait impérativement par F8, et la correction par F7.

L'examen du listing montre qu'il a été nécessaire de ruser pour contourner des difficultés relatives à l'organisation de l'écran en Basic. En effet, le Minitel utilise des pages de 25 lignes de 40 colonnes, dont la première est une ligne de service. Le Basic réserve la ligne 25 au service, si bien qu'il se produit un effet de déroulement lors des débordements en ligne 24. Pour éviter ce désagrément, il a été décidé de remplacer les PRINT pouvant produire un *scrolling* inopportun par des POKE dans la mémoire vidéo. C'est pourquoi le programme commence par tester le type de carte vidéo. Il peut ainsi fonctionner avec tous les genres d'affichage (MDA, CGA, Hercules, EGA).

Accessoirement, ce programme montre comment s'effectue le décodage des points essentiels du protocole vidéotex : Unit Separator, Rep, Can, etc. C'est d'ailleurs l'occasion de fournir encore une fois des précisions à propos de SS2 (appel aux caractères spéciaux de G2). SS2 est bien le code 25, mais le protocole le remplace par SYNC (22) uniquement dans les messages d'erreur (Télélet 1, par exemple). D'où la nécessité d'intercepter les deux codes. Le décodage de LF doit tenir compte de l'endroit où se trouve le curseur. En effet, si l'écriture précédente se faisait dans la ligne de service, LF ramène le curseur à l'endroit où il se trouvait dans la page, avant l'écriture dans la ligne de service.

Adaptation à d'autres machines pourvues du Basic Microsoft.

Les points délicats de la transposition sont les ordres de localisation du curseur. Sur PC, LOCATE ligne, colonne numérote les lignes et colonnes à partir de 1. Pour les POKE en mémoire vidéo en revanche, il faut compter à partir de zéro. L'organisation de la mémoire vidéo en mode texte est simple. Un caractère est codé sur deux octets. Le premier est le code ASCII, le second contient les attributs. Le début de la mémoire vidéo correspond au premier caractère en haut à gauche de l'écran, si bien qu'un caractère peut s'écrire par :
 LIGNE = 10 : COLONNE = 10 : LOCATE LIGNE, COLONNE : PRINT A\$ ou par :
 DEF SEG = < adresse du segment de début de mémoire vidéo >

L = LIGNE - 1 : C = COLONNE - 1 : ADR = 2 * (L * LARGEUR + C) : POKE ADR, ASC (A\$)

Ici, LARGEUR contient le nombre de colonnes par ligne (40 ou 80, suivant le mode d'affichage).

ALAIN MARIATTE

L'ORDINATEUR	
—	INDIVIDUEL
—	Micros Logiciel
—	Nouvelles technologies
L'ACTUALITE: en bref	9 RUB
Par publiques	
Questions/Reponses	9R
Trucs et Astuces	10
Annuaire Fournisseurs	10R
Annuaire des clubs	CLUB
Termes techniques	CLUB
Petites annonces	PA
Messagerie	MAIL
Guide MCHARD	ARSENE
Le téléchargement	
TRIEL	
Votre choix	ENVOI
Bien utiliser le service	GUIDE

Fac-similé d'une page vidéotex obtenue avec Nanotel. Remarque la suppression des codes semi-graphiques.

ATARI ST

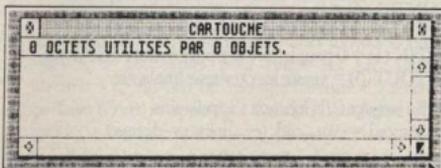
LE BREAK INVISIBLE

Un lecteur nous a demandé s'il était possible d'interrompre un programme écrit en Basic GFA sans qu'un message d'alerte n'apparaisse. La solution est simple : il faut obliger l'interpréteur à exécuter une procédure d'attente lors d'un Break (Control + Shift + Alternate). C'est exactement ce que fait la petite procédure de la liste suivante.

```
On Break Gosub Attendre
For I=1 To 1000
  Print I
Next I
End
Procédure Attendre
  Local AX
  AX=Inp(2)
Return
```

UNE CARTOUCHE INATTENDUE

En installant une nouvelle unité de disquettes ou de mémoire virtuelle avec l'option « Installer une unité de disquettes », tapons (par erreur) un « c » minuscule puis cliquons sur « Installer ». Là, une surprise nous attend : l'unité c n'est pas l'unité C, mais la cartouche ; comme on peut le constater sur la copie d'écran.



La cartouche possède aussi sa fenêtre.

UN DOIGT SUR LA DOUBLE DÉTENTE

Un accessoire de bureau CONTROLACC permet de régler, entre autres choses, la vitesse du double clic du bouton de la souris. En l'absence de cet accessoire, on est dans l'impossibilité de changer ce paramètre. Pour y parvenir cependant, on peut créer un utilitaire avec le Basic GFA ou tout autre langage. La fonction utilisée est la fonction 26 de l'AES de Gem qui définit la durée maximum au-delà de laquelle deux pressions sur le bouton d'une souris ne sont plus reconnues comme un double clic. Les paramètres sont les suivants :

CONTRL(0) = 26

CONTRL(1) = 2

CONTRL(2) = 1

CONTRL(3) = 0

ENFIN !

3000 logiciels du domaine public triés et testés pour votre plaisir.

Des jeux, de l'éducation, des applications professionnelles, des graphiques, de la musique, des disquettes pour adultes, au prix du support et de sa réalisation.

NOS MEILLEURES NOUVELLES DISQUETTES

APPLE II™

Réf. 11024 au prix de 60 Frs

Un flipper + 3 jeux d'arcades + 3 jeux de réflexion + 1 jeu de simulation boursière.

Réf. 14011 au prix de 60 Frs

Drawit, création directe d'écrans graphiques haute résolution + 5 superbes exemples d'écrans couleurs HGR.

MACINTOSH™

Réf. 27002 au prix de 70 Frs

Photographies digitalisées de nus. Strictement réservé aux adultes.

Réf. 23024 au prix de 70 Frs

Jeux de caractères: Foot, Métropolis, Klingon, Salamis, Omaha, Bombay, etc...

IBM - PC™ et compatibles

Réf. 31001 au prix de 80 Frs

12 jeux d'arcades couleur (Pacman, Froggy, Kong, Grime, Etc...) + biorythme + jeu de cartes.

Réf. 37001 au prix de 80 Frs

Ensemble de dessins digitalisés pouvant être imprimés (Madona, Carole, Sandra, etc...).

A retourner à : VIF / DP
50 rue Benoît Malon
94250 GENTILLY

Je commande les disquettes:

No _____ au prix de _____

No _____ au prix de _____

Je joins un chèque du montant des disquettes + 15 Frs de frais de port.

Je désire recevoir votre catalogue gratuit pour:

Apple II Macintosh PC

Je désire recevoir votre catalogue gratuit accompagné de sa disquette de présentation des logiciels domaine public:

Apple II Macintosh PC

Je joins dans ce cas un chèque de 35 Frs pour participation aux frais.

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

110091

- ▶ CTRL (4) = 0
 INTIN (0) = nouvelle vitesse comprise entre 0 et 4
 INTIN (1) = 0 pour lecture et 1 pour écriture de la vitesse
 INTOUT (0) = vitesse lue ou vitesse implantée
- En langage C, la fonction s'appelle ainsi :
`ev_dspeed = evnt_click (ev_dnew, ev_dgetset).`
 - En Basic ST ou Basic GFA, la procédure a la même structure que celle de la liste suivante.

```

Procédure Dclick
Local V%
Input "Vitesse du double-clic (0-4) " ; V%
Poke Contr1+0, 26
Poke Contr1+2, 2
Poke Contr1+4, 1
Poke Contr1+6, 0
Poke Contr1+8, 0
Poke Intin+0, V%
Poke Intin+2, 1
Return
  
```

UNE OUBLIETTE POUR LES FICHIERS BAK

```

Dim B$(40)
B$(1)="A:"
I=2
Files "A:*. *" To "A: TAB"
Open "I", #1, "A: TAB"
Do
Exit If Eof(#1)
Input #1, A$
If Left$(A$, 1) = " "
B$(I) = "A:" + Mid$(A$, 2, 13)
I=I+1
Endif
Loop
Close #1
Kill "A: TAB"
Gosub Efface
Alert 1, "Préparez l'imprimante", 1, "Imprimer", B%
For J=1 To I-1
C$=B$(J)+"*. *"
Lprint C$
Files C$ To "LST:"
Next J
System
End
Procédure Efface
If Xbios(4)=2 Then
For TX=0 To 320
Box TX, TX, 639-TX, 399-TX/320*200
Next TX
Else
If Xbios(4)=1 Then
For TX=0 To 320
Box TX, TX, 639-TX, 199-TX/320*100
Next TX
Else
For TX=0 To 319
Box TX, TX, 319-TX, 199-TX/160*100
Next TX
Endif
Endif
Return
  
```

Certains logiciels, tels que *First Word*, *First Word Plus* ou le Basic GFA, créent systématiquement des fichiers de sauvegarde, en conservant les anciens au lieu de les détruire. On reconnaît ces fichiers à leurs extension « .BAK » ; leur existence est un gage très appréciable de sécurité, mais il arrive aussi que les disquettes soient pleines...

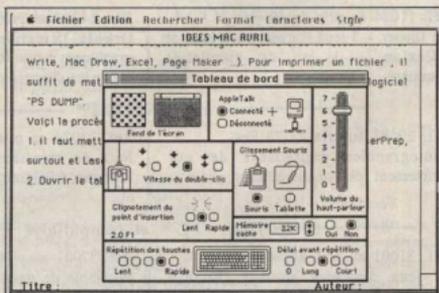
Le programme DELBAK est une petite routine d'effacement de ces fichiers BAK, écrite en Basic GFA et facilement transportable dans un autre langage. DELBAK génère un fichier nommé TAB qui sera le catalogue de l'unité de disquettes A, catalogue comprenant tous les fichiers du niveau principal et les sous-répertoires du second niveau de l'arbre. Après l'avoir lu, DELBAK explore l'arbre à la recherche de fichiers BAK, et il les détruit avant d'effacer le fichier TAB. Une exploration à des niveaux plus bas que le second niveau de l'arbre est possible, à condition de faire explorer les sous-répertoires des sous-répertoires... L'unité de disquettes sur laquelle se fait cette recherche est l'unité A, mais rien n'empêche de modifier le programme pour les lecteurs B ou C. Attention, avant toute chose, il faut enlever la protection en écriture des disquettes (taquet noir en haut à droite).

AUGUSTIN GARCIA

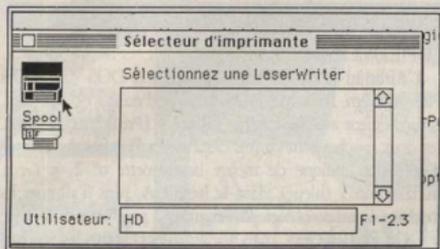
MACINTOSH

GAIN DE TEMPS SUR LASER WRITER : APPRENEZ LE POSTSCRIPT

Il est facile de créer des fichiers en langage *PostScript* avec un Macintosh. Ces fichiers seront ensuite modifiés (à cette fin, il faut avoir quelques notions de *PostScript*) : textes imprimés en diagonale, selon des courbes, ou encore en grisé... L'impression proprement dite sur LaserWriter s'effectue grâce à un logiciel de communication (*Mac Terminal* par exemple) ou d'un petit logiciel diffusé dans le domaine public : *PS Dump* version 2.5 de R. Oppenheimer et B. Holt. Avantages de cette méthode : le tirage sur la LaserWriter est plus rapide (les fichiers sont déjà



Dans le tableau de bord, cliquer dans *AppleTalk*, connecté même si le Macintosh n'est pas en réseau.



Dans le sélecteur d'imprimante, cliquer sur l'icône Laser et fermer la fenêtre.

traduits en PostScript, le langage compris par la machine), et il n'est pas nécessaire de faire figurer sur la disquette le logiciel qui a créé le document (MacWrite, MacDraw, Excel ou PageMaker).

Voici la procédure pour créer des fichiers PostScript.

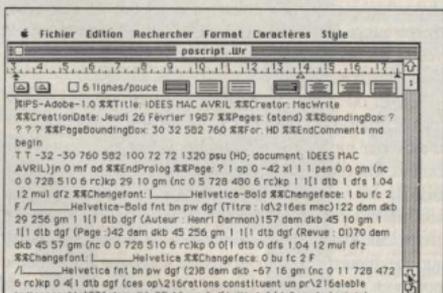
1° Placer dans le dossier système les fichiers LaserPrep et LaserWriter.

2° Ouvrir le tableau de bord (menu Pomme) et cliquer sur l'option « AppleTalk connecté ».

3° Ouvrir le sélecteur d'imprimante, cliquer sur l'icône

LaserWriter (qui passe en noir) et fermer la fenêtre.

4° Dans le logiciel d'application, une fois choisie l'option Imprimer, on appuie simultanément sur les touches Contrôle (Trefle) et F juste après avoir cliqué sur OK (guère « convivial »...) Au lieu du message habituel « Recherche d'une LaserWriter », apparaît « Création d'un fichier PostScript ».



Après avoir demandé l'impression et appuyé sur les touches Contrôle + F, le fichier LaserPrep a généré le fichier PostScript.

PC USER CENTER® 42 46 42 68

Méris - Gare de l'Est

100, rue du Fbg St-Denis - 75010 Paris
Vente par correspondance : B.P. 284 - 78104 St-Germain-en-Laye Cedex

Crédit - Leasing - Détaxe à l'exportation

APRICOT - RANDON - VICTOR - STAR - EPSON - COMPATIBLES IBM®

TANDON
VICTOR
APRICOT



Prix indiqués TTC

Demandez nos tarifs promotionnels sur les produits de grande qualité.

PC : 256 Ko - 2 x 360 Ko - Ecran + carte. 6 995 F

DISQUES DURS : Complets avec contrôleur + logiciels pour PC XT ou compatibles, de 10 Mo à 260 Mo à la demande.

• Modèle 20 Mo, formaté. 4 995 F

• Modèle 10 Mo, formaté. 4 595 F

• FILE-CARD. Disque dur 21 Mo intégré sur la carte.

N'occupe que le bloc d'un S.M.T., rien en façade.

Tous compatibles, faible consommation. 5 990 F

IMPRIMANTE : PROMO STAR NI, 10 120 cps

80/136.cvl, qualité courrier, graphique. 3 349 F

TOUS MODÈLES EPSON sur demande.

EXCLUSIVITÉ : LA COMPATIBILITÉ JUPITER 56,

difficile de faire plus facile. Adoptée par de nombreux

cabines comptables. Plus d'imprimés, plus de contrastes grâce au lissage.

Pour tous besoins. Seulement. 6 525 F

Un logiciel vous sera offert avec chaque configuration à disque dur

Bon à retourner à : 100, rue du Fbg St-Denis - 75010 Paris

Pour une commande ou demande d'information et catalogue

Nom _____ Prénom _____
 Adresse _____ CP _____
 Ville _____ Tél. _____
 CB Eurocard N° _____ exp. le _____
 Adresse votre commande sur papier libre avec le bon ci-dessus. Joindre votre règlement.

LES MEILLEURS SOFTS AMÉRICAINS :

DIREC-TREE © : Le complément indispensable du disque dur. Organise et dessine l'arborescence de votre disque dur.

Remplace toutes les fonctions spécifiques du DOS. L'outil idéal pour... 295 F

CADDAO GENERIC CAD : Le logiciel de dessin qui a bouleversé les U.S.A.

Compatibilité assurée avec AutoCAD. Possibilité d'utilisation avec imprimante matricielle ou table traçante. Le meilleur rapport qualité/prix... 1 895 F

SCOUT : Votre organisateur de disque dur résident mémoire, toujours prêt, ultra rapide sans quitter votre application... 995 F

PC TOOLS © : Outil NORTON © Resident comme Sidekick © avec « L'indicateur » votre police d'assurance... 490 F

MENU SYSTEM : Faites vos menus à la carte... 595 F

COPY II PC : Protège vos investissements en logiciels. Démarez sur disque... 490 F

DÉSASSEMBLEUR : 8086/8088 intelligent... 995 F

MASTER CROSS REFERENCE... 395 F

PC WRITE : Version française Nathalie... 1 095 F

LANGAGES NEVADA SOFTWARE :

COBOL... 995 F BASIC... 495 F

PASCAL... 495 F FORTRAN... 995 F

EDITEUR... 495 F PROLOGUES... 295 F

SERVICE DE MISE À JOUR DE NOS LOGICIELS :

Copy 2 PC et PC Tools sont disponibles, pour bénéficier de la dernière version de nos logiciels, contactez les 45 85 14 96

PC Prix d'Amis :

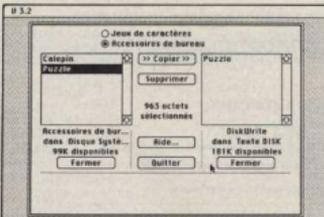
7 000 programmes à 125 F la disquette.

NOUVEAU!!! LES MEILLEURS LOGICIELS DE FEUX SONT ENFIN DISPONIBLES. Les dernières nouveautés pour les plus grands yeux d'arcades. d'aventures. Vite collectez-les!!!
42 46 42 68

▶ À CHAQUE LOGICIEL SES ACCESSOIRES

Tous les utilisateurs de Macintosh disposent d'accessoires de bureau dans le menu Pomme. Avec la diffusion d'accessoires dans le domaine public (opération *Feed Oi*, par exemple), le choix est vaste. Habituellement, on place les accessoires et les polices de caractères dans le fichier Système, qui, du coup, prend de l'embonpoint. Mais ce que la documentation ne dit pas, c'est qu'il est possible d'associer ces accessoires à un logiciel. Ils sont alors attachés à ce programme et ne seront disponibles que lors de l'utilisation de ce dernier. *Click-At-Effect*, qui ne fonctionnait qu'avec *MacPaint*, avait montré la voie. Cette solution évite de gonfler le système d'accessoires dont l'intérêt est limité.

L'ajout ou la suppression d'un accessoire s'obtient avec le logiciel *Font/DA Mover 3.2*. La fenêtre usuelle propose d'intervenir sur les jeux de caractères ou sur les accessoires de bureau. On clique sur la deuxième option. Dans la première fenêtre, on fait figurer les accessoires de bureau que l'on souhaite inclure dans un logiciel. Dans la deuxième fenêtre, on ouvre ledit logiciel. Pour afficher tous les fichiers disponibles sur une disquette, il est indispensable d'appuyer sur la touche option en cliquant sur le bouton Ouvrir... On sélectionne le logiciel et l'on clique sur Ouvrir pour que son nom apparaisse dans la fenêtre. Dernière étape : choisir les accessoires. On en sélectionnera plusieurs, soit en glissant sur les items, soit, si ceux-ci ne sont pas juxtaposés, en cliquant sur un item avec la touche des majuscules appuyée. On clique enfin Copier pour que les accessoires choisis soient ajoutés aux ressources du logiciel. Cette procédure s'applique aussi aux polices de caractères.



L'accessoire Puzzle a été copié dans le logiciel DiskWrite qui a été ouvert grâce à la touche Option.

Comment interrompre une copie de fichiers.

Vous avez lancé accidentellement une copie de fichiers d'un disque à un autre et vous changez d'avis ; il existe un moyen d'arrêter le processus : appuyer simultanément sur les trois touches Contrôle, Majuscule (flèche vers le haut) et point-virgule.

Pour imprimer sur LaserWriter des polices non résidentes.

Pour imprimer sur LaserWriter des fontes de types ImageWriter (Chicago, London...), mettre dans le fichier système la plus grande taille possible, car l'imprimante LaserWriter utilise cette dernière pour dessiner la taille demandée. Un Geneva 24 sera réduit pour imprimer un Geneva 12.

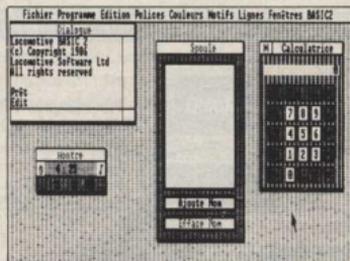
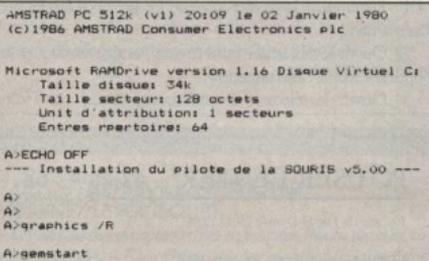
HENRI DARMON

AMSTRAD

COPIE D'ÉCRAN SUR PC 1512

L'Amstrad PC 1512 travaille sous MS-DOS 3.2, DOS Plus ou Gem. Avec MS-DOS, la copie d'écran s'obtient tout naturellement avec les touches [Shift] + [Prt Sc]. Sous Gem, ces deux touches sont parfois désactivées. En effet, le manuel d'utilisation indique de mettre la disquette n° 2, « Gem Initialisation » (bleue), dans le lecteur A, puis d'allumer la machine. Cette procédure de démarrage a pour effet de charger le DOS Plus et Gem, mais elle rend inopérantes les touches [Shift] + [Prt Sc]. Bien sûr, il est possible de travailler, mais on doit faire une croix sur les copies d'écran.

Voici une méthode simple et sûre pour activer la copie d'écran. Tout d'abord, mettre la disquette n° 1, MS-DOS v3.2 (rouge), dans le lecteur A et allumer le PC. Sur certaines machines, le démarrage a des ratés, et il faut recommencer avec [Ctrl] + [Alt] + [Del] jusqu'à obtenir la bannière du Ram Disque (cf. figure).



Taper : graphics /R ; cette commande indique à l'ordinateur que la séquence de touches [Shift] + [Prt Sc] est active en recopie pixel par pixel et en mode vidéo inverse (noir sur fond blanc, comme Gem). Insérer la disquette n° 2 (bleue) dans le lecteur A et taper « gemstart ». A présent, le déroulement des opérations est redevenu celui indiqué par le manuel, le PC 1512 demande la disquette « Gem Desktop » (verte) puis le bureau apparaît. A partir de cet instant, l'appui simultané des touches Shift et Prt Sc provoque une copie d'écran graphique verticale.

AUGUSTIN GARCIA

PROMOTIQUE 43.38.58.68

Métro Ledru-Rollin

42, rue Trousseau - 75011 PARIS **OUVERT MARDI A SAMEDI**

* CREDIT * LEASING * LOCATION-VENTE * DETACHE A L'EXPORTATION

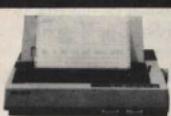
IMPRIMANTES



EPSON
La petite imprimante



MANNESMANN



star
votre imprimante

Imprimante à aiguilles 80136 cot. parallèle IBM NLQ
A partir de (TTC): **1.990 F**

UNE ANNEE EN PLUS!



CITIZEN
Fiez-vous à ce qui est fiable

brother
OKI
Imprimante à LASER
à partir de (HT) **21.990 F**



NEC
Imprimante à aiguilles 80136 cot. parallèle IBM NLQ
A partir de (TTC): **1.990 F**



AMSTRAD

SANYO 16 PLUS
RAPPORT QUALITE-PRIX INEGALE!



à partir de **4992 F HT**



PC 1512

LOGICIELS	
DESASSEMBLEUR 8086-80286	725 F
Intelligent	
CROSS-REFERENCE	490 F
Referencieur de variables	
SUPER-PRINTER	490 F
Utilitaires d'imprimantes	
MASTER-SPY	490 F
Utilitaires disquettes	
NORTON 3	690 F
Utilitaires disques	
DIRRECTICE	490 F
Inclépendable aux disques durs	

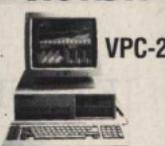
REMISES SPECIALES*
ÉTUDIANTS - ENSEIGNANTS



ZENITH data systems

à partir de (HT) **8295 F**

VICTOR
VPC-2



100% COMPATIBLE • HA QUALITE
VICTOR • VRAI 16-BIT (8086) 640K
RAM - Surplus vidéo imprimante, vidéo
graphique - Design et clavier ergonomique
sortie Avcx 005 3 10 et GW-BASIC

Plusieurs modèles
à partir de (HT):
7.600 F

VICTOR



V-286
COMPATIBLE AT®

80286 à 6 Mhz 80287 en option • 252K
RAM à 2 Mhz. Horloge Sen. 2 x 80282.
Sortie V. 8 bits. Graphique haute résolu-
tion. MS-DOS 3.1

Plusieurs modèles
à partir de (HT):
15.800 F

olivetti
PERSONAL
COMPUTER
DISTRIBUTEUR
AGREÉ

LASER
PC



COMPATIBLE

100%
Unité centrale 128 à 640 ko, 8 slots.
Carte type XT pour disque dur, Remette-
Carte multidimensionnelle. Contrôle pour
4 drives ou disque dur et clavier. Excep-
tionnel clavier détachable AZERTY profes-
sionnel. Qualité professionnelle fiable.

à partir de (HT):
3.900 F

PRIX TTC

EXPEDITIONS TRES RAPIDES
FRANCE ENTIERE

SPECIAL "CAMPUS"

* Sauf Amstrad: prix nets sans remise.
Photos non contractuelles

EN QUESTIONS

En informatique, une fâcheuse tendance pousse à dire sans cesse : « C'est très simple, il suffit de... » La réalité, souvent, est très différente. Pour arranger le tout, nombre de notices d'emploi sont écrites en dépit du bon sens. Voici les réponses de nos conseillers techniques aux SOS captés ces dernières semaines. Mais avant d'écrire à *L'Oï*, vous pouvez aussi interroger notre service télématique au 3615, code OI. Sa rubrique Questions/Réponses s'étoffe de jour en jour.

LE TEMPS PERDU

Il est possible de régler l'horloge interne de l'Apple III. Hélas, ce réglage disparaît à l'extinction de la machine. De plus, l'heure affichée reste toujours la même après le réglage initial. Faut-il une carte spéciale pour avoir une horloge interne utilisable ?

Fabrice Mathis
L'Hôpital

Il faut effectivement employer une carte horloge, qui conserve les données à l'extinction de la machine. Le réglage dont vous parlez ne sert qu'au SOS pour l'actualisation de quelques octets de mémoire. Bien entendu, cette actualisation est perdue à l'extinction de l'OI.

UN PROGRAMME DÉSAPOINTE

Pouvez-vous me donner quelques éclaircissements dans la compatibilité entre l'Apple IIGS et l'Apple IIe ? J'ai porté le programme Makeform que vous aviez publié sous DOS 3.3. Surprise, à la sauvegarde du programme : le catalogue affiche 129 blocs, soit environ 34 Ko. C'est évidemment impossible. De plus, certains DIMensionnements ne sont pas acceptés, tel E& (39,22) en ligne 750. A ce moment, un PRINT FRE(0) retourne 1834. C'est aberrant, puisque le programme est loin d'atteindre 64 Ko. Compilé avec Einstein, le programme se comporte curieusement, comme si une instruction TRACE avait été placée en tête du code.

Comment expliquez-vous ces anomalies ?

Thierry G. Lombry
Wepion, Belgique

La compatibilité de l'Apple IIGS tient au fait que sa carte mère comporte d'origine l'équivalent (ROM et circuits) d'un Apple II. De plus, les ports d'extension ont conservé un brochage inchangé. Ce qui était sur des cartes additionnelles dans le IIe (sorties séries, 80 colonnes, contrôleur de souris, contrôleur de lecteurs de disquettes) est maintenant physiquement présent sur la carte mère. Ces dispositifs sont virtuellement affectés aux connecteurs qu'ils occupaient auparavant, mais le panneau de contrôle permet d'assigner une carte à un connecteur donné. On peut donc outrepasser les affectations virtuelles. C'est ce que nous avons fait lors de l'essai : nous avons assigné une SoftCard au connecteur 4, pour profiter de la compatibilité CP/M. Seule l'extension mémoire du IIGS occupe un connecteur particulier, dont le format est différent des autres. Cela dit, une *Memory Extension Board* du IIe peut se placer dans un connecteur normal.

Les symptômes que vous décrivez, à propos de *Makeform*, sont curieux. Lorsque nous avons reçu ce programme de Jacques Denjoy, il occupait 34 secteurs. Après quelques retouches, la version publiée occupe 39 secteurs, et un peu plus de 7,5 Ko. Après chargement, FRE(0) retourne 26815, et 21823 après exécution interrompue par Ctrl-C.

L'explication qui vient à l'esprit est la suivante : le pointeur Basic de fin de programme a été modifié dans votre machine. Cela arrive sous DOS 3.3 avec des programmes « Menu » mal conçus et se chargeant dans la zone texte Basic. Lors de la sauvegarde, DOS utilise les pointeurs de l'Applesoft. S'ils sont altérés, DOS sauvera n'importe quoi, et le rechargera tout aussi bêtement ensuite.

Dans ces conditions, il n'est pas étonnant que le compilateur produise un objet perturbé par une source aussi bizarre.

SIMPLE COMME BONJOUR ?

Pour réaliser le serveur décrit dans L'Oï sur mon Apple IIc, j'ai demandé au support technique Apple la correspondance du brochage du port modem avec la DB 25 de vos schémas. Par la suite, vous avez aussi publié cette équivalence. Or, les deux ne concordent pas. Par ailleurs, j'ai essayé de faire un petit programme qui affiche « Bonjour » sur les Minitel des personnes qui se connectent sur mon serveur. Cela ne marche pas non plus. Pouvez-vous m'aider ?

Adrien de Van
Saint-Germain en Laye

Le problème des numéros du brochage de la prise Din du IIc a fait l'objet d'une réponse détaillée dans le Forum de *L'Oï* n° 89. Il vaut mieux s'en tenir à la numérotation Din, puisque c'est cette dernière qui est gravée dans le bouchon plastique de la fiche.

Pour que votre programme affiche « Bonjour », il faut que chaque ordre adressé au DOS se termine par « return ». Pas question donc de les concaténer dans une seule ligne. De même, si vous émettez un Form Feed puis un Unit Separator, il faut que l'US soit suivi de deux codes ASCII spécifiant les

coordonnées du curseur. Inspirez-vous de l'exemple suivant :

10 PRINT CHR\$(4) < PR#2 >
20 PRINT CHR\$(4) < IN#2 >
30 PRINT CHR\$(1) < XD >
40 PRINT CHR\$(1) < LE >
50 PRINT CHR\$(1) < 8B >
60 PRINT CHR\$(1) < 1D >
70 PRINT CHR\$(1) < 3P >
80 FOR T = 1 TO 3
90 IF PEEK(-16287) < 128 THEN 80
100 NEXT T
110 PRINT CHR\$(12) + CHR\$(31) < LV > +
< BONJOUR >

COMMENT LES BRANCHER ?

Pouvez-vous me renseigner sur les caractéristiques techniques des lecteurs de disquettes BASF 5"1/4 (modèle 6128). Ils sont peut-être fabriqués par Canon (ce nom figure sur le moteur). Quel est le brochage du connecteur, et à quoi servent les straps sur le circuit imprimé ?

Gérard Cauzere
Marseille

Le connecteur des drives 5"1/4 est pratiquement normalisé. L'alimentation utilise un connecteur à 4 broches, où les pins 2 et 3 sont à la masse. La broche 4 amène le + 5 V, et la 1 donne le + 12 V. Le connecteur 34 points est muni d'un détrompeur entre les broches 4 et 6. Toutes les broches de numéro impair (1 à 33) sont des rappels de masse (un par signal utile). Les broches 2 à 34 véhiculent les signaux de contrôle de l'unité de disquettes.

- 2 spare
- 4 Head load
- 6 select 4
- 8 Index
- 10 select 1
- 12 select 2
- 14 select 3
- 16 motor on

- 18 direction in
- 20 step
- 22 write Data
- 24 write Gate
- 26 track 00
- 28 write protect
- 30 Read Data
- 32 side select
- 34 ready

A l'exception du signal 2 (réserve), tous ces signaux sont actifs à l'état bas. Pour ce qui est des straps, quatre d'entre eux (généralement numérotés 1 à 4) servent à assigner le numéro de l'unité dans la daisy chain. Dans la plupart des installations, seules les deux premières positions (drive 1 et drive 2) présentent un intérêt, puisqu'il est rare d'installer plus de deux lecteurs.

UNE BIEN MAUVAISE IMPRESSION

J'utilise une imprimante Thomson PR 90-600 connectée à un compatible PC (Jasmin). Tout se passe bien en mode caractères, mais mon imprimante refuse catégoriquement de reproduire des graphiques. Est-ce une question d'interface ?

David Rayor
Paris

Ce n'est pas à proprement parler une question d'interface. Le PC d'IBM et ses clones comporte une routine de recopie d'écran graphique (Shift-PrtSc) conçue pour les imprimantes Epson et compatibles et pour les cartes graphiques CGA. Si l'imprimante n'est pas conforme à la « norme » Epson, ou si l'on utilise une carte d'affichage de type Hercules ou EGA, la recopie d'écran ne fonctionne plus.

La seule solution est de concevoir la routine de recopie adaptée aux caractéristiques de votre installation. On peut toujours la faire en langage évolué et interprété (au sein d'un programme-utilisateur), mais il ne faut pas attendre de grandes performances en rapidité d'exécution. L'idéal serait de concevoir un programme-machine résident qui détoume l'int 5h (offset 14h dans la page 0).

181

CASSETTES VIERGES POUR MICRO

Prix T.T.C. par boîte de 25, frais de port inclus.

C10	225,00 F	C20	300,00 F	C60	350,00 F
C15	250,00 F	C40	325,00 F	C90	450,00 F



Commande par boîte de 25 exemplaires.
Le bon de commande est à retourner accompagné du règlement à :

cassettes LE TEMOIGNAGE
22, rue Sadi-Carnot
92000 NANTERRE - Tél. (1) 47.21.12.60

Je souhaite _____ Boîte(s) de C _____
pour usage informatique.
Nom _____
Adresse _____
Revendeurs, nous consulter.

▶ AVEC OU SANS ROM ?

Je possède depuis peu un Atari 520 ST, et j'aimerais que vous me disiez comment reconnaître une machine possédant des ROM. Par ailleurs, je voudrais savoir s'il existe une notice pour le logiciel Néochrome, car je n'arrive pas à charger les images.

Michel André
75017 Paris

Comment savoir si un Atari ST est équipé de ROM. Nombreux sont ceux qui nous posent la question. Les Atari STF vendus actuellement sont tous dotés de ROM; les ordinateurs plus anciens peuvent ne pas en être munis. Sur une machine sans ROM, l'utilisateur doit impérativement placer une disquette dite « système » dans le lecteur. Cette disquette contient un fichier nommé TOS.IMG; l'ordinateur lit ce dernier puis examine s'il y a des fichiers à exécuter dans un dossier AUTO, enfin, il charge les accessoires de bureau et l'apparence du bureau (DESKTOP.INF). Une machine avec ROM « toute » avec n'importe quelle disquette.

Les versions inférieures à 1.0 du logiciel Néochrome sont du domaine public, il existe une notice de deux pages expliquant brièvement les commandes. On y apprend, entre autres, comment charger une image : cliquer avec le bouton droit de la souris sur l'icône représentant une disquette. Pour sauvegarder l'image refaire la même opération avec le bouton gauche.

182 UNE VIEILLE RUMEUR

On m'a dit que le lecteur de disquettes des 1040 STF ne fonctionnait pas toujours très bien en double face. Est-ce vrai ?

Mario Tagliarino
75013 Paris

Aucun problème particulier, à notre connaissance. Les premières séries de 1040 STF présentaient parfois certaines anomalies lors de l'utilisation du lecteur de disquettes en double face. Atari France avait réglé ce problème assez rapidement. Certains utilisateurs se servent de disquettes simple face (parfois même des 67,5 tpi !) formatées en double face. Ces disquettes ne sont pas testées pour la seconde face. Certes, cela peut fonctionner, mais le résultat n'est pas garanti.

Parallèlement, Atari Corp. devrait modifier les lecteurs internes des ST pour les rendre conformes aux normes, c'est-à-dire capables de lire 80 pistes seulement, et non 83. Certains logiciels français et anglais dont les protections sont situées sur ces pistes ne fonctionneront plus. Les éditeurs de logiciels devront donc modifier les protections de leurs programmes...

LE BASIC N'EST PAS UN STANDARD

Peut-on utiliser n'importe quel moniteur avec n'importe quel micro ? Quelles sont les difficultés de transport d'un programme Basic d'un ordinateur à un autre ? Est-ce qu'un logiciel spécialement écrit pour l'un est utilisable sur l'autre ?

Kambou Koufa
Ouagadougou

On ne peut pas manier n'importe quel type de moniteur avec n'importe quel ordinateur. La situation se complique même avec le PC d'IBM qui peut être équipé de diverses cartes vidéo. Chaque type de carte nécessite un moniteur adapté. De cette complication naissent les cartes vidéo multi-émulatrices, telle la récente Ati EGA Wonder, capable, en principe, d'utiliser n'importe quel moniteur (prévu pour le PC) et d'y émuler un affichage correspondant normalement à un autre mode vidéo.

Les raisons de l'incompatibilité sont essentiellement techniques. Il existe des standards d'affichage pour lesquels la fréquence de rafraîchissement de l'image s'élève à 50 Hz (50 fois par seconde), et d'autres pour lesquels elle est de 60 Hz (et même 70 Hz pour l'Atari ST monochrome).

Si l'on connecte un moniteur synchronisé à 50 Hz à une carte produisant un signal cadencé à 60 Hz, on observe une impossibilité de stabiliser le défilement vertical de l'image. Il est des cas cependant où il est possible de régler (dérégler serait plus juste) le moniteur, afin de rattraper l'écart de fréquence. Les très hautes résolutions graphiques (720 x 348 et au-delà) nécessitent des fréquences de balayage-lignes supérieures aux 15,7 kHz habituels. C'est nécessaire, car il y a tellement de pixels à allumer que la fréquence de 15,7 kHz produirait un affichage lent, insupportable pour les yeux.

À côté de ces considérations techniques, il existe des incompatibilités plus simples. La connectique en est un bon exemple. Chez IBM, les moniteurs sont généralement pilotés par des signaux TTL non mélangés (direct drive). Impossible d'y relier simplement un moniteur conçu pour un signal composite. On peut toujours imaginer une interface mélangeant les signaux, mais il faut tenir compte alors de la polarité des signaux de synchronisation : d'un standard d'affichage à l'autre, il n'est pas rare de constater une inversion de polarité. C'est d'ailleurs ce que détectent les moniteurs du genre Nec Multisync qui se calent automatiquement sur les fréquences et les polarités correctes.

Basic est une tour de Babel. La plupart des micros acceptent un Basic Microsoft, ou assimilé. C'est un gage de compatibilité minimale, mais pas question de transporter en un tournemain un programme d'un Basic à l'autre. Parmi les difficultés les plus courantes, citons l'obligation de recalculer les coordonnées graphiques (machines dotées de résolutions graphiques différentes), la vérification systématique des fonctions de traitement de chaînes (MID\$ come-t-il à partir de 0 ou de 1 ?), l'obligation d'écrire des sous-programmes émulant des fonctions inconnues du Basic d'accueil (APPEND, dans les fichiers séquentiels), etc.

La pire difficulté ne tient pas tant à la compatibilité des Basic qu'à la façon dont le programmeur a conçu son logiciel. S'il connaît bien la machine, il aura sans doute employé des astuces difficilement reproductibles sur une autre machine. En général, l'apparition d'instructions telles PEEK et POKE dans une liste annonce de sérieuses difficultés d'adaptation. ■

INDIVIDUEL

43.28.00.71

Boutique micro-informatique PROFESSIONNELLE

20, rue de Montreuil - 94300 VINCENNES

ouvert du lundi au vendredi : 11 h - 13 h et 15 h - 19 h

AMSTRAD PC1512

ATARI 1040 STF

THOMSON T09 "+"



VENTE AUX COLLECTIVITES : numéro réservé 48.86.92.84

Référence 198 du service-lecteurs (page 72)

**"Séduisez-moi.
Mais ne trichez pas."**

**L'ORDINATEUR
INDIVIDUEL**

ET LE BVP : POUR UNE PUBLICITE LOYALE.

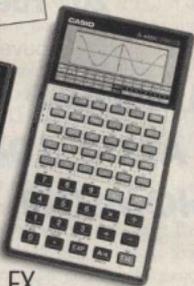
BVP
**BUREAU DE VERIFICATION
DE LA PUBLICITE**

VOTRE "GRAPHIQUE"

FX 8000G



AUTORISÉES
AU BACCALAURÉAT



FX
6000G

FX
7000G

Calculatrice scientifique.
Programmable alphanumérique.
Traceur de courbes et d'histogrammes.
Analyseur de fonctions.

3 MODÈLES :

FX 8000 G*
114 FONCTIONS, 3363 PAS. Gestion
de fichiers (MEMO). Ecran 8 lignes
x 16 caractères. Graphiques : 6144 points.

FX 7000 G
114 FONCTIONS, 422 PAS. Ecran 8 lignes
x 16 caractères. Graphiques : 6144 points.

FX 6000 G
104 FONCTIONS, 486 PAS. Ecran 4 lignes
x 16 caractères. Graphiques : 3072 points.

*Connexion possible sur magnétophone,
imprimante, table traçante pour FX 8000 G.

CASIO

Vente en papeteries et magasins spécialisés. AGENT EXCLUSIF : NOBLET S.A.

Documentation sur demande contre deux timbres à 2F 20 en retournant ce bon à : CASIO - NOBLET S.A. 178, rue du Temple, 75139 Paris Cedex 03.

Nom _____ Prénom _____ Adresse _____
Code Postal Ville _____

PC & COMPATIBLES

L'INDISPENSABLE POUR IBM/PC ET COMPATIBLES

Publié sous le pseudonyme de Virga, chez Marabout (408 pages, 39 F).

MS-DOS, GUIDE DU PROGRAMMEUR

par Richard Allen King, chez Sybex (416 pages, 248 F).

DOS PLUS SUR AMSTRAD PC

par Stephen Morris, avec la collaboration de Digital Research, aux éditions du PSI (200 pages, 145 F).

DOS PLUS - AMSTRAD PC 1512

par Jean-Louis Gréco et Michel Laurent, chez Sybex (256 pages, 128 F).

AMSTRAD PC 1512, TRUCS & ASTUCES

Ouvrage non signé de l'éditeur allemand Data Becker, traduit par Micro Application (248 pages, 179 F).

APPLICATIONS

LES PROGICIELS SOUS UNIX

par le CXP (564 pages, 670 F).

La seconde édition de ce catalogue recense 493 progiciels classés en onze catégories. Le groupe le mieux pourvu est celui des outils d'aide à la réalisation d'applications (63 produits). Pas étonnant que l'offre globale ait progressé de 57 % en deux ans !

FRAMEWORK FACLE

Dans la collection « Les best-sellers de l'informatique »,

par Philippe Mercier, chez Marabout Service (192 pages, 34 F).

SYSTÈMES DE GESTION DE BASES DE DONNÉES SUR MICRO-ORDINATEURS

Actes des journées de l'Acft à La Rochelle (octobre 1986), présentés par H. Habrias et M.-C. Lafaye, aux éditions Eyrolles (256 pages, 280 F).

BUREAUTIQUE ET INFORMATIQUE PRATIQUES AVEC dBASE

par Alain Séré et François Bouard, aux éditions Bertrand Lacoste (128 pages, 100 F).

MÉMENTO EXCEL

par M. Djama, chez Edimicro (192 pages, 148 F).

LOTUS 1-2-3, LA PRATIQUE

2^e édition par Douglas Ford Cobb et Geoffrey Leblond, chez InterEditions (564 pages, 350 F).

LE GUIDE LOTUS SYMPHONY

Deux volumes (« Pour le décideur », « Les macros ») adaptés en français par Jean-Pierre Marca, chez Cédic-Nathan (128 pages et 304 pages).

GUIDE PRATIQUE D'OPEN ACCESS

par O. Bondot, G. Guilloux, J.-P. Montier, O. Réglade, chez Cédic-Nathan (168 pages, 395 F).

MULTIPLAN JUNIOR PAR L'EXEMPLE

par Alain Gargadennec, aux éditions du PSI (108 pages, 115 F).

BONNES FEUILLES

LES PARADIS INFORMATIIONNELS

par Marie Marchand et le service de la prospective de la DGT chez Masson (256 pages, 129 F).

Du Minitel aux services de télécommunications à valeur ajoutée (à propos, qu'est-ce que c'est ?) ; une chorégraphie des nouvelles technologies de l'information.

CD-ROM - LE NOUVEAU POPYRUS

chez Cédic-Nathan (Microsoft Press) (448 pages, 280 F). La Bible du CD-ROM, recueil d'articles des meilleurs spécialistes de la question, est maintenant disponible dans une traduction française assurée par Marc-Alain Grumelin et Bernard Prost.

LANGAGE C

C SUR IBM PC ET COMPATIBLES

par B.-J. Cummings et L. Pollack, chez Eyrolles (232 pages, 240 F).

C ET SES FICHIERS-LANGAGES

par Jacques Boisgontier et Jean-Pierre Lagrange, aux éditions du PSI (176 pages, 170 F).

ÉCRANS ET FICHIERS EN LANGAGE C

par J.-P. Lagrange chez Micro Application (304 pages, 199 F).

CLEFS POUR C

par François Piette, aux éditions du PSI (304 pages, 220 F).

PASCAL

TOPIQUES PASCAL

par John Colibri à la librairie de l'Institut Pascal (848 pages, 290 F). Un ouvrage de base pour la programmation.

PASCAL, MANUEL DE L'UTILISATEUR ET RAPPORT DE DÉFINITION

par Kathleen Jensen et Niklaus Wirth, chez Eyrolles (280 pages, 240 F). Niklaus Wirth,

« inventeur » du langage Pascal, présente ici les derniers développements de Pascal tels qu'ils apparaissent dans la version de référence définitive normalisée par l'ISO.

TURBO PASCAL ET SES FICHIERS

par Jacques Boisgontier et Christophe Donay, chez PSI (192 pages, 150 F).

APPLE II INSTANT PASCAL

Manuel de référence édité par Apple France chez InterEditions (264 pages, 320 F).

TRUCS ET ASTUCES POUR TURBO PASCAL

par Sgonina Warner chez Micro Application (264 pages, 149 F).

PROLOG

TURBO PROLOG

Construisez des applications, par J. Laporte et D. Delpont, chez Eyrolles (256 pages, 196 F).

INITIATION À LA PROGRAMMATION EN PROLOG

par P. Saint-Dizier, chez Eyrolles (184 pages, 196 F) ■

Vendez, cherchez vos matériel/logiciels et créez vos contacts comme un professionnel...

Formule nouvelle pour les annonces entre particuliers de l'*Ordinateur individuel* : elles étaient jusqu'alors gratuites. Les voilà payantes. Paradoxalement, pour votre plus grand profit !

Les P.A. gratuites de L'OI, trop nombreuses, souffraient de leur portée aléatoire et de leur parution retardée. Pour vous offrir un véritable service professionnel d'annonces entre particuliers, nous lançons une formule originale de petites annonces modules.

De quoi s'agit-il ?

Nul besoin de discours. Examinez d'emblée nos pages annonces. Présentées en modules de 60x24 mm, conçues selon un ordre immuable et rigoureux. L'avantage ? Une lecture rapide et la sélection immédiate, vos offres atteignent leur plein impact. Pour vous, vendeur, c'est la garantie d'une efficacité maximale et d'un rapport rendement/prix optimal.

Pour l'acheteur, c'est la certitude :

- de trouver dans le minimum de temps l'offre idéale ;
- d'évaluer en un coup d'œil des offres réellement comparables ;
- de compter sur une offre sobre et objective, sans détours dithyrambiques !

Le mode d'emploi

Très simple : rédigez votre annonce en 192 caractères maximum (la grille vous donne le cadre à respecter) dans l'ordre précis de la liste des items tel qu'il apparaît dans la grille des P.A. Vous joignez votre règlement. Votre annonce sera reproduite sous forme de module de taille identique à chacun des autres, même si votre texte se chiffre à moins de 192 caractères (rien ne vous empêche d'acquiescer plusieurs modules pour une plus grande efficacité). La parution dans l'*Ordinateur Individuel* se double ipso facto pour le même prix d'une insertion immédiate dans le service télématique du magazine ! Vous vous engagez, par votre signature, à proposer un matériel en ordre de marche et sans vice connu.

Les logiciels proposés concernent exclusivement des disquettes originales, livrées avec leur mode d'emploi. Nous engageons l'acheteur à n'accepter nulle forme de logiciel piraté, ni documentation photocopée. Votre signature vous engage et vous expose à des poursuites en cas de non-respect de cette clause de conscience.

Que dois-je payer ?

Fort de leur traitement en modules de type commercial, les annonces classées de l'*Ordinateur Individuel* intéressent tout autant les particuliers que les professionnels de la vente. Selon la nature de l'offre, nous vous proposons un barème de prix adopté. Pour une parfaite clarté, il va sans dire que la présentation des annonces commerciales et privées ne permettent aucune confusion entre elles.

Pour les ventes, achats de matériels et logiciels de seconde main, entre particuliers, contacts, demandes d'emploi, divers :

1 module, 250 F ttc Supplément trame, 50 F Supplément photo/nb positif, 50 F

Pour les offres d'emploi :

1 module, 400 F ht 4 modules, 1 700 F ht 12 modules, 4 500 F ht
2 modules, 900 F ht 8 modules, 3 200 F ht 24 modules, 8 400 F ht

Pour les offres commerciales :

1 module, 1 000 F ht 4 modules, 3 400 F ht 12 modules, 8 500 F ht
2 modules, 1 800 F ht 8 modules, 6 100 F ht 24 modules, 15 500 F ht

VENTES Apple

Mac 512 Ko

Mac 512 Ko + drive ext. + touch PAD + ImageWriter 1 + MacPaint - Write - Draft - Excel - PageMaker - CopyMac + jeux : 30 000 F.
Tél. 42 06 11 34.

Apple III 256 Ko

Apple III 256 Ko + moniteur monochrome + 2 lecteurs disquettes + disq. dur Profile 5 Mo + ImageWriter 1 + microbuffer + Basic + émulateur Apple II + docs : 9 500 F.
Tél. 47 35 03 76 (soir).

Apple IIe

Apple IIe 65C02, 128 Ko + Chat Mauve + souris + drives + vidéo vert + carte horloge + venti. + clavier num. + imprim. Nec 8023 + boîtes 40 disks + 90 disks + logiciels ori. + docs : 9 500 F.
Tél. 84 99 73 27.

Apple IIc 07/84

Apple IIc, mon. stand. lect. ext., joystick, ImageWriter, doc. tech. très complète, livres, 50 disq. prog., 40 disq. neues, log. originaux : Pascal, Procode, Mus. Constr. Set, Flight Sim., Access II, Work Bench... : 12 000 F.
Tél. 42 07 80 68 (bur.) - 43 41 90 19 ou 42 08 10 75 (soir).

Macintosh +

Macintosh + sous garantie avec ImageWriter 1 et nombreux logiciels professionnels : 27 000 F.
Tél. 47 68 92 62 (bureau) - 47 88 95 09 (domicile).

Apple IIe 05/85

Apple IIe + monit. vert + 1 lecteur : 5 500 F avec programmes modem digitale DTL 2000 pour Apple IIe : 1 300 F.
André RAVEAU, 12 rue Emile Zola, 94190 VILLENEUVE ST GEORGES.
Tél. 43 82 14 11.

Apple II GS 01/87

Apple II GS - Configuration couleur complète : UC 512 Ko + drive 3" 1/2 + moniteur couleur haute res. + logiciels applicatifs : 14 000 F.
Pos. lecteur 5" 1/4 + logiciels.
Tél. (1) 47 37 11 02 (le soir).

Macintosh + 10/85

Macintosh + 1 Mo + disque dur HD 20 + ImageWriter + lecteur externe 800 Ko + nombreux soft + docs.
Le tout en très bon état : 26 500 F.
S. PASQUET. Tél. 43 31 98 11 (75).

LA COTE DE L'OCCASION

La cote de l'occasion de *L'Or* est la synthèse de deux sources d'information :
d'une part, une moyenne des prix demandés dans les petites annonces parues dans la presse spécialisée en février et mars 1987 ;

d'autre part, le relevé correspondant auprès de boutiques d'occasion :

- Bourse de la Micro, 6, rue Rodier, 75009 Paris ; tél. 42 85 07 44 ;
- Chip O'Kaz, 107, rue de la Tombe-Issoire, 75014 Paris ; tél. 43 21 51 00 ;
- Ed'en Computer, 102, av. du Général-Bizot, 75012 Paris ; tél. 43 42 22 50.

Les informations de ce tableau ont été mises à jour le 3/3/87.

OLIVIER ARBEY

188

Matériels	Configurations	Moyenne des PA (Ftc)	Prix boutiques (Ftc)	Matériels	Configurations	Moyenne des PA (Ftc)	Prix boutiques (Ftc)
Amstrad PC 1512	512 Ko, 2 lecteurs, couleur		8 250	STFM			
Amstrad PCW 8256		4 844	4 000	Atari 520 ST	Moniteur NB		2 750
Amstrad PCW 8512			4 400	Atari 520 STF	Couleur		6 000
Apple	ImageWriter 1	3 455	2 450	Atari 520 STF	Moniteur NB		4 100
Apple	ImageWriter 2	5 325		Bull Mical	256 Ko, 1 lecteur 600 Ko, disque dur de 10 Mo	14 571	13 000
Apple	Carte 80 colonnes pour Apple II	574		Commodore	Amiga, 512 Ko, couleur, 1 lecteur		8 333
Apple	Lecteur 400 Ko pour Mac		1 000	Compaq	256 Ko, 2 lecteurs		14 500
Apple	Lecteur 800 Ko pour Mac		2 000	Portable			
Apple	Lecteur pour Apple IIe	733	600	Companion PC	640 Ko, 2 lecteurs, moniteur	8 625	5 250
Apple IIc	Moniteur	6 125	4 450	Compatible XT	640 Ko, 1 lecteur, disque dur de 20 Mo		9 000
Apple IIe	128 Ko, 2 lecteurs, moniteur	8 522	5 000	Epson LX 80		2 375	
Apple II+	64 Ko, 2 lecteurs, moniteur	4 922	3 200	IBM PC	256 Ko, 2 lecteurs, imprimante IBM		11 000
Apple Mac 128		13 428	10 500	IBM PC	512 Ko, 2 lecteurs	13 109	9 333
Apple Mac 128	ImageWriter	13 750	13 000	IBM PC	512 Ko, 2 lecteurs	12 111	7 000
Apple Mac 512		16 133	12 000	Portable			
Apple Mac 512	Lecteur externe de 400 Ko		12 500	IBM PC XT	256 Ko, 2 lecteurs	16 200	13 000
Apple Mac 512	Lecteur externe de 800 Ko		17 500	IBM PC XT	512 Ko, 1 lecteur, disque dur de 10 Mo	15 500	13 500
Apple Mac 512	Lecteur externe de 800 Ko, ImageWriter	21 000	18 000	IBM PC XT	640 Ko, 1 lecteur, disque dur de 20 Mo		15 250
Apple Mac Plus		21 250	17 000	IBM AT	512 Ko, lecteur 1, 2 Mo, disque dur de 20 Mo	21 700	
Apple Mac Plus	ImageWriter	22 500	24 000	Olivetti M 24	256 Ko, 2 lecteurs	12 667	7 500
Apple Mac Plus	Lecteur externe de 800 Ko, ImageWriter 2	27 000		Olivetti M 24	640 Ko, 1 lecteur, disque dur de 20 Mo	24 967	10 000
Apricot F1	256 Ko, 1 lecteur de 720 Ko	8 133	3 750	Seikosha GP 100A		1 067	
Apricot PC	512 Ko, 2 lecteurs de 720 Ko, moniteur		7 750	Seikosha GP 500A		1 875	
Apricot XT	512 Ko, 1 lecteur, disque dur de 20 Mo		9 000	Toshiba Pap	256 Ko, 2 lecteurs, moniteur		8 000
Atari 1040 ST	Moniteur NB		6 500	Toshiba	512 Ko, 1 lecteur 5"1/4	14 700	
Atari 1040 SFT	Couleur	9 440	8 500	Papman			
Atari 1040 STF	Moniteur NB		7 000	Victor S1	256 Ko, 2 lecteurs, moniteur		4 000
Atari 1040	Couleur		7 000	Victor VPC	640 Ko, disque dur de 10 Mo, moniteur		15 000
STFM							
Atari 1040	Moniteur NB		6 000				

disquettes - cartouches - bandes: produits officiels des jeux olympiques 1988



3M
informatique

3M
informatique

SICOB
Stand 4002
hall 4
allée GH