

L'ORDINATEUR

MICROS, LOGICIELS ET NOUVELLES TECHNOLOGIES



INDIVIDUEL

LA RÉALITÉ DES PERFORMANCES
DES NOUVEAUX IBM:
LES PS/2 SOUS LA TOISE

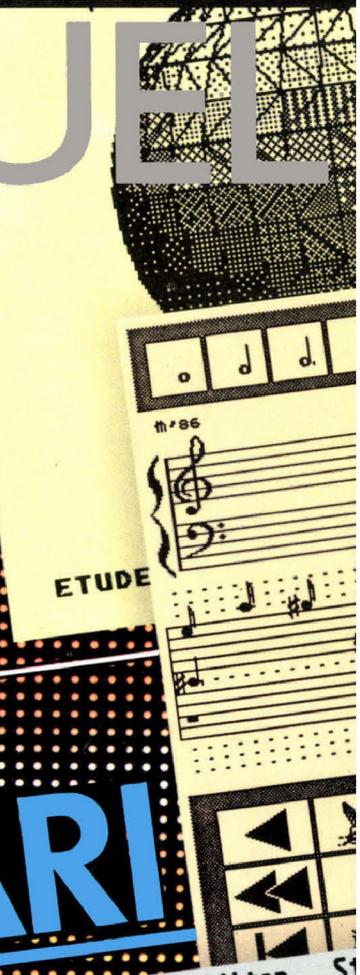
ENTRETIEN EXCLUSIF:
**PHILIPPE KAHN,
LE NAVIGATEUR**

DANS CE NUMÉRO, UN DOSSIER SPÉCIAL DE 50 PAGES:

L'UNIVERS ATARI

DOSSIER:
LA CARTE A PUCE EN ACTION

LANGAGES:
**LES AUDACES
DE LA 4^E GÉNÉRATION**



M 2946 - 93 - 27,00 F

3792946027001 00930

disquettes - cartouches - bandes: produits officiels des jeux olympiques 1988



ACTUALITÉS	LOTUS ROULE IBM	7	Yalta pour OS/2 : après le numéro deux – Microsoft –, c'est au tour du numéro un du logiciel de sceller une alliance à long terme avec le numéro un tout court.
	KAHN, LE NAVIGATEUR	18	Les grandes annonces du début 87, Mac II et PS/2, analysées, pour <i>L'Oi</i> , par le bouillant président de Borland.
	LES VERGERS DES TÉLÉCOMS	25	Les téléports fleurissent aux Etats-Unis. Notre enquête sur place.
SERVICES	LES PLUS DE L'OI	30	Pour tout savoir sur les privilèges du Club Oi, sur les nouveautés du catalogue Feed Oi de logiciels du domaine public, sur Oi Télématique ou sur le téléchargement.
ESSAIS	▶ LES PS/2 SOUS LA TOISE	62	Après l'annonce et son analyse (v. <i>L'Oi</i> n° 92), voici le premier banc d'essai approfondi via notre batterie d'indices pour tester la réalité des performances des nouveaux IBM sous DOS.
REPÈRES	LES AUDACES DE LA QUATRIÈME GÉNÉRATION	80	Coup de projecteur sur SQL, le standard en matière d'interrogation en langage dit naturel des grandes bases de données IBM. Avec <i>Oracle</i> et <i>Ingres</i> , en attendant les futures versions de <i>dBase</i> et le <i>dBMS</i> de Lotus, les L4G passent à portée de micro.
	LA MONTÉE DE LA CARTE À PUCE	92	Dernières batailles pour la carte à mémoire française : achever sa normalisation internationale sur le modèle de CP8, calmer les tiraillements entre les banques pour la diffusion actuellement ralentie de la carte bancaire à puce, tout en gardant les Japonais à distance.
	▶ L'ARCHIVAGE AU LASER	103	Consécration pour le WORM, petit disque optique inscriptible « une fois », grâce à sa présence au catalogue IBM dans le cadre de l'annonce OS/2. Que nous promet cette technologie ?
L'UNIVERS ATARI	UN SACRÉ PARI	116	Jack Tramiel n'est pas de ceux qui prennent leur retraite. Partir de rien et faire fortune en bâtissant Commodore, beaucoup s'en seraient satisfaits. Il fallait la foi d'un Tramiel pour tout remettre en jeu et racheter Atari au bord de la faillite.
	LE STANDARD	118	Un Gem en mémoire morte, un Motorola 68000, de 512 Ko à 4 Mo, la haute définition, une dizaine d'interfaces d'origine, la gamme ST est un standard parfaitement défini.
	▶ APPLICATIONS	148	Il aura fallu deux ans pour que le ST s'entoure des logiciels qui, incontestablement, en font une machine professionnelle. Cela ne l'empêche pas de rester l'ordinateur le plus doué pour les jeux.
	LE TÉLÉMATE	154	Avec ou sans Minitel, d'un étage à l'autre ou jusqu'aux antipodes, les ST échangent leurs données. Quel logiciel de communication choisir ?
FORUM	IDÉES & COURRIER	158	La sélection du mois : comment convertir un fichier binaire en Data Basic, éliminer les valeurs nulles avant l'édition de courbes sous <i>Excel</i> , bien démarrer à froid sur Atari ST.
	ANNONCES CLASSÉES	170	Pour vendre ou acheter matériels et périphériques micro-informatiques au meilleur prix : les modules de <i>L'Oi</i> ...
	BAROMÈTRE	172	... et une cote exclusive du marché du neuf et de l'occasion.

Et les rubriques PERSPECTIVES (p. 10), TENDANCES (p. 37), PRODUITS (p. 43), PC & COMPATIBLES (p. 43), ATARI ST (p. 51), MACINTOSH (p. 60) MICRO-ÉDITION (p. 77), TÉLÉCOM (p. 89), CD-ROM (p. 109).



Philippe Kahn s'intéresse maintenant au marché des ingénieurs (p. 18). L'Atari ST, un standard à lui tout seul (p. 116).

ASTER

UNE GAMME PROFESSIONNELLE
A VOTRE SERVICE

Prix par quantités
Revendeurs nous consulter
Nos produits sont garantis 1 an
Demander notre catalogue



XT COMPATIBLE

4490,00F HT

carte mère turbo 4,77 / 8 mhz
256 k extensible à 640 k
carte CGA
port imprimante parallèle
port série rs232
horloge avec batterie
port jeux
lecteur disquette 360 Ko
clavier azerty
dos 3.2 français

configuration 20 Mo 7790,00 F HT
configuration 30 Mo 8790,00 F HT

**VERSION DE BASE
A PARTIR DE 3690,00F HT**

* moniteur en option

AT COMPATIBLE TURBO

carte mère 80286 6 / 10 mhz
512 k extensible à 1 Mo
carte CGA
port imprimante parallèle
lecteur de disquette 1,2 Mo
clavier azerty
disque dur 20 Mo
dos 3.2 français

12190, 00F HT

quelques prix extraits de notre catalogue

cytizen 120d	1.950,00 ttc
moniteur vidéo composite vert	850,00 ttc
carte EGA multi fonctions + écran EGA 14	5.990,00 ttc
kit disque dur 20 Mo + câbles + carte contrôleur	3.850,00 ttc
kit 30 Mo + câbles + carte contrôleur	4.950,00 ttc



* moniteur en option

LE JUPITER 386 EST MAINTENANT DISPONIBLE (Consultez nous)

Plus de 120 modèles de cable, consultez nous
Une gamme de plus de 500 produits au meilleur prix, consultez nous

Pour tout renseignements un seul numéro : 61.44.63.63

Nos techniciens sont à l'écoute de vos questions éventuelles.

Livraison sous 48 h.

10^e ANNEE

Groupe Tests (France) : 5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10. Tél. : (1) 42 40 22 01 • Télex : Gr use 215105 F (rédaction). Edrest 230589 F (publicité, annonces classées). Télécopieurs (groupe II et III) : (1) 42 45 80 96 (rédaction) et (1) 42 40 20 90 (publicité, annonces classées). Test Publications (Belgique) : 21, rue Langeveld, 1180 Bruxelles. Tél. : (02) 374 90 10. Edimont (Suisse) : 19, route du Grand-Mont, 1052 Le Moen-sur-Lausanne. Tél. : (021) 32 15 65.

RÉDACTION

DIRECTEUR DE LA RÉDACTION : BERNARD SAUTEUR
RÉDACTEUR EN CHEF : MICHEL BARREAU
SECRETARIAT : GHISLAINE LE BOURHIS, YOLANDE MOLLIERE
CHEFS DE RUBRIQUE : PATRICE DESMEDT,
ERIC MONTAGNE, ALAIN SIMERAY
CONSEILLER DE LA RÉDACTION :
JEAN-BAPTISTE COMITTE
SECRETARIAT DE RÉDACTION : MIREILLE OTHNIN-GIRARD,
JOSETTE COTTIN (NUMEROS SPECIAUX)
REVISION : VIVIANE BAZIN,
MAQUETTE : ERIC BUHR.
ONT EGLEMENT COLLABORÉ À CE NUMÉRO :
OLIVIER ARBEY, FRANÇOISE ARNAULT, HENRI DARMON, BRIGITTE DOUCET,
MARC FERRETTI, CHARLES FISCHER, AUGUSTIN GARCIA, HENRI GILLARES-
CAILLIAT, PHILIPPE GYSEL, DANIEL ICARE, ERIC JEANNE, JEAN-PIERRE
LALÉVÉ, JEAN-LOUIS LE BRETON, THIERRY LE GOFF, ALAIN MARIATTE, ERIC
MOAL, THIERRY PIKSON, DIDIER RANGLARET,
NICOLAS ROUSSEAU, ROBERT SAUTERON,
GUILLAUME VANET ET ALEX-SERGE VIEUX.

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

TÉLÉMATIQUE

RÉDACTEUR EN CHEF : ANTOINE JENNET.
SECRETARIAT : MICHELE ALBRY
RÉDACTEUR : MARYSE GROS.

**PUBLICITÉ, ANNONCES CLASSÉES,
PROMOTION (FRANCE)**

DIRECTEUR DE LA PUBLICITÉ : LAURENCE RUBINSTEIN.
CHEF DE PUBLICITÉ : VIRGINIE BONNET.
ASSISTANTE DE PUBLICITÉ : FATMA BOULILA.
DIRECTEUR DES ANNONCES CLASSÉES : LYLIANE PEIGNE.
DIRECTEUR DE LA PROMOTION :
JEAN-MARIE DESAINTEQUENTIN, ASSISTÉ DE JEAN-LOUIS DAUPHIN.
CHEFS DE PROMOTION : PHILIPPE BORDET, MARIE-LOUISE DESINDE.
SECRETARIAT : CATHERINE BENEZIT,
FATIMA GRATAY, FLORENCE MASSON.

PUBLICITÉ (ÉTRANGER)

BÉNÉLUX : CEP INTERNATIONAL TEL. : (02) 647 67 34.
ÉTATS-UNIS : M & T PUBLISHING TEL. : (415) 366 36 00.
GRANDE-BRÉTAGNE : AGENCE FRANCE LTD. TEL. : (01) 730 34 77.
ITALIE : CEP INTERNATIONAL TEL. : (02) 498 29 97.
RFA : CEP INTERNATIONAL TEL. : (78 51) 40 33.

DIFFUSION

DIRECTEUR DES ABONNEMENTS : ÉLIANE GARNIER.
ASSISTÉE DE MURIEL WATREMEZ.
ET MURIEL RAUDE (FRANCE), PASCALE LAMBRÉCHT (BELGIQUE), DOMINIQUE
DEPIERRAZ (SUISSE).
CHEF DE VENTES 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 : MICHEL BARREAU,
JEAN-MARC CHABANAS, JACKY COLLARD,
GILBERT CRISTINI, JEAN-MARIE DESAINTEQUENTIN,
CHRISTIAN DE FOURNAS, ÉLIANE GARNIER, JEAN-YVES LATIZEAU, DIDIER
PETT, LAURENCE RUBINSTEIN ET BERNARD SAUTEUR.
L'ORDINATEUR INDIVIDUEL EST UNE PUBLICATION



GROUPE TESTS



Société anonyme au capital de 275 000 FF. 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.

La loi du 11 mars 1957 s'applique 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 », et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemples et d'illustrations « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite par quelque procédé que ce soit, sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit et ayants cause est illicite » et constituent donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

Parution : 11 numéros par an. Tirage du présent numéro : 81 500 exemplaires. Numéro de commission paritaire : 61 042.

PHOTOCOPIATION : COMPO-RELAIS, 18, RUE LE PELETIER, 75009 PARIS.
IMPRIMÉ EN FRANCE PAR IBI ZI LES MALINES, 91100 LISSES.
DÉPÔT LÉGAL IMPRIMERIE 2^e TRIMESTRE 1987.

Le plus lu

Que lisent les cadres français ? », s'interroge chaque année l'institut Ipsos. Ce sondage annuel qui est un peu l'« Audimat » de la presse écrite est toujours très attendu dans les milieux professionnels de la communication. Pour son édition 1987, il vient de mesurer l'audience de 47 titres de la presse écrite auprès d'une population de référence de 4,3 millions de patrons, cadres, enseignants, membres des professions libérales et intermédiaires (techniciens, représentants, etc.). Pas moins de 4 200 interviews téléphoniques ont été conduites en février, mars et avril derniers.

Sans verser dans le triomphalisme, soulignons l'excellent score dont sont crédités *L'Oi* et ses lecteurs. Dans le secteur de la presse informatique, *L'Oi*, troisième au classement avec une pénétration de 4,7 %, est le titre spécialisé en micro-informatique le plus lu par les patrons et les cadres, avec une audience de 205 000 lecteurs dans cette population. Ipsos dixit.

	Revue	Taux de pénétration (en %) (lecture du dernier numéro)	Nombre de lecteurs (extrapolé)
1	Oi Magazine	5,9	257 000
2	Oi Informatique (hebdo)	5,7	246 000
3	L'Ordinateur individuel	4,7	205 000
4	Le Monde informatique	4,5	193 000
5	Science & Vie Micro	3,8	165 000
6	Info PC	2,8	121 000
7	Soft & Micro	2,7	117 000

Source : enquête « La France des cadres actifs », 5^e édition, Ipsos 1987.

Dans ce numéro, cap vers l'univers Atari. Les nouveaux Macintosh comme l'encore énigmatique OS/2 ne couvriront pas efficacement tous les besoins d'applications professionnelles sur micro. A l'ombre des PS/2 d'IBM qui visent en premier lieu les grandes entreprises et des Mac ouverts d'Apple orientés réseaux (pour le Mac SE) ou applications avancées (Mac II), plus performants que le PC, le standard Atari ST a bien des atouts pour prospérer en tant que machine professionnelle fermée et isolée.

« Atarien ET professionnel » est l'un des thèmes de notre forum télématique ouvert à compter de ce 5 juin. Pour y participer : 3615, code OI, choix Bal, inscrivez Atari dans votre profil et consultez les messages de groupes sur ce sujet.

Second thème : « Les clones en hypermarché ». Dans le cadre de la préparation d'une enquête à paraître prochainement, nous recherchons des témoignages d'acheteurs et d'utilisateurs ayant recouru à ce nouveau canal de distribution. Même procédure que ci-dessus pour intervenir. Inscrivez Clones en profil.

Merci pour votre participation.

MICHEL BARREAU

INUTILE D'ADHÉRER POUR COLLER AU MARCHÉ

Sans abonnement, GRM International vous propose sa sélection de logiciels, de cartes, de micro-ordinateurs et de périphériques en vente directe à prix privilégiés. Commandez. Vos produits vous sont expédiés sous 24 h*. La formule simple pour acheter en direct.

*Dès réception de votre règlement + frais de port.

(EXTRAIT DU CATALOGUE)

LOGICIELS COMPATIBLES IBM - MS DOS

*existe en 3" 5

		GRM I
D BASE III PLUS*	7950	5960
DECISIONNEL HG 3*	4500	3600
GRAPH IN THE BOX	980	813
LOTUS 1.2.3*	4100	3040
MULTIPLAN III + CHART II*	5780	3362
Q & R	4950	3960
TEXTOR 3*	3950	2950
TURBO PASCAL+TURBO TUTOR	1295	1100
VP PLANNER*	1500	1125
WINDOWS*	1190	920
WORD III*	4490	3250
WORDPERFECT 4.1*	5600	4150
TURBO BASIC 1.0	995	800
PROJECT 3.0*	3990	2990
PAGE MAKER	6950	5240
TURBO C	1295	1036
REFLEX*	1495	1196
NOTE IT	990	743
NORTON UTILITY 4.0	1133	850
NOVELL-NETWARE 286-2:0	28096	21072
SQZ	990	743

Tous les logiciels fournis par GRM I sont les dernières versions du marché.

LOGICIELS DE JEUX

FLIGHT SIMULATOR	420	360
SCENERY DISK	215	185
JET	540	460

CARTES DISQUES DURS

		GRM I
STORAGE KING		
- 20 Mo PC/XT/AT	5950	5400
PLUS DEVELOPMENT		
- HARD CARD PLUS 20 Mo	8950	6850

CARTES MODEM

KORTEX-KX TEL	1750	1575
KORTEX 1200	4950	4491

DIVERS

MICROSOFT - SOURIS série ou //	1690	1350
--------------------------------	------	------

MONITEURS

MDS GENIUS MONO PLEINE-PAGE	17990	
GOLDSTAR 12", MONOCHROME	850	

IMPRIMANTES

NEC P7 COULEUR //	7990	
EPSON LX 800	2570	
HEWLETT PACKARD LASER JET SERIE II	22490	

CHOISISSEZ et COMMANDEZ

Par téléphone au : **(1) 42.24.03.97**

Par courrier : **GRM International**
10 bd Exelmans
75016 PARIS

Toutes les marques citées sont déposées. Les prix indiqués sont hors taxe.

RETOURNEZ DÈS AUJOURD'HUI CE BON COMPLÉTÉ A **GRM International**

Oui je désire recevoir le catalogue GRM International pour profiter de vos prix en vente directe.

Nom _____
Société : _____ Fonction _____
Adresse _____
Téléphone _____

GRM International - 10 bd Exelmans 75016 PARIS - Tél. 42.24.03.97 01/6/87

Boston est une ville à part aux Etats-Unis. Le classicisme anglais de son architecture cadre bien avec les concepts esthétiques européens. L'état du Massachusetts est, entre autres raisons, célèbre pour son MIT (Massachusetts Institute of Technology) d'où sortent quelques-uns des meilleurs ingénieurs du pays.

C'est dans le Massachusetts que sont installées des sociétés telles Lotus, Javelin ou Dec. Et c'est à Boston même que Lotus a choisi de fêter son cinquième anniversaire en conviant, pendant une semaine, des représentants des principaux grands comptes des Etats-Unis, des sociétés proposant des produits annexes et, bien sûr, la presse.

Lundi 29 avril, les festivités commencent au théâtre Schubert. Parmi les spectateurs se trouvent aussi les actionnaires importants de Lotus et des membres du personnel de la compagnie. On croit rêver en voyant ces derniers accueillir leur président, Jim P. Manzi, avec des ovations dignes d'une star du rock.

Rapidement, Jim P. Manzi rappelle le chemin parcouru par sa société, mais il évite de s'appesantir sur les résultats passés, préférant s'intéresser à l'avenir. Visiblement, cela tient beaucoup à la nature du personnage qui, malgré sa réussite personnelle, reste étonnamment simple, et même un peu timide sans doute.

Jim P. Manzi explique à son auditoire que les technologies évoluent et que, si certains des utilisateurs res-

LE CADEAU D'ANNIVERSAIRE D'IBM À LOTUS

Lotus-IBM : même combat. Le plus gros vendeur d'ordinateurs de la planète s'est associé au premier éditeur mondial de logiciels pour PC. L'accord a été rendu public le 29 avril à Boston, dans le Massachusetts, à l'occasion du cinquième anniversaire de Lotus.

tent à l'affût des nouveautés, beaucoup se trouvent ravis de ce qui existe et ne désirent pas changer de matériel. La tâche de Lotus, estime donc Jim P. Manzi, est de prendre soin de ces deux catégories d'utilisateurs qui doivent coexister paisiblement.

Puis il en vient aux annonces de nouveaux produits attendus par tous avec impatience. Chaque annonce est précédée d'une projection permettant d'observer quelques prévisions

des nouveaux développements, et les surprises sont nombreuses.

En premier lieu, Lotus annonce son entrée sur le marché des bases de données. Lotus/DBMS est le nom de code d'une gamme multi-utilisateur pour les réseaux locaux et éventuelle-

ment le 80386. Cette gamme de produits met en oeuvre le langage de quatrième génération SQL, standard d'interrogation des bases de données sur grands systèmes IBM (lire le dossier p. 80). Cette première annonce vise évidemment à empiéter sur le terrain occupé par *dBase* dont les limites deviennent sensibles en réseau... Mais attendons *dBase IV*. Sans doute Lotus n'a-t-il pas pardonné à *dBase III Plus* d'avoir délogé *1-2-3* de la première place du « Top 50 » du logiciel pendant quelques semaines début 1986, empêchant le tableur de Lotus d'ajouter à son record (n° 1 en 1984 et 1985) une année supplémentaire.

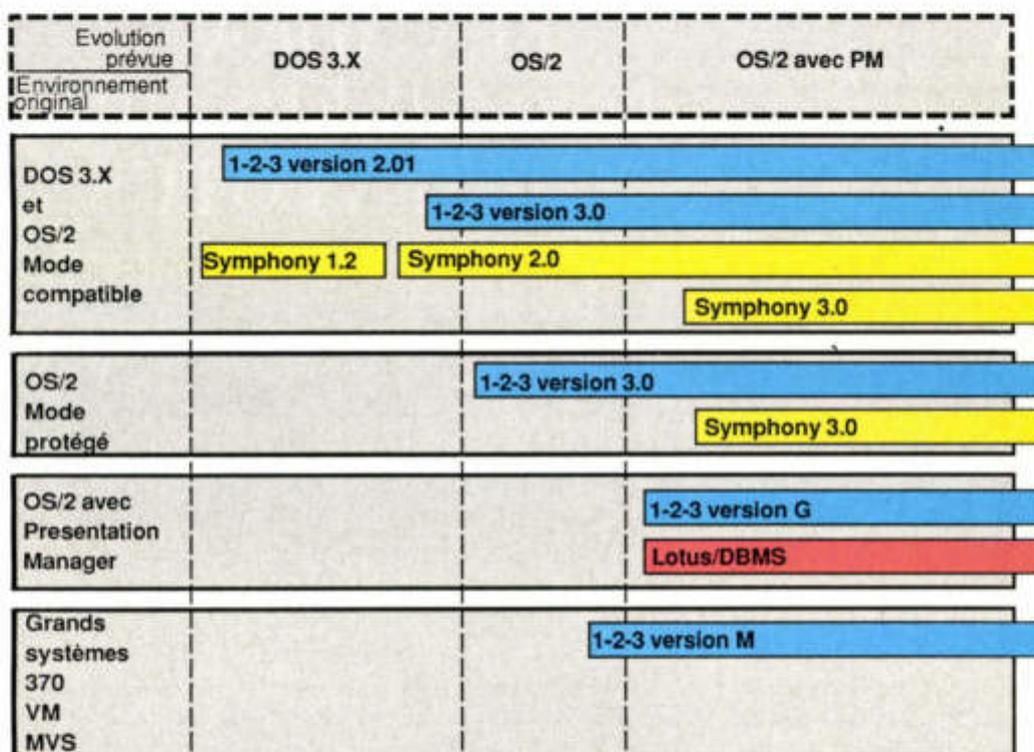
La deuxième annonce vise les fans de ce fameux tableur. La version 3.0 d'*1-2-3* sera disponible sous deux formes. Une version en mode caractères (celle que nous connaissons) et une autre gérée en mode graphique *bit-map* (point par point). Ces deux versions suivront des chemins de



► compatibilité parallèles. La version graphique s'exécutera sous le *Presentation Manager* de l'OS/2. La version caractères tournera aussi bien sous DOS que sous OS/2.

« Deux styles d'utilisateurs de PC sont en train d'apparaître », observe Jim P. Manzi. « Certains préfèrent les interfaces en mode caractères, d'autres les interfaces graphiques avec une représentation par l'image. Nous considérons que ces deux types d'interfaces ont un rôle important et durable à jouer dans les entreprises. » Il ajoute que Lotus s'engage à maintenir la plus haute compatibilité entre les deux versions d'*1-2-3*.

Plus précisément, la version graphique est perçue comme une riposte à *Excel* sur PC. Ce logiciel connaît, en effet, sur Macintosh, une carrière similaire à *1-2-3* sur PC. L'arrivée prochaine d'*Excel* sur PC ne pouvait qu'inquiéter Lotus. La version graphique d'*1-2-3* au-



rait donc pour but de minimiser les effets de la sortie future du tableur de Microsoft.

La version 3.0 d'*1-2-3* offre des liaisons permanentes entre feuilles de calcul, la gestion de tableaux multidimensionnels – comme sous *VP Planner* ! –, de meilleurs

graphismes et de meilleurs outils de transfert des données.

Troisième axe de l'offensive Lotus, un environnement de développement permettant de répercuter les mises à jour entre divers produits Lotus. On sait que Microsoft et Ashton Tate

travaillent eux aussi à la mise au point de tels environnements pour leurs propres produits.

Le point fort de cette manifestation a été, sans conteste, l'annonce du rapprochement avec IBM. Le symbole de ce nouvel accord s'appelle *1-2-3/M* et

LOTUS : QUELQUES DATES CLÉS

Avril 1982 : fondation de Lotus Development Corporation avec huit employés.

Octobre 1982 : annonce d'*1-2-3*.

Janvier 1983 : premières livraisons d'*1-2-3*.

Avril 1983 : pour la première fois, *1-2-3* arrive en tête de la liste des ventes de Softsel.

Décembre 1983 : Lotus termine l'année avec des revenus de 53 millions de dollars et 300 employés.

Janvier 1984 : ouverture de la première filiale européenne à Windsor en Grande-Bretagne.

Avril 1984 : *1-2-3* est en tête de la liste de Softsel depuis douze mois.

Juillet 1984 : premières livraisons de *Symphony*.

Septembre 1984 : première conférence des développeurs indépendants que l'on encourage à concevoir des programmes annexes pour *1-2-3* et *Symphony*.

Octobre 1984 : Mitch Kapor, l'un des créateurs d'*1-2-3*, est nommé président de Lotus.

Novembre 1984 : présentation de *Jazz* pour le Macintosh.

Décembre 1984 : Lotus

termine l'année avec des revenus de 156,9 millions de dollars et 741 employés.

Mars 1985 : ouverture des filiales européennes de Paris et Munich.

Avril 1985 : *1-2-3* est en tête de la liste des ventes de Softsel depuis 24 mois consécutifs.

Septembre 1985 : sortie d'*1-2-3* version 2 et du générateur d'états *Report Writer*.

Décembre 1985 : la compagnie fait état d'un revenu annuel de 225,5 millions de dollars et emploie 1 068 personnes.

Mars 1986 : conférence des développeurs où Lotus annonce la disponibilité prochaine du *toolkit* de développement pour créer des *add-in* reliés au code d'*1-2-3*.

Juin 1986 : acquisition de Graphics Communication et intégration à la gamme de Lotus de *Freelance* et *Graphwriter*.

Juillet 1986 : Jim P. Manzi occupe le poste de président dont Mitch Kapor vient de démissionner.

Septembre 1986 : sortie de la version japonaise d'*1-2-3*, laquelle, en trois semai-

consiste en une version grand système de la star des tableurs mise au point par Lotus et IBM. Ce produit disposera des fonctionnalités de la version 3.0, et n'est que la première étape d'une série de développements communs et d'accords de commercialisation conjointe d'une gamme de logiciels pour PC et grands systèmes.

Ce rapprochement a été perçu par tous les analystes du marché présents à Boston comme une étape très importante de l'histoire de Lotus. Que cet éditeur de logiciels ait été choisi par IBM semble aller dans le sens de la stratégie du constructeur qui privilégie avant tout les entreprises. Mais elle garantit à Lotus une certaine pérennité en lui ouvrant un marché grand consommateur de logiciels et moins sujet aux évolutions rapides que le monde PC.

DANIELICARE

nes, devient numéro un des ventes logicielles au Japon.

Octobre 1986 : Lotus livre la deux-millionième copie d'1-2-3.

Novembre 1986 : sortie de *Hal*.

Décembre 1986 : sortie de *Manuscript*.

Mars 1987 : annonce de *Galaxy* pour le Macintosh.

Avril 1987 : annonce d'un accord avec IBM et du développement commun d'1-2-3 pour grands systèmes. Annonce d'une version 3.0 d'1-2-3 et d'un SGBD pour les réseaux.

PAO : LA PHOTOCOMPO ENTRE EN SCÈNE

Les fournisseurs des professionnels de l'imprimerie attendent leur wagon au train de la micro-édition.

Il y a encore quelques mois, des centaines de milliers d'utilisateurs de Macintosh faisaient de l'édition personnelle sans le savoir. Rejoints depuis peu par d'importants bataillons de praticiens du PC, ils se voient courtisés assidûment. Collections de livres, magazines spécialisés, expositions dédiées se multiplient aux Etats-Unis. Dernière en date des manifestations sur ce thème : le show Desktop Publishing qu'Online International organisait vers la mi-mai, au Moscone Center de San Francisco.

Principale innovation dévoilée à cette occasion : une photocomposeuse *PostScript*, utilisant du papier normal, offrant une résolution de 360 000 pixels par pouce carré (600 * 600). Son fabricant, Varityper, en lançant ce produit baptisé VT600 au prix de 19 000 \$ environ, le positionne en concurrence directe de la LaserWriter d'Apple, mettant l'accent sur sa résolution supérieure (quatre fois celle de la rivale, affirme-t-il) et sur sa vitesse d'exécution (10 pages/minute en format lettre).

Autre photocomposeuse affichant des ambitions en PAO sur PC, la Digitek d'Itek Graphix, qui offre une résolution de 667 ou

1 333 points par pouce. Mais ce constructeur attaque aussi le bas de gamme avec la LaserPrinter, une 8 pages/minute offrant une résolution de 300 ppi.

- L'OFFENSIVE
- TAIWANAISE

Sur ce créneau, la société taïwanaise Multitech casse les prix en lançant sa LP-75, une imprimante laser dotée d'office de 1,5 Mo de mémoire pour le stockage de graphiques pleine page qui offre une résolution de 300 ppi. Vendue 2 600 \$ aux Etats-Unis (et vraisemblablement moins de 20 000 F en France, ce qui constituerait une première pour cette catégorie de produit), elle s'intègre à la configuration complète d'édition personnelle proposée par Multitech et qui comprend, outre cette LP-75, l'Acer 1100 (un compatible PC articulé autour d'un 80386) et un écran 19" *Wysiwyg*, pour un prix global de 7 500 \$ - soit 45 000 F, si l'on retient un dollar à 6 F.

Le reproche que l'on adresse le plus souvent aux solutions actuelles d'édition personnelle est leur relative lenteur au niveau de l'impression. Conographic entend y remédier avec la Conodesk 6000, une carte

contrôleur, destinée aux PC AT et XT, PS/2 et Compaq 386 qui accélérera considérablement les performances d'impression des produits Aldus et Ventura. En version OEM, la société promet un débit d'impression pouvant atteindre 25 pages/minute et plus.

La Conodesk 6000 sera commercialisée en grandes quantités à partir de septembre prochain. Parmi ses principales caractéristiques, citons : des résolutions de 300 x 300, 400 x 400 et 600 x 300 (d'autres seront encore possibles en version OEM), un contrôleur d'impression laser intelligent (notamment pour les coeurs d'impression Canon, Ricoh et Xerox), un interpréteur de langages de description de page tels que *PostScript*, *ConoScript* (le premier clone 100 % compatible *PostScript*), *Ventura*, *Pagemaker*, etc.

Pour ce qui est du volet logiciel, notons la sortie, cinq mois seulement après la première version (v. essai paru dans *L'Oi* n° 92), de *Ventura 1.1*, lequel n'intégrerait déjà pas moins de 80 améliorations par rapport à la première mouture !

En bas de gamme, à destination de la base installée des AT équipés de cartes EGA, Imsi lance *Page Perfect*, qui, pour 500 \$, se positionne comme un traitement de texte amélioré entièrement *Wysiwyg* ne prétendant pas rivaliser pour ce qui est de la mise en page avec les ténors *Pagemaker* et *Ventura*.

BRIGITTE DOUCET

PERSPECTIVES

APPLE ISOLE LE SOFT. JOHN SCULLEY, PRÉSIDENT d'Apple, a fait part récemment d'un projet de création d'une société de logiciels indépendante pour développer, éditer et vendre des logiciels d'application pour les gammes Apple II et Macintosh. Son catalogue comprendra les logiciels actuellement édités par Apple qui en développera elle-même de nouveaux et en éditera d'autres mis au point par des développeurs extérieurs. Dirigée par Bill Campbell, la nouvelle entité sera au départ filiale d'Apple à 100 %, mais deviendra indépendante à échéance d'un an environ, Apple ne devant plus détenir, à terme, qu'une minorité de son capital.

TULIP EN FRANCE. LE FABRICANT HOLLANDAIS de compatibles PC crée, avec le concours financier de la société de services CDF Informatique, la filiale Tulip Computers France. Celle-ci sera animée par Alain Bresseur, un ancien de Goupil et d'Apricot. Tulip s'est octroyée en 1986 la deuxième place et quelque 20 % du marché hollandais du compatible PC estimé à 107 000 unités.

WYSE AU CLUB DES 386. JUSQU'ALORS SPÉCIALISTE du terminal asynchrone, le constructeur californien développe depuis un an une gamme de systèmes compatibles IBM. Dernières annonces : trois modèles type

AT basés sur 80286 et opérant respectivement à 8 MHz (modèle 2108), 12,5 MHz (modèle 2112) et 12,5 MHz sans état d'attente (modèle 2213); ainsi qu'une machine 80386 à 16 MHz sans état d'attente (le modèle 3216) crédité par Wyse d'un indice Norton de 15,8, alors que le Compaq 386 n'atteindrait qu'une performance de 15,5. Le tout fonctionnant sous DOS 3.2, pour l'instant. MS OS/2 sera disponible chez Wyse dans le courant du premier trimestre 1988. Mais dès septembre, on pourra se procurer auprès de ce constructeur des moniteurs compatibles avec le nouveau standard graphique VGA et une unité (intégrable) de disquettes 3"1/2 de 1,44 Mo. Premier prix pour le Wyse 386 : 37 535 F ht sans disque dur. Par ailleurs, Wyse introduit sur toute la nouvelle gamme la *WyseWindow*, un dispo-

LE PALMARÈS DES LOGICIELS (mai 1987)

Rang	Les meilleures ventes dans le monde*	Les meilleures ventes en France**
1	1-2-3/Lotus (1)	Multiplan/Microsoft (1)
2	WordPerfect/WordPerfect (2)	1-2-3-/Lotus (2)
3	dBase III Plus/Ashton Tate (3)	Word/Microsoft (3)
4	Word/Microsoft (4)	Textor/Talor (-)
5	Multimate Advantage/Ashton Tate (7)	Windows/Microsoft (8)
6	WordStar Pro/Micropro (-)	WordStar 2000/Micropro (6)
7	PFS: First Choice/Software Publishing (5)	Multiplan+Char/Microsoft (-)
8	Dac Easy Accounting/Dac (10)	Symphony/Lotus (4)
9	PFS: Professional Write/Software Publishing (-)	Reflex/Borland (-)
10	Paradox/Ansa Software (-)	WordPerfect/Infologie (-)

Entre parenthèses : classement du mois précédent.

* Extrait de la *Hot List*, secteur logiciels professionnels, établie à partir des ventes de Softsel à son réseau de 15 000 points de vente dans 45 pays. Liste datée du 27 avril 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 établie au début du mois de mai sur les ventes d'avril 1987.

sitif d'affichage en face avant par Led des date et heure, de la vitesse du système, de l'activité disques, etc. Wyse est représentée en France par le distributeur Métrologie ainsi que par différents OEM qui revendent ses terminaux et PC sous leur pro-

pre marque. Il s'agit en particulier de Mercure, Geimsa, Jistral et Intertechnique.

CONFIDENCE DU FRANÇAIS JEAN-CLAUDE CORNET, directeur général de la division microprocesseur d'Intel, au Wall Street Journal : Intel pourrait vendre, en 1986, quatre millions de puces 80286, ce qui représenterait autant que les ventes cumulées des trois dernières années pour ce microprocesseur. Il est vrai qu'il a pour atout d'être à peu près le seul standard à avoir été confirmé par l'annonce IBM PS/2.

DANS UN MOUCHOIR. REGROUPEMENT EN TÊTE pour l'industrie du logiciel pour micro; du bilan des exercices 1986, il ressort, qu'en termes de chiffres d'affaires mondiaux, Lotus



Jean-Louis Davout

conserve une courte tête (283 millions de dollars, en progression de 25,5 % sur 1985) devant Microsoft (260 millions de dollars, en hausse de 60 %) et Ashton Tate (211 millions de dollars, soit un accroissement record de 73 %). Les trois leaders laissent très loin derrière Micropro (36 millions de dollars, en diminution de 12 %) et Software Publishing (25 millions de dollars, en repli de 19 %).

DBASE CONTRE DBXL : À L'AMIABLE. ASHTON TATE et Wordtech Systems, éditeur de *dBXL* (clone de *dBase*), viennent de trouver un terrain d'entente. Levant tout obstacle à la diffusion du produit concurrent, Ashton Tate absorbe, en contrepartie, les compétences acquises (notamment celle du Dr Harry Wong) et les développements effectués au sein de Wordtech pour l'utilisation du langage SQL avec *dBase*. A noter que celle-ci est la principale évolution que marquerait la sortie du futur *dBase IV*.

DBXL est diffusé en France depuis février par BCS France. Une version française est annoncée pour juillet prochain. Le prix en restera inchangé : environ 2 000 F.

MIDI SUR CALVA. LE RÉSEAU TÉLÉMATIQUE CALvacom ouvre une cité musicale Midi. Animée par Philippe Chatiliez, publicitaire et musicien professionnel, celle-ci entend s'imposer comme le lieu d'échanges privilégié des utilisateurs de cette norme. ■

LE SURSAUT DE MICROPRO

L'auteur comblé de la série des *WordStar* mise toujours sur le traitement de texte pour renouer avec le succès.

Malgré ses logiciels de traitement de texte best-sellers – *WordStar* sous CP/M puis *WordStar 2000* sous MS-DOS – Micropro est en perte de vitesse depuis deux ans. L'annonce tardive de la version MS-DOS et un réseau de distribution peu performant ont contribué à ce ralentissement d'activité. Depuis quelques jours, Micropro se présente sous un nouveau look. Une nouvelle société française de distribution, SND Micropro, vient d'être mise en place. Elle annonce la disponibilité imminente de la version 2 de *WordStar 2000*, en attendant celle de la version 4 de *WordStar Pro* promise pour le mois de septembre.

WordStar 2000/2 sera proposé d'emblée en version francisée. Ce logiciel haut de gamme (il vaudra près de 6 000 F ht) intègre un correcteur orthographique, un gestionnaire de fichiers d'adresses pour les mailings, la création de tables des matières et d'index, l'édition multicolonne justifiée avec possibilité d'espacement proportionnel. La version 4 de *WordStar Pro*, déjà en vente aux Etats-Unis, existera en deux versions : monoposte et réseau local.

A terme, le président de Micropro, Léon Williams, prévoit une ouverture vers

l'édition personnelle avec un logiciel baptisé *Prism*. En cours d'élaboration, celui-ci fonctionnera à la fois en mode *bit map* et en mode vectoriel. Par ailleurs, le logiciel *Easy*, un traitement de texte bas de gamme pour PC, voit son prix quasiment réduit de moitié pour être vendu en grandes surfaces (1 600 à 850 F ht).

■ UN PASSÉ PRESTIGIEUX

Dans les années 79-80, *WordStar* était LE logiciel de traitement de texte professionnel. Il séduisait par sa puissance et par sa disponibilité dans le standard de l'époque : le CP/M. C'est seulement en 1985 qu'est arrivée la version MS-DOS, *WordStar 2000*. Entretemps, le prestigieux ancêtre s'était vu concurrencé par des programmes puissants et plus simples d'emploi, ainsi que par le Macintosh sur lequel *WordStar* ne tourne toujours pas.

Aussi, quoique Micropro annonce le chiffre impressionnant de 2,5 millions de copies vendues à ce jour dans le monde, sa part sur le marché mondial du logiciel de traitement de texte, qui s'élevait encore à 50 % en 1984, n'est plus que d'environ 20 %. En Europe, la

France, avec une part de marché de l'ordre de 10 %, n'est pas la meilleure des succursales de Micropro. Ray Mussato, directeur général pour l'Europe, a donné comme objectif à SND d'atteindre les 20 %.

La société SND Micropro est une SARL constituée pour être l'agent exclusif de distribution des produits Micropro en France. Créée le 13 mars dernier, elle succède à Micropro France, déficitaire de 1 million de francs en août 1986, au terme de l'exercice fiscal 86. Pour la même période, Micropro International perdait 2,5 millions de dollars pour 32,8 millions de dollars de chiffre d'affaires.

La création de SND s'inscrit dans un plan global de restructuration de la distribution en Europe. Les produits sont maintenant adaptés aux marchés nationaux depuis l'Irlande. Ce qui permet à Micropro d'annoncer la version allemande de *WordStar Pro* quatre mois après sa sortie aux Etats-Unis alors qu'il avait fallu neuf mois pour « germaniser » la version précédente.

Le catalogue de Micropro ne comprend que des logiciels de traitement de texte.

A ceux qui prévoient une stagnation des besoins dans ce domaine, Léon Williams réplique : « Il y a aussi une compétition sur le marché des tableurs et des bases de données. Nous nous concentrons sur ce segment pour être les meilleurs. Si la demande ne progresse plus, nous augmenterons nos parts de marché. »

A. S.

ENFIN UNE GAMME SOUS WINDOWS

Palantir Software est le premier éditeur à proposer une gamme complète de logiciels développés sous *Windows*.

Windows commence enfin à être utilisé tel qu'il doit l'être. C'est-à-dire à la fois comme une interface-utilisateur facile d'emploi et comme intégrateur. Palantir Software, par un choix précoce de *Windows*, a pris de vitesse l'ensemble de ses concurrents. Cet éditeur américain n'offre pas moins de dix titres en français qui devraient être disponibles dans le courant de ce mois de juin. Ces logiciels sont classés en trois catégories.

Les utilitaires bureautiques, avec *Spell*, un vérificateur d'orthographe accessible à tout moment, *Wincan*, pour scanner des informations à partir des scanners Microtek, et *Winlook*, particulièrement destiné à la PAO, qui permet de créer une base de données image.

Les outils, avec *In-talk*, logiciel de communication, *Wincalc*, *Winpaint*, *Wintimer*, un gestionnaire d'agendas, et le gestionnaire de fichiers *Winfile*. Enfin, les

applications de productivité avec *Wintext*, traitement de texte *Wysiwyg* et *Wintimer Network*, gestionnaire de réseaux MS-Net d'agendas.

Les ambitions de Palantir sont solides, pour ne pas dire irréalistes : figurer dès l'année prochaine parmi les dix premiers éditeurs mondiaux et prendre 10 % du marché du logiciel bureautique. Le marché de masse est visé avec des prix raisonnables, à partir de 1 000 F pour les utilitaires bureautiques, 1 500 F pour les outils et 2 200 F pour les applications de productivité.

La gamme Palantir est distribuée en France par Software Technologies, qui met en avant le concept d'une gamme cohérente intégrée par *Windows*, dans laquelle pourront éventuellement venir des logiciels



Denis J. Bilbe, président de Palantir Software.

d'autres éditeurs. Selon Palantir, la formation de l'utilisateur durerait de quelques minutes à quelques heures pour les produits les plus complexes.

Quant à la tyrannie des best-sellers, elle n'est pas encore morte ; *Filer* est compatible avec *dBase II* et *III*, *Wincalc* avec *Multiplan* et *Wintext* avec *Word*. ■

12

DE FIL EN LOGIFIL

Fil tire toutes les ficelles de la distribution de logiciels grand public. En association avec Micromania, elle vient de créer Logifil, une société de distribution spécialisée en « gestion de linéaires ».

Cette annonce suit de peu la naissance de Câble, société qui détient la distribution exclusive des logiciels de Fil, d'Infogrammes et de quelques autres éditeurs français (v. *L'Oin*° 92).

Micromania est en France le plus important vendeur de logiciels par correspondance, qui a repris, en mai 1986, la concession de la vente de logiciels au Printemps

Hausmann à Paris, et ouvert depuis trois boutiques. La technique de vente s'inspire de celle en vogue en Grande-Bretagne : libre-service avec une présentation en continu des logiciels sur bande vidéo. Albert Loidan, directeur général de Micromania, dirige également US Gold France et assure l'importation des produits Ocean Imagine, ce qui re-

présente plus de la moitié du marché du logiciel importé en France.

Logifil a signé son premier contrat avec GL Distribution, nouveau propriétaire de l'enseigne Nasa, pour gérer les rayons des 94 points de vente Nasa. Logifil sélectionne les produits, les met en place, assure l'appui promotionnel et reprend les invendus, assurant ainsi le risque lié à la distribution. Les logiciels de Fil et d'Infogrammes, etc. sont livrés par Câble à Logifil avec l'accord des éditeurs. Selon François Robineau, p.-d.g. de Fil, Câble et Logifil sont complémentaires et assurent des prestations très différentes. La première structure est adaptée à la distribution tra-

ditionnelle en boutique spécialisée, où le commerçant désire garder totalement le contrôle de ses approvisionnements, la seconde s'adresse aux grandes surfaces pour qui le logiciel est un produit comme un autre qui doit générer du chiffre d'affaires, mais dans lequel elles ne possèdent pas de compétences.

Logifil est ouvert à tous les éditeurs. Mais le résultat tangible est que, désormais, Fil possède des intérêts dans deux sociétés qui contrôlent, à elles seules, plus de la moitié du marché total du logiciel grand public, quel que soit son origine, française ou étrangère.

P.D.

**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...

LES PAPES DE L'IA EN AVIGNON

De l'aide au psychiatre jusqu'à la bataille navale grandeur nature : jusqu'où peut-on confier des responsabilités à un ordinateur ?

Du 13 au 15 mai dernier se sont déroulées les septièmes journées internationales de l'intelligence artificielle en Avignon. Ces rencontres, qui se voulaient pragmatiques, avaient pour thème cette année : les systèmes experts et leurs applications.

En France, près de cinquante sociétés se sont déjà positionnées sur le créneau de l'IA que l'on dit porteur. Pourtant, l'IA n'a pas encore fait les preuves de sa rentabilité. Peut-être parce qu'elle est mal connue. Récemment encore, le concept d'intelligence artificielle restait flou. Quelle en était la signification et vers quelles applications cela pouvait-il déboucher ?

Par ailleurs, les développeurs manquaient d'outils techniques. Seules les grosses machines supportaient les langages spécialisés liés à l'IA (Prolog, Le-Lisp). Enfin, les quelques réalisations concrètes, essentiellement dans l'industrie, plaçaient très haut la barre des tarifs IA.

Aujourd'hui, la situation a changé. Les outils se sont développés et sont désormais disponibles aussi bien sur des stations de travail que sur des micro-ordinateurs. Pour la plupart, il s'agit de générateurs de systèmes experts. Pour mé-

moire, un système expert est un logiciel censé mettre le savoir d'un expert à la disposition de tous ceux qui ont accès à la machine. Il existe d'autres branches de l'IA : la reconnaissance vocale ou la robotique en sont deux exemples.

DES TERRAINS DE PRÉDILECTION

1987 est donc une année charnière pour tous les spécialistes. Pour preuve, les 110 sociétés présentes à la manifestation d'Avignon. Act a ainsi dévoilé une version de Le-Lisp pour Mac 2. Mindsoft avait emporté dans ses valises la dernière mouture de Nexus et Bull présentait Kool, un langage orienté objet. Mais au-delà des outils, on pouvait enfin voir du concret.

Les domaines du diagnostic ou de l'aide à la décision représentent un terrain de prédilection pour les systèmes experts qui trouvent là leur plus grande efficacité. Et cela dans les applications les plus variées ! Ainsi Intellitec, une petite société française, qui a déjà réalisé *PSystème*, un outil d'aide au diagnostic psychiatrique. Ce logiciel, conçu à partir du générateur Siva (pour IBM PC XT ou AT) a demandé la collabora-

tion de cognitivistes (les informaticiens de l'IA) et une équipe de psychiatres. Les trois applications de ce logiciel sont l'assistance au diagnostic, l'enseignement et la recherche. D'ores et déjà, il est en cours d'installation à l'hôpital Sainte-Anne de Paris dans le service du professeur Lajeunesse.

Il était plus difficile de faire parler Patrick Landry d'Intellia sur certaines applications concrètes de *Nexpert*, un générateur développé par Neuron Data et commercialisé en France par Intellia. De nombreux secteurs sensibles sont friands d'informatique avancée, mais restent discrets sur son utilisation. Il s'agit en particulier du très secret Commissariat à l'énergie atomique (CEA) et de Matra. On sait pourtant que des installations nucléaires sont désormais contrôlées par des systèmes experts. Il en va de même pour la maintenance en vol de satellites ou la maintenance et le pilotage de certaines raffineries.

Ces applications dans des secteurs à hauts risques posent évidemment un problème moral ou juridique : qui est responsable en cas de défaillance d'un système expert ? Sur ce point, la plupart des informaticiens interrogés ne se sentent pas concernés ou éludent carrément la question.

Le secteur bancaire représente un gros marché potentiel pour les applications des systèmes experts. ACT et le cabinet Arthur Andersen ont développé une application d'aide à la décision pour les prêts immobiliers accordés

par les Caisses d'Epargne. Intellia travaille avec Bail Equipement pour les accords de crédit et avec la Coope FI pour l'aide à la décision en gestion immobilière.

Mindsoft offre de son côté un gestionnaire de plan de carrière avec son générateur *Nexus*. Bien d'autres applications tourment ou se développent dans des domaines aussi variés que la chimie, le traitement des images, le marketing et même la simulation de batailles navales pour la marine !

On estime, toutes branches confondues, que le chiffre d'affaires annuel mondial de l'intelligence artificielle avoisine désormais le milliard de dollars. Plus de 500 sociétés ont été recensées aux Etats-Unis, et le mouvement s'étend.

On le voit, avec l'arrivée des langages de développement sur micro-ordinateurs (Macintosh et IBM PC) et la profusion des outils (*Expert-Kit*, *Nexpert*, *VPEExpert*, *Guru*, *Siva*, *Nexus*, *MI*, etc.) les logiciels IA ont fleuri dans tous les domaines. 1987 et 88 devraient voir cette tendance s'accroître. Au-delà de ces réalisations, il serait peut-être temps de s'interroger sur les limites à fixer aux applications de l'intelligence artificielle. Jusqu'où peut-on confier des décisions, donc des responsabilités à un outil informatique ? Jusqu'où peut-on appliquer le sceau du silence sur certaines réalisations ? Il existe en France une Commission informatique et libertés. On attend son opinion sur ce problème.

JEAN-LOUIS LE BRETON

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.

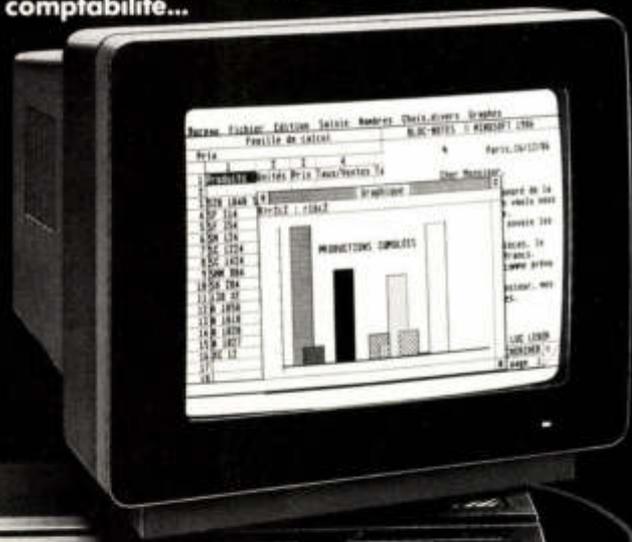
Configuration de base : 512 Ko de Ram/lecteur de disquette 360 K/souris/moniteur monochrome haute résolution/interfaces intégrées.

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

Écran : 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 RECULENT.

JASMIN TURBO



HQ CLUB
HQ 2 - 20 - 30
80 286 BOOSTER
SUPER SPEED 30 (286)
JASMIN TURBO AT 32



LES COMPATIBLES FRANÇAIS

La vitesse en plus!

L'EXIGENCE PROFESSIONNELLE POUR CEUX
QUI N'ONT PAS LES MOYENS DE SE TROMPER

MAINTENANCE en 24 heures ouvrées assurée dans
les laboratoires du réseau national de

CGEE-ALSTHOM



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 non 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 la version du système d'exploitation correspondant, comme MS DOS, DOS PLUS, PROLOG, etc.

COMPATIBILITE HARD

L'intérêt du PC est d'être un système ouvert. Il doit être possible de rajouter n'importe quelle carte électronique conçue pour le standard : cartes graphiques couleur haute résolution EGA, contrôleurs 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 écarts entre les 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'au 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 commutables 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 emplacement 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 électriques. Si vous voulez éviter qu'il se « plante » (orages, néons) portez votre choix sur un boîtier métallique permettant de préférence 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 débuterez peut-être dans la 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 connexion 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 suivant le modèle contenir 10, 20 ou 40 millions d'octets. Le temps d'accès moyen à une information varie de 30 m/s à 300 m/s. On dit d'un disque dur qu'il est rapide, lorsque son temps d'accès moyen est inférieur à 80 m/s.

Un PC non évolutif ne sera jamais un PC

Michel ROY

LES COMPATIBLES PC LES PLUS VENDUS LES JASMIN TURBO HQ TELEMATIQUES

L'ASSURANCE DES GRANDES MARQUES



CGEE ALSTHOM

A 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 crayon 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 sauvegardée 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, 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 8088-2, 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 VIDEOTEX monovoie.

Tous les logiciels ludiques et professionnels « tournent » 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)

TARIF AU 1^{er} MARS 1987

	Sans moniteur	Avec moniteur mono 12"	Avec moniteur 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 comptabilité, facturation, gestion sont disponibles. Téléphoner à T.R.A.N. pour renseignements complémentaires.

Je désire recevoir une documentation complète, tarifs, sur la gamme JASMIN TURBO HQ. Ci-joint un timbre à 2,70 F.

La liste des points de vente JASMIN Turbo en page 20.

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-Tél. 94.21.19.68**

PHILIPPE KAHN, LE NAVIGATEUR

Pour le fondateur de Borland, IBM a commis une erreur en lançant OS/2 deux ans avant sa distribution en gros volume.

Kahn à la barre, le vent en poupe. Six heures de sommeil par jour suffisent à l'enfant terrible de l'édition de logiciels. Souvent sarcastique à l'égard de ses concurrents, Kahn s'intéresse maintenant au marché des ingénieurs. Et pour commencer, l'ancien professeur de maths pense aux amoureux d'équations. Pour les soulager, il a conçu *Eurêka*, le dernier-né de la famille Borland.

18

Dans son bureau de Scotts Valley et à San Francisco où nous l'avons rencontré, Philippe Kahn ne ménage pas son goût de la formule choc. Avant de consacrer son week-end à une course en mer sur le *Dolphin Dance* (*La danse du dauphin*), le voilier qu'il s'est fait construire.

L'Ordinateur individuel : *Quel est l'avenir de Prolog ?*

Philippe Kahn : C'est en partie celui de l'intelligence artificielle puisque ce langage permet de développer rapidement des applications dans ce domaine. C'est la direction que l'on a décidé de prendre pour l'instant, et nous en sommes très contents : nous avons vendu environ 60 000 Prolog. De plus, il n'y a pas un langage meilleur qu'un autre, cha-

que langage a ses avantages et ses inconvénients, ce sont des outils différents, de même que l'on n'utilise pas une scie à la place d'un marteau. A cause de son moteur d'inférence, Prolog est idéal pour ce qui a trait à des bases de connaissances ou à la conception de systèmes experts.

L'Oï : *Quel est celui de vos produits qui se vend le mieux ?*

P.K. : Aucun de nos produits n'est responsable pour plus de 20 % de notre chiffre d'affaires. Pascal, Basic, *Reflex*, C, Prolog, *Sidekick* se vendent bien...

L'Oï : *Que pensez-vous de la filiale logiciels d'Apple ? Cela aura-t-il un impact sur Borland ?*

P.K. : Apple résout ainsi un problème particulier. Ils avaient développé des logiciels sur le plan interne (*MacPaint*, *MacWrite*), mais les développeurs n'appréciaient pas de les voir vendus sous la bannière Apple : ils le ressentaient comme une concurrence déloyale pour leurs produits. Apple garantit donc l'intégrité de la compétition sur le marché du *software* du Mac.

Par ailleurs, la dimension réduite des marchés extérieurs pour le Mac décourage

l'effort de traduction de logiciels. Par exemple, la traduction intégrale de *Reflex* pour le Mac a représenté un investissement majeur pour nous. Nous sommes l'une des seules sociétés à faire cela, à développer des applications pour le Mac (et non pas les acheter) : on annonce *Eurêka*, on a fait *Turbo-Pascal*.

Apple a eu raison de créer un pôle d'attraction pour les logiciels dédiés au Mac. Nous considérons que cela va faire vendre plus de Mac et que l'on en profitera, car on dispose de bons logiciels pour cette machine. La force



« CEUX QUI NE PRENNENT PAS LE RISQUE
DE PERDRE NE GAGNERONT JAMAIS »

d'une société de logiciels réside dans sa technologie. Je crois que nous avons de bons produits, c'est la raison pour laquelle nous ne sommes pas inquiets. Nous apportons quelque chose au marché. Ainsi, *Eurêka* pour le Mac est un produit unique : il résout des équations qui tracent des graphes, etc. Il va faire vendre des Mac II sur le marché scientifique.

L'Oï : *N'est-il pas risqué pour Apple de s'aventurer sur le segment bas de gamme de Sun ?*

P.K. : La compétition est inéluctable. Apple va vers le bas de la gamme Sun, et Sun vers le haut de la gamme d'Apple. Ceux qui ne prennent pas le risque de perdre ne gagneront jamais. Apple bénéficie d'un bon marketing pour de bons produits ; ils prennent des risques, et ils gagnent. Certaines sociétés ne prennent pas assez de risques.

Je ne pense pas qu'OS/2 soit un risque ou alors c'est un mauvais risque. C'est une erreur d'annoncer un système d'exploitation qui ne sera pas vraiment sur le marché avant deux ans. Cela n'aidera ni IBM ni ses clients. Nous aurions aimé que l'OS/2 soit disponible plus vite. Dans la micro-informatique, deux ans représentent une génération de microprocesseurs, soit la différence entre le Mac 128 Ko et le Mac II.

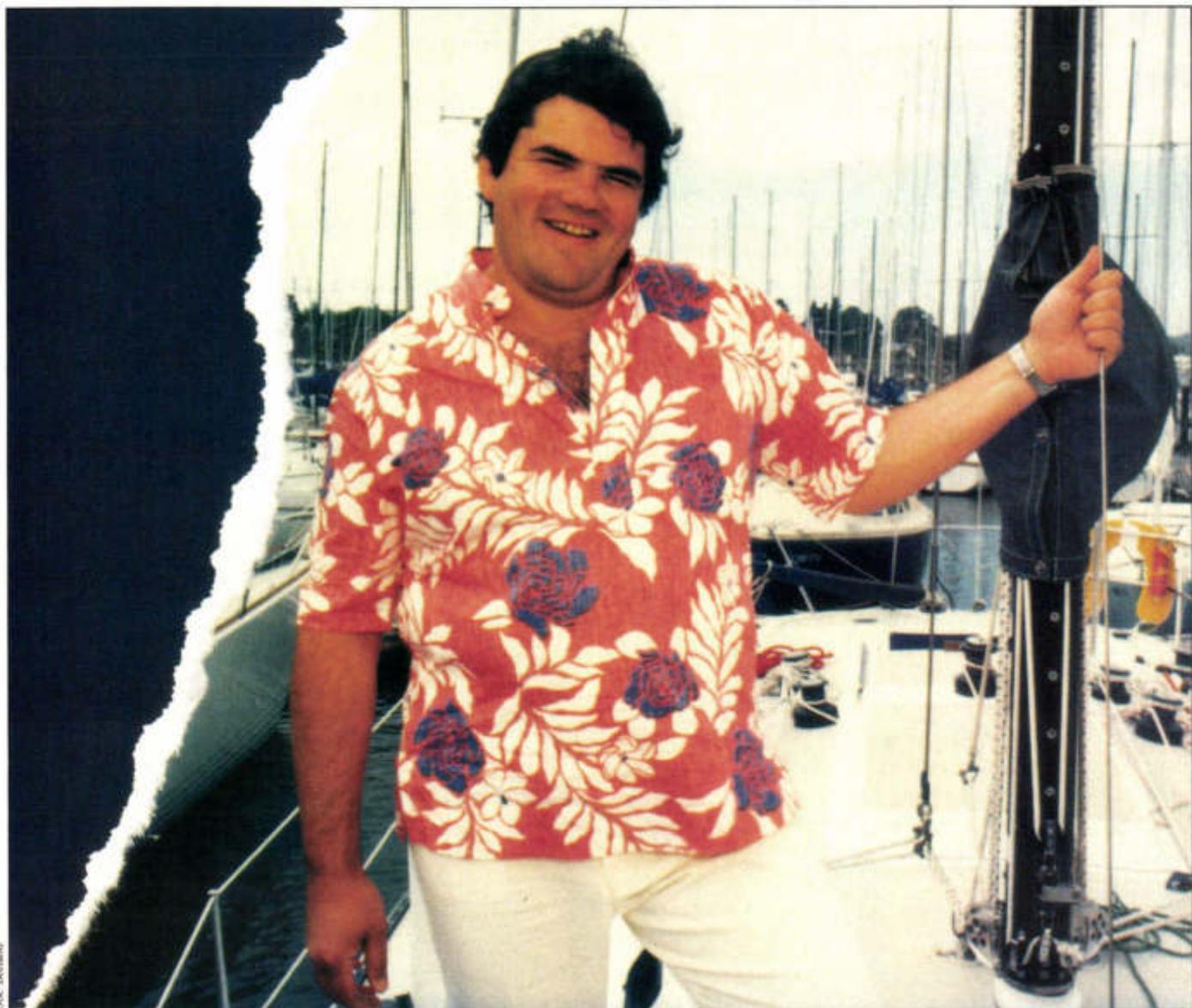
L'Oï : *Après le monde PC d'IBM, vous avez décidé de travailler pour le Macin-*

tosh. Peut-on s'attendre à ce que vous portiez vos produits sur les machines Sun, Apollo ?

P.K. : Pas actuellement. Le problème pour une société de logiciels ne réside pas dans ce que l'on peut faire, mais dans ce qu'il ne faut pas faire. Si l'on s'éparpille, on manque de développeurs, on livre des produits médiocres sur un marché où l'on est en concurrence avec des sociétés qui ne font que ce type de produits et les font mieux que vous... Le résultat, c'est une société qui n'est plus très intéressante. Nous suivons un axe stratégique auquel nous nous tenons.

L'Oï : *Quelle est la force de Borland ?*

P.K. : Ses produits avant tout. Ensuite, nous contrôlons tout le cycle, ce qui nous permet d'aller très vite : nous faisons tout nous-mêmes, depuis l'écriture des logiciels jusqu'à leur expédition en



Doc. Borland

Philippe Kahn : « On a tendance à confondre ce qui est urgent avec ce qui est important... »

passant par les relations publiques, la publicité, les photos, etc. Cette situation est unique. Nous pouvons sortir une publicité en un week-end.

Mais notre force première, ce sont nos produits : nous vendons des outils et non pas des concepts vides de sens. Notre *Turbo-Basic*, qui représente trois ans de travail, est meilleur que le Basic de Microsoft (qui en fait depuis onze ans). Et nous avons fourni le même travail pour le C, Prolog,

Pascal... Je peux vous assurer qu'un logiciel de programmation représente

■ ■ ■ **« LES UTILISATEURS DE MACINTOSH
ACCEPTENT DE PAYER LA QUALITÉ »**

beaucoup plus de travail qu'un tableur !

L'Oi : *Comptez-vous augmenter vos prix ?*

P.K. : On a annoncé notre logiciel de traitement de texte, *Sprint*, à 195 \$, soit deux fois le prix habituel de Borland, et cela aidera beaucoup la société à grandir.

Mais il faut résister à la tentation de Lotus de grandir à coups de marketing et

d'augmentations de prix.

Cependant, il faut s'adapter aux différents marchés. Il y a un million de Macintosh contre quinze millions de PC. Nos frais de recherche et de développement s'amortissent donc sur une plus petite quantité, et notre travail sur des logiciels

dédiés au Macintosh est moins rentable. C'est pourquoi nous devons pratiquer des prix plus élevés. De plus, les utilisateurs de Macintosh acceptent de payer la qualité, le phénomène des clones n'existant pas. Mais nos prix resteront raisonnables.

L'Oi : *La stratégie de Lotus vous satisfait-elle ?*

P.K. : Lotus survivra, grâce à l'accord avec IBM ; ils écriront des programmes qui seront des monstres et continueront peut-être à grandir... Mais l'informati-

En tête

que du futur ne consiste pas à mettre 1-2-3 sur de gros systèmes. Il est faux de penser que la vocation des micros est d'être connectés comme terminaux à des systèmes centraux, à des bases de données ; cela va à l'encontre de la distribution de l'information.

L'Oi : *Borland maintient-il une structure non hiérarchisée ?*

P.K. : C'est une structure très souple. Ceux qui travaillent chez nous exercent les responsabilités qu'ils prennent. Ils ne doivent pas s'attendre à recevoir des ordres d'un manager assis au milieu de la salle. Ici, les gens sont des entrepreneurs dans leur travail, les secrétaires comme les directeurs.

L'Oi : *Quelle est la logique de votre gamme de produits ?*

P.K. : Nous nous concentrons sur les langages de programmation ; les compilateurs sont les outils les plus complexes à construire. Notre axe de développement consiste à porter sur des machines différentes ces langages et des *toolbox*.

En deuxième lieu, nous avons des applications de

bureautique : *Reflex, Sprint*, et des accessoires tels *Sidekick, Superkey*.

Enfin, nous avons créé une division scientifique qui conçoit des produits tels *Eurêka*, car nous pensons que personne n'occupe sérieusement ce segment du marché.

L'Oi : *Arrive-t-on à un effet de plateau dans la micro-informatique ?*

P.K. : Pas dans les logi-

« ICI LES GENS SONT DES ENTREPRENEURS DANS LEUR TRAVAIL »

ciels, car le logiciel est toujours plus lent à développer que le *hardware* ; il le suit avec dix ans de retard. On parle aujourd'hui du processeur 386 et du 486, mais personne n'a encore réellement écrit de logiciel pour le 286 !

L'Oi : *Parlez-nous de Sprint et d'Eurêka...*

P.K. : L'idée d'*Eurêka* est de permettre aux scientifiques et aux ingénieurs (architectes, chercheurs en physique nucléaire, ingénieurs mécaniciens) de résoudre leurs problèmes de base, de remplacer le papier, le crayon et la gomme comme cela a été fait par le tableur

pour les financiers. *Eurêka* résout des équations, minimise ou maximise des fonctions, trace des graphes, génère des rapports, permet de voir ce qui se passe si l'on modifie une équation ou une donnée... C'est très rapide et interactif.

Sprint est un traitement de texte. L'écrivain qui travaille sur traitement de texte devient paranoïaque : il sait

qu'en cas de panne de courant, il risque de perdre ce qu'il vient d'écrire sauf s'il sauvegarde en permanence. On a donc créé une sauvegarde incrémentale qui s'effectue automatiquement sans même que l'écrivain s'en rende compte. Le texte qu'il est en train de taper ainsi que la version précédente sont en permanence sauvegardés : avec *Sprint*, on découvre la liberté, on peut travailler trois jours de suite sans jamais se préoccuper de sauvegarder. Deuxième atout de *Sprint* : la vitesse. *WordPerfect* a la réputation d'être très rapide ; sur ce point, nous sommes dix à

vingt fois meilleurs. Ensuite, l'interface-utilisateur est souple : on peut la modifier totalement. Par exemple, si l'on souhaite que le déplacement du curseur au mot suivant soit obtenu avec Ctrl m au lieu de Ctrl f, on change très facilement.

L'utilisateur peut construire une version parfaitement adaptée à ses besoins. Nous sommes enthousiastes, les utilisateurs et la presse le sont aussi. Je l'ai présenté à Paris, et il a remporté un très grand succès. C'est encore une application de l'interface-utilisateur souple : j'ai pu avec les gens de Paris construire toute l'interface-utilisateur en français en trois jours. L'équipe de Paris créera les versions italienne, espagnole, allemande, etc.

L'Oi : *Vous participez toujours à la création des produits ?*

P.K. : Toujours. Je n'écris pas de code, mais je participe toujours au design du produit. Sauf, pour la première version de *Reflex* que nous avons achetée.

L'Oi : *Comment partagez-vous votre journée de travail ?*

P.K. : L'une de nos gran-

"10 NOUVEAUX PRODUITS D'UN COUP! DANS LES POINTS DE VENTE JASMIN TURBO HQ les compatibles PC les plus vendus près de chez vous

75 VISMO PARIS 1/43.38.60.00 ; D.F.L. CENTRE DEMO PARIS 1/42.49.24.61 ; VIDEO SHOP PARIS 1/43.21.54.45 ; GENITECH PARIS 1/45.00.64.32 ; 03 AUVERGNE INFO VICHY 70.59.89.96 ; 06 SII NICE 93.96.25.96 ; FRANCE SYSTEM VILLENEUVE LOUBET 93.73.95.73 ; SOFTIA SOCOTEC VALBONNE 93.65.43.10 ; 10 MICROPOLIS TROYES 26.73.28.49 ; 11 IRONIC CARCAS-SONNE 68.25.57.41 ; 12 FAYEL SOLIS DECAZE ville 65.43.06.26 ; 13 TRILOGIC MARSEILLE 91.06.05.49 ; SOMECII MARTIGUES 42.84.43.44 ; MAXITRONIC MARSEILLE 91.34.49.79 ; L'ORDINATEUR MARSEILLE 91.54.33.36 ; GIL ARLES 90.26.21.43 ; 14 PAYS D'AUGE INFO LISIEUX 31.62.15.60 ; L'ERE BINAIRE LISIEUX 31.62.89.75 ; LOISIR INFO CAEN 31.85.18.77 ; 19 MICRO-MATIC BRIVES 55.23.70.28 ; 26 ECA ELECT. BOURG LES VALENCE 75.43.13.38 ; SCR VALENCE 75.41.52.20 ; BYE BOURG DE PEAGE 72.02.17.18 ; 27 ELECT. SERVICE LOUVIERS 32.40.52.10 ; 29 PLANETE INFO QUIMPER 98.53.25.52 ; 30 AMC ALES 66.86.75.15 ; 31 MICRO DIFFUSION TOULOUSE 61.22.81.17 ; 33 LE FORUM BORDEAUX 56.91.85.45 ; LONDE MARITIME BORDEAUX 56.24.05.34 ; 34 MICROPUX MONTPELLIER 67.92.58.83 ; MICROCASE MONTPELLIER 67.72.98.44 ; SORO BEZIERS 67.28.40.56 ; MARCELE BEZIERS 67.31.37.65 ; 35 ASC INFO RENNES 99.79.52.20 ; MICRO STORE RENNES 99.79.36.52 ; 36 I.D.M. CHATEAURoux 54.34.00.12 ; EZE CHATEAURoux 54.27.72.61 ; 37 LIM CHAMBRAY LES TOURS 47.27.29.00 ; 38 DAUPHINE INFO ST-MARTIN D'HERES 76.51.33.30 ; 39 MICRO BOUTIQUE ST-LUPICIN 84.21.11.03 ; 44 STAND BY NANTES 40.69.22.60 ; 46 BUREAU SYST 46 CAHORS 65.35.34.14 ; 47 ETS COUTURIER VILLENEUVE S/LOT 53.70.50.76 ; 49 HOME INFO CHOLET 41.58.32.60 ; 50 APELEC SYST. VILLEDIEU-LES-POELES 33.51.30.76 ; 51 CENTRE TECH INFO REIMS 26.40.39.31 ; 53 MIL LAVAL 43.49.08.25 ; 54 NOGEMA VANDOEUVRE 83.56.89.57 ; 57 MICRO BOUTIQUE METZ 87.75.41.56 ; BUREOTIC SARREBOURG 87.23.60.36 ; 59 SPOT DIFF. LILLE 20.57.67.33 ; MICRO PUCE VILLENEUVE D'ASCO 20.47.18.57 ; 61 B.I.A. ALENCON 33.26.79.98 ; 62 INFOGRAPH LENS 21.42.05.50 ; 64 BASE 4 PAU 59.83.78.78 ; 66 INFO SERVICE PERPIGNAN 68.35.14.21 ; ABC INFO PERPIGNAN 68.67.26.12 ; 67 ETS FRITSCH ERSTEIN 88.98.03.51 ; PROSYSTEM SCHILTIGHEIM 88.33.09.95 ; LOGIT STRASBOURG 88.60.17.60 ; 69 FRANCE DISQUETTE LYON 78.01.79.63 ; JCR LYON 78.01.15.39 ; ORDIELEC LYON 78.27.80.17 ; ACCES INFO LYON 78.52.43.51 ; 74 DECIBEL ANNECY 50.57.70.41 ; 76 LOISIR INFO LE HAURE 35.43.51.54 ; CONSEIL COMPUTER ROUEN 35.63.36.06 ; 80 IFO MICRO AMIENS 22.91.94.47 ; INFDR 2000 ALBI 63.47.56.63 ; 84 SCR ORANGE 90.51.81.88 ; WILD WEST EUROPE ST-MARTIN DE BRASQUE 90.77.61.36 ; 85 ETS POMPIDOU LA ROCHE S/YON 51.37.26.47 ; 87 MDA LIMOGES 55.77.11.43 ; 91 I.C.V. VILLEMORISSON/ORGE 69.04.04.50 ; 92 SERAP MICRO MONTRouGE 1/48.95.82.82 ; EURADIX MONTRouGE 1/46.54.42.00 ; 94 ORDIVIDUEL VINCENNES 1/43.28.22.06 ; 98 MCC MONACO 93.25.31.86.

Et aussi directement chez T.R.A.N., AV. LAVOISIER,
Z.I. LES FOURCHES, LES ESPALUNS, 63160 LA VALETTE - Tél. : 94.21.19.68.

Cette liste n'est pas limitative.

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	6 juillet	1 500 F
INTRODUCTION À L'IBM PC/DOS	1 jour	16 juin	1 650 F
BASIC IBM	3 jours	25 au 27 août	4 500 F
FICHIERS IBM	2 jours	31 août et 1 ^{er} sept.	3 200 F
WRITER PLUS Traitement de texte sur Macintosh	2 jours	7 et 8 juillet	2 800 F
PAGEMAKER Mise en page	1 jour	14 septembre	1 800 F
OMNIS 3 (version texte) Base de données relationnelle	3 jours	17 au 20 juin	4 900 F
OMNIS 3 (Macintosh) Base de données relationnelle	3 jours	1 ^{er} au 3 juillet	4 900 F
EXCEL Le supertableur de Microsoft	2 jours	9 et 10 juillet	3 400 F
EXCEL : LES MACRO-COMMANDES	1 jour	26 juin	1 800 F
ORGANISEUR II un micro-ordinateur de poche	1 jour	30 juin	600 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 - Télex : 611869 F
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h à 19 h.

► des forces à Borland, c'est le courrier électronique. La seule chose que j'exige est que chacun lise et réponde à son courrier électronique lui-même, qu'il soit secrétaire ou vice-président, trois fois par jour. Les communications au sein de la société sont très développées, et les gens de Paris ou de Tokyo ne sont jamais isolés. Mais cela crée des lourdeurs, puisque je réponds moi-même à environ 80 messages par jour. Dans notre structure, la communication compte plus que la

■ < L'ÈRE DES LOGICIELS PAUVRES EN
■ FONCTIONS EST DÉPASSÉE.
■ C'EST UN SIMPLE PROBLÈME D'INTERFACE >

hiérarchie. Ensuite, je passe une à deux heures par jour à discuter avec les gens du développement, une demi-heure avec les gens des finances, une demi-heure avec les gens des opérations. On a tendance à confondre ce qui est urgent avec ce qui est important. Je commence toujours par ce qui est important à long terme pour l'entreprise (les réunions stratégiques sur les nouveaux produits auxquels on réfléchit...). Ensuite, seulement, je fais ce qui est urgent.

L'Oi : *A quoi attribuez-vous le succès de Microsoft ?*

P.K. : A la persévérance de Bill Gates. Je l'admire beaucoup. Sa force est d'être capable de sortir un produit qui, dans sa première version, n'est en général pas bon (comme *Word*) et d'avoir la persévérance de l'améliorer dans des versions 2, 3, 4. Il n'y a pas de produit vedette chez Microsoft sauf peut-être *Excel*. La force de Mi-

crosoft réside dans la signature du contrat avec IBM : ils gagnent sans effort 25 \$ chaque fois qu'un PC se vend dans le monde. Pour nous, chaque dollar doit être gagné. Le génie de Bill Gates est d'avoir acheté MS-DOS 20 000 \$ à Seattle Computer, de l'avoir revendu à IBM et d'avoir ainsi gagné 200 millions de dollars. Bill Gates n'est pas un génie technique, c'est un vendeur fabuleux !

L'Oi : *Combien de produits ont été acquis par Bor-*

land parmi ceux qui sont vendus ?

P.K. : Un seul : *Reflex*. En fait, on a acheté la société. Mais aucun programmeur d'*Analytica* n'a quitté Borland. L'un d'entre eux est notre directeur technique. Nous n'avons d'ailleurs jamais perdu de programmeur ici. Il arrive que l'on nous propose un produit, et que nous travaillions à son amélioration. Ainsi, les gens de *Reflex for the Mac* sont venus nous voir, mais c'est à la version 2 – sur laquelle nous travaillions ensemble – que nous croyons. Tout le monde acquiert de la technologie, nous le faisons aussi, mais nous n'achetons jamais un produit pour le vendre tel quel, car nous ne trouvons jamais de produit qui nous satisfasse entièrement. *Hal* nous avait été proposé avant de l'être à Lotus, et nous ne l'avons pas acheté ; si se serait peut-être bien vendu, mais cela ne suffit pas. Il faut encore pouvoir être fier de

ses produits. Dans l'année qui vient, on verra des logiciels qui montreront ce que *Hal* aurait dû être. Je n'ai honte d'aucun de nos produits.

L'Oi : *Le futur ?*

P.K. : Davantage de technologie. Des machines plus puissantes doivent aboutir à des logiciels plus puissants et plus faciles d'utilisation. L'ère des logiciels pauvres en fonctions est dépassée. C'est un simple problème d'interface. Avec *Sprint*, je peux fabriquer dix interfaces différentes, de l'interface pour débutant à celle pour l'utilisateur confirmé.

L'Oi : *Combien vaut Philippe Kahn aujourd'hui ? Cinquante millions de dollars ?*

P.K. : Une chemise, un pantalon, une paire de chaussures... On ne vaut jamais plus que ce que l'on est. Les comptes en banque sont volatiles, ce n'est jamais une motivation. Je ne fais pas ce que je fais pour de l'argent, de toute façon, on n'a pas le temps de le dépenser. Tout le monde le dépense sauf moi. Aux Etats-Unis, dès que l'on commence à gagner de l'argent, on le distribue à des organisations charitables, c'est la règle du jeu. Il est moral, à partir d'un certain niveau de richesse de donner 20 % de ses revenus. Cela dit, sur le papier, je vaudrais entre 30 et 60 millions de dollars. Mais cela ne veut rien dire, car je ne peux pas vendre les actions de Borland. Je contrôle actuellement plus de 50 % des votes.

L'Oi : *Quel est votre plus*

grand échec ?

P.K. : A Borland, je ne crois pas que l'on en ait eu. On a eu des déceptions, car on a mis en chantier tellement de produits que certains sont sortis plus tard que prévu. *Turbo-C*, *Turbo-Basic* qui devaient être prêts en deux ans ne l'ont été finalement qu'au bout de trois ans et demi. Cela a été dur, mais on a beaucoup appris avec ces retards. Il y a eu des moments d'intense compétition, par exemple avec Microsoft pour *Turbo-Basic* : nous avons gagné, mais cela a été très difficile. Nous n'avons pas encore perdu de bataille.

L'Oi : *Quel est le produit dont vous êtes le plus satisfait ?*

P.K. : A long terme, *Turbo-Pascal* : c'est notre premier produit. Il s'est beaucoup vendu, et il tient toujours. Nous en avons vendu 600 000, c'est lui qui a fait la société. *Turbo-Basic*, *Turbo-C*, *Reflex* sont excellents. Nos nouvelles créations aussi... Il est très difficile de choisir sur la gamme de quinze produits.

L'Oi : *La modestie est-elle une qualité essentielle pour un innovateur ?*

P.K. : Non, ce n'est pas essentiel : Steve Jobs n'est pas modeste, Bill Gates non plus, et moi pas davantage ! Ce qui est important pour continuer, c'est d'arriver à se remettre en question. Il faut être capable de regarder les produits concurrents, de se demander si l'on a raison de suivre sa voie et de ne pas se croire infaillible.

PROPOS RECUEILLIS PAR
ALEX VIEUX

PCX : 8.995 F*
PCX 10 : 9.995 F*
PCX 20 : 11.995 F*

**DES PRIX COMME ÇA
ÇA N'A PAS DE PRIX!**

*C'est vrai que des prix comme ça ont de quoi
surprendre. Mais lorsqu'un fabricant maîtrise la
technologie, il n'est pas étonnant qu'il maîtrise
aussi les prix.*

*Avec ses PCX, Tandon apporte la preuve
que la qualité n'est pas toujours synonyme de
prix élevés.*



TANDON PCX, PCX 10, PCX 20.
Compatible IBM XT**.
Microprocesseur Intel 8088.
Mémoire centrale : 256 Ko.
MS-DOS*** : 3.1.
Moniteur 14".
Carte graphique monochrome.

PCX : 2 lecteurs de disquettes
de 360 Ko.
PCX 10 : 1 disque dur 10Mo plus
1 lecteur de disquette de 360 Ko.
PCX 20 : 1 disque dur 20Mo plus
1 lecteur de disquette de 360 Ko.

* prix de vente H.T. conseillés au 4.5.1987

** IBM XT est une marque déposée de International Business Machines Corporation.

*** marque déposée de Microsoft Corp.

Pour recevoir gratuitement notre documentation sur notre gamme PCX, renvoyez ce coupon à :
Tandon S.A. ou téléphonez au (1) 47 60 19 00.

NOM : _____ Société : _____

Adresse : _____

Code postal : _____ Ville : _____ Tél. : _____

01 06

Tandon
Computer S.A.

165, boulevard de Valmy. 92706 Colombes.

LES VERGERS DES TÉLÉCOMS

Chaque grande cité américaine se doit, désormais, de disposer de sa propre station centralisée pour la réception et l'émission de télécommunications par satellites. Les téléports font recette. Vingt-cinq sont déjà construits.

Petite définition à l'usage des néophytes... « Le téléport, selon la World Teleport Association, se définit comme un moyen d'accès à un satellite (ou à tout autre médium de télécommunications longue distance) associé à un réseau de distribution desservant une zone régionale importante. Il inclut ou s'intègre à une opération de

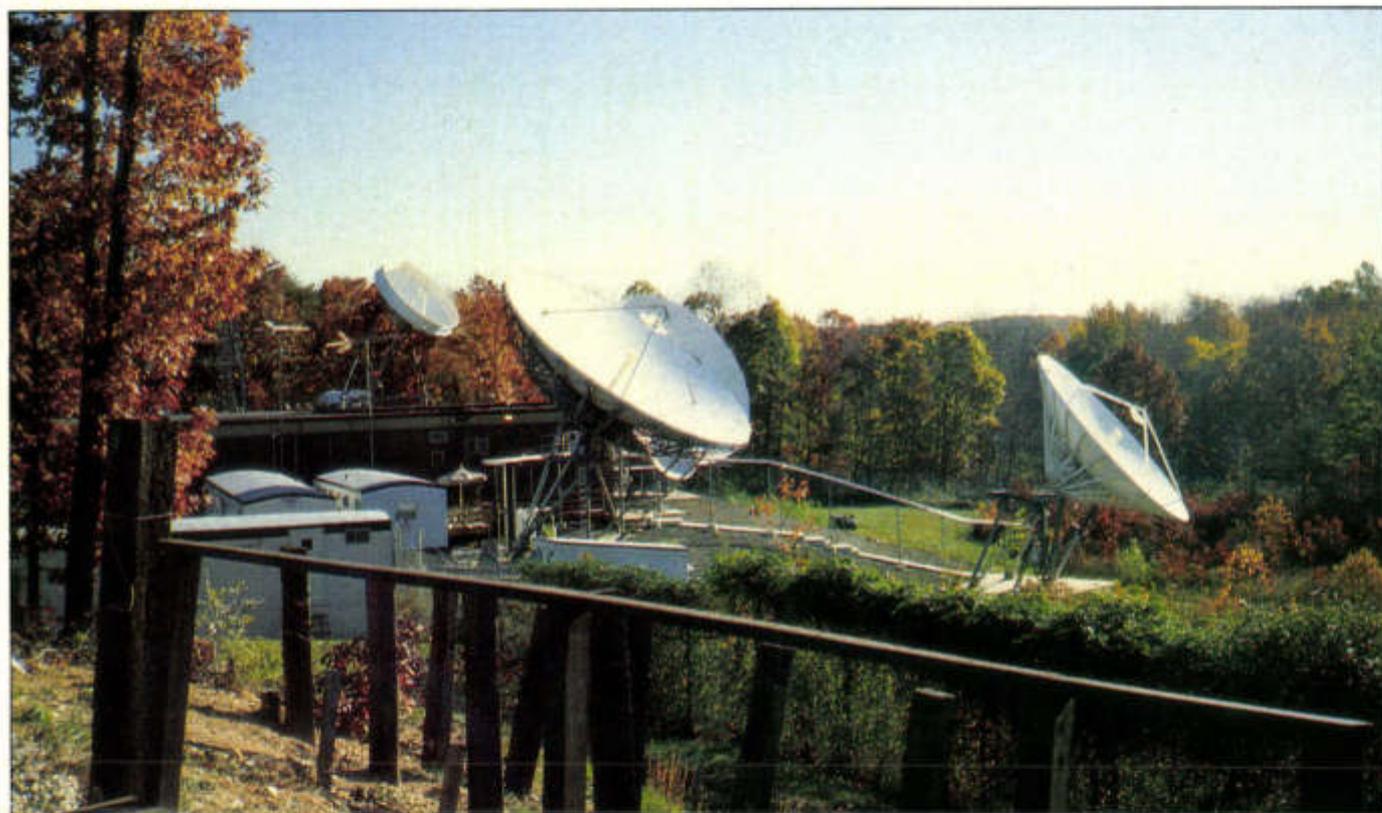
type immobilier ou à un projet de développement économique. »

Plus concrètement, le téléport ressemble souvent à un champ recouvert d'antennes paraboliques géantes tournées vers le ciel (16 ha pour le Washington International Teleport). Ce champ est entouré parfois d'un haut mur de béton et d'acier – comme à New York (4,4 ha et un réseau de 240 km de fibres opti-

ques) – qui le protège des multiples interférences radio. On compte vingt-cinq téléports en service et une petite vingtaine en construction. Mais ces grosses installations ne doivent pas faire oublier ce que l'on appelle les « micro-téléports », antennes isolées perchées au sommet d'un immeuble de bureaux, et dont on trouve déjà des centaines d'exemplaires outre-Atlantique.

Tout a démarré en 1980 avec l'arrivée de Ronald Reagan à la Maison-Blanche. L'apparition des premiers téléports est, en effet, l'une des conséquences indirectes de la déréglementation ▶





Un champ couvert d'antennes paraboliques géantes tournées vers le ciel : le téléport de Washington.

► des télécommunications aux Etats-Unis. En deux ans, le monopole d'AT&T, « Ma Bell » pour les Américains, est alors cassé au profit de sept holdings regroupant les vingt-deux sociétés locales appelées Boc ou *Bell Operating Companies*. AT&T se repliait sur les communications internationales et interurbaines dans et à partir du territoire américain.

Pour les entreprises, le téléport devenait une façon abordable d'éviter le recours aux Boc grâce aux réseaux locaux reliés aux antennes et à AT&T grâce aux satellites (la Federal Communication Commission a interdit à AT&T de lancer ses propres satellites). Là-bas, on appelle ce moyen de détournement le *by-pass*. Pour réagir à ce *by-pass*, certaines Boc rachètent des téléports par tiers interposés, ce qui leur per-

met, par la même occasion, de court-circuiter AT&T pour les communications à longues distances...

■ OMNIPRÉSENCE DES ■ COMMUNICATIONS ■ VIDÉO

Agnès Huet, chargée de mission au Centre d'études des systèmes et des technologies avancées (Cesta), décrit l'environnement technologique qui pousse à l'établissement d'un téléport : « On constate, de manière parallèle, une baisse du coût d'accès aux liaisons satellites, un développement des réseaux en fibre optique et une attribution de nouvelles fréquences hertziennes pour les transmissions à haut débit. Sans oublier non plus une demande croissante des entreprises en matière de télécommunications. »

Particularité des téléports

à l'américaine, plus de 70 % de leur chiffre d'affaires provient de la couverture des besoins vidéo. C'est bien ce que l'on constate dans le téléport de Dallas-Fort Worth qui a fourni, dans un premier temps, des liaisons vidéo montantes et descendantes aux clients du Dallas Communications Complex. Par vidéo, on entend dans ce cas précis le relais des émissions d'information et de sport des chaînes ABC et CBS, des conférences politiques, des manifestations musicales, des ventes aux enchères de bétail. Les entreprises présentes dans ce complexe immobilier sont toutes liées au secteur audiovisuel, de la presse au cinéma en passant par la publicité.

L'omniprésence des communications vidéo vaut aussi pour le Carteret Teleport situé dans le New Jer-

sey, à vingt-deux kilomètres de l'île de Manhattan. Ce dernier organisme assure quarante heures de retransmissions vidéo quotidiennes dans les deux sens, fonction-

LA PANOPLIE DU TÉLEPORT

Quelles sont les technologies et les modes de transmission les plus utilisés dans les téléports américains ?

– Pour la station terrienne : antennes en bande C, en bande Ku, et VSAT (*Very Small Aperture Terminal*) pour des antennes de petite taille.

– Pour les liaisons avec l'utilisateur : réseau fibre optique, réseau micro-ondes ; PABX multiservices, Centrex, réseaux locaux ...

A l'heure actuelle, 80 % des transmissions dans les téléports américains sont analogiques, 10 % numériques et 10 % hybrides.

nant ainsi à 75 % de sa capacité technique.

Mais, comme le note Xavier Mathieu de l'EGT (Entreprise générale de télécommunications) : « Demain, ce besoin de vidéo devrait se réduire à 20 % de l'utilisation totale des téléports, car un apport important du trafic des données devrait assurer le rééquilibrage. » A l'horizon 1996, les prévisions de trafic s'établiraient donc à 40 % pour les données et 40 % pour la voix, contre 10 et 15 % respectivement aujourd'hui pour ces deux marchés. Ne dit-on pas que le téléport de Denver (Colorado), qui entre actuellement en service, se consacrera plus à la communication numérique d'entreprise qu'à la vidéo, et qu'il sera l'un des tout premiers téléports à être coté en Bourse ?

Outre les transmissions de la voix, des données et des images, le téléport peut aussi proposer des services partagés, les *multi-tenant telecom services*. C'est le cas dans les téléports de type *teletealty* qui intègrent une station d'antennes et un grand ensemble de bureaux connectés, comme à San Francisco pour le Bay Area Teleport.

Ce projet, qui s'étalera sur vingt ans, représente un investissement global de 2,5 milliards de dollars. A quatorze kilomètres de la station se trouvent ainsi branchés un parc *high tech*, des résidences et un ensemble complet d'équipements collectifs. Les antennes ont été orientées de manière à communiquer sans interruption avec l'Europe et l'Asie. On a par ailleurs prévu

d'installer un réseau de distribution par faisceaux hertziens numériques pour que des entreprises situées au-delà du site, et, par exemple, dans la Silicon Valley toute proche, profitent elles aussi de ces installations. Son débit maximum est de 1 000 Mbit/s.

Dans ce parc, on trouvera également un PABX numérique partagé entre 45 entreprises installées sur la zone, un ordinateur Wang VS 1000 pour les services partagés de traitement de données et de texte, un centre de communications avec salle de visio-conférence (tarif : 850 \$/h avec New York), un centre de messages, des équipements de contrôle et de sécurité, des installations de secours pour l'énergie, un service de marketing... Une quinzaine d'immeubles, des *smart-buildings*, sont déjà construits sur ce parc, mais les promoteurs du site n'attendent pas de rentabilité avant 1989.

Le temps des bons vieux modems 300 et 1 200 bauds pour la communication des données est-il révolu ? Aux Etats-Unis, la réponse est « Yes », définitivement... Tout le monde prêche pour les satellites, jusqu'au jour où les fibres optiques traverseront tous les océans et tous les continents...

NICOLAS ROUSSEAU

Bibliographie : rapport de mission sur Les téléports et smart buildings aux Etats-Unis, novembre 1986 (Département Entreprises, programme « Réseaux et espace à valeur ajoutée » du Cesta, Paris).

COMMERÇANTS, ARTISANS ENTREPRENEURS, PROFESSIONS LIBÉRALES LES LOGICIELS DU JAGUAR OUVRENT LE DIALOGUE.



Aujourd'hui, l'informatique n'est plus réservée à une élite de techniciens. Comme la machine à calculer ou la caisse enregistreuse, elle est devenue un outil courant de gestion et de comptabilité dans toutes les professions. Pourtant, les logiciels - c'est-à-dire les "programmes" qui permettent d'exploiter concrètement les possibilités d'un ordinateur - sont longtemps restés mystérieux pour le grand public et nécessitaient une formation spéciale. En outre, ils étaient souvent mal adaptés aux problèmes concrets des commerces et des petites entreprises. Avec les logiciels du Jaguar, c'est un tout nouveau concept de l'informatique qui apparaît aujourd'hui :

les logiciels de gestion du Jaguar apportent à la gestion d'entreprise la rapidité d'analyse et de traitement de l'ordinateur, sans rien retirer de la souplesse et de la simplicité d'emploi de la gestion manuelle.

**JAGUAR-COMPTA
JAGUAR-FACTURE
JAGUAR-STOCK
JAGUAR-PAYE
JAGUAR-ÉDITEUR**

**DES LOGICIELS
SOUPLES, RAPIDES, PUISSANTS**



En démonstration et vente dans tous les magasins NAZA
Liste des revendeurs et documentation sur demande

LES LOGICIELS DU JAGUAR

14, av. Félix-Faure - 06000 NICE - Tél. : 93 62 17 50

REVENDEURS SOUHAITÉS

LE GALLIMARD DES OUVRAGES D'INFORMATIQUE

Les éditions Nathan du groupe CEP Communication viennent de réorganiser leur secteur micro-informatique. Les éditions PSI assureront, désormais, l'édition des collections professionnelles de Cedic-Nathan, parallèlement au développement de leur propre catalogue.

Avec un chiffre d'affaires estimé à 70 millions de francs pour l'année 1987, le groupe PSI/Nathan revendique la position de leader sur un marché français des éditeurs d'ouvrages de micro-informatique qui devrait s'élever à quelque 200 millions de francs. A l'origine de ces résultats, la fu-

sion en 1986 de PSI-Editests avec Cedic/Nathan, qui sont d'une certaine manière aux utilisateurs de 1-2-3 ou de MS-DOS, ce que Grasset et Gallimard sont aux dévotés de Goncourt ou autres Fémina.

Quelques chiffres éclaireront la situation de ces éditeurs mal connus du grand

public : PSI, ce sont 300 000 livres vendus et quelques best-sellers dont notamment *Le Basic et ses fichiers* qui, avec 60 000 exemplaires est certainement l'ouvrage de micro-informatique le plus populaire de France. Viennent ensuite Cedic avec 160 000 livres et Editests avec 140 000 livres vendus. A eux trois, ce sont près de 400 000 livres (dont 17 % réservés à l'exportation sur les pays francophones) qui devraient grossir cette année les rayonnages des bibliothèques d'universités, d'entreprises ou d'utilisateurs individuels.

Avec 80 nouveaux titres sur un catalogue qui en compte 200, cette industrie du livre spécialisé est intimement liée à l'activité matérielle et logicielle des constructeurs. Une anecdote ? L'annonce surprise des nouveaux MO 6 de Thomson a

COLLECTION EDITESTS

- Collection très technique s'adressant à des spécialistes et couvrant un vaste spectre de la micro-informatique, des communications et de l'électronique.

conduit PSI à mettre au pilon quelque 50 000 livres traitant du MO 5, cette machine – et donc les livres l'accompagnant –, devenant sur le coup obsolète par l'arrivée de son successeur. Ce faible degré de liberté vis-à-vis des constructeurs oblige donc les éditeurs à suivre une politique de faible tirage (pas plus de 2 000 à 3 000 exemplaires pour un premier tirage), de prix élevé (de 100 F à 350 F) et à naviguer à vue : « 8 mois semble être le délai correct au-delà duquel le marché recouvre sa fonction de renouvellement des produits », commente

MARCHÉ DE LA MICRO-INFORMATIQUE EN FRANCE

	Ventes 85	Ventes 86	Ventes 87	% ventes 87	Evolution 86/87	Ventes 88	Parc utilisé Fin 88
Micro-ordinateur grand public							
Amstrad CPC	120 000	70 000	50 000	31	- 29	10 000	0
Gamme Apple II	40 000	15 000	25 000	16	67	40 000	65 000
Atari	20 000	25 000	30 000	19	20	40 000	70 000
Commodore	45 000	15 000	0	0	- 100	0	0
MSX	25 000	5 000	5 000	3	0	0	5 000
Sinclair	10 000	0	0	0		0	0
Thomson hors IPT	55 000	40 000	50 000	31	+ 25	20 000	70 000
Micro-ordinateur pro et semi-pro				100			
Clones PC pas chers	20 000	40 000	80 000	31	100	70 000	190 000
Amstrad PCW		30 000	5 000	2	- 83	0	5 000
Macintosh	15 000	30 000	40 000	15	33	50 000	120 000
PC pro	80 000	100 000	120 000	46	20	150 000	370 000
Divers (Amiga, etc.)	20 000	5 000	15 000	6	200	25 000	45 000
Total grand public	315 000	170 000	160 000		- 6	110 000	210 000
Total pro et semi-pro	135 000	205 000	260 000	100	27	295 000	730 000
Total général	450 000	375 000	420 000		12	405 000	940 000

Source : DM/Éditions PSI.

Hypothèses pour 87/88 : peu de matériels vraiment grand public, la frontière entre matériel hobby et semi-pro a disparu.

Forte percée des clones PC en 87 : le standard s'impose ; les logiciels sont déterminants dans la consommation de livres. Baisse des ventes de clones PC entre 87 et 88 car effet de « plein » des utilisateurs. Progression régulière de l'implantation de micro en grande et moyenne entreprise, notamment grâce aux stratégies d'Apple, Bull, IBM, Olivetti...

COLLECTIONS CEDIC/NATHAN

- **Référence** : adaptation en langue française des livres de Microsoft Press et de Lotus. Aborde l'informatique en tant qu'outil plutôt que technique.
- **Dictionnaires** : livres dotés de plusieurs types d'entrée fonctionnant sur le mode question-réponse. *Multiplan*, *dBase III*, *Lotus 1-2-3*, etc.
- **Apprendre** : guides d'apprentissage et d'approfondissement des principaux logiciels et langages. Structurés et nourris d'exemples.
- **Guides pratiques** : apprentissage d'un logiciel par des exemples, des schémas de base et des idées d'applications : *Excel*, *Multiplan*, *Colorcalc*, etc.
- **Aide-mémoire** : format de poche, sommaire-index très détaillé, 32 à 48 pages. Conçu pour apporter une réponse rapide à un problème ponctuel sur les principales fonctions du logiciel dont il traite. Le pense-bête de l'utilisateur.

Jean-Luc Verhoye, président-directeur général de P.S.I. « Les 4/5 des livres que nous vendons aujourd'hui n'existaient pas il y a un an... »

Si, quantitativement, le marché de l'édition de livres de micro-informatique suit une croissance relativement linéaire (15 % par an sur les trois années à venir), la valeur qualitative des produits a, quant à elle, considérablement évolué. A l'image de ce qui se passe aux Etats-Unis où le marché du livre de

COLLECTIONS PSI

- **Logiguide** : du débutant (« Le livre de ») à l'amateur confirmé (« Clefs pour », « Par l'exemple »). Les standards logiciels : *Multiplan*, *dBase*, *Lotus*, *Framework*, *Word*, *Open Access*, *Excel*, etc.
- **Matériel** : pour le programmeur ou l'utilisateur averti, de la commande système au brochage des circuits. PC, Macintosh, Apple, Amiga, Atari, Amstrad.
- **Langages et systèmes** : de Basic à Pascal en passant par C ou l'assembleur, pour débutant ou pour programmeur. Les principaux systèmes d'exploitation.

micro-informatique pèsent 300 millions de dollars à la fin de l'année 1987 (soit plus que le chiffre d'affaires de Lotus ou de Microsoft), P.S.I./Nathan se tourne de plus en plus vers le lecteur professionnel, le marché grand public se rétrécissant comme une peau de chagrin. « Notre collection "Clefs pour..." caractérise parfaitement cette évolution, précise Jean-Luc Verhoye. Ces ouvrages sont destinés à l'utilisateur en entreprise, désireux d'acquérir une maîtrise rapide sur un logiciel. Ils sont réalisés dans un esprit français qui se veut cartésien et synthétique, et se substituent de ce fait facilement aux énormes manuels d'utilisation traduits de l'anglais dont l'information est mal référencée et souvent redondante. »

ERIC MONTAGNE

Les nouveautés du mois

3 LIVRES DE REFERENCE



Consultez les livres P.S.I. sur minitel au 36.15. Tapez OI puis PSI.

CLEFS POUR BASIC 2 SUR AMSTRAD PC

par Augustin Garcia Ampudia - 232 pages - 175 FF

Cet ouvrage s'adresse à vous, utilisateurs débutants ou plus avertis du Basic 2. Il donne une liste complète et thématique des différentes instructions et fonctions de ce langage (illustrées par des exemples), ainsi qu'une panoplie de conseils, trucs et astuces. Vous pourrez réaliser une copie d'écran, obtenir les différents codes de clavier, faire des tris, des appels à GEM, etc. Clefs pour Basic 2 deviendra vite votre livre de chevet.

BOITE A OUTILS DE L'APPLE II GS

par Jean-Pierre Curcio - 344 pages - 340 FF

Cet ouvrage est destiné uniquement au programmeur sur Apple II GS. Il décrit en détail toute la toolbox et les outils dont il dispose, ce qui vous permettra de créer vos propres applications. Chaque chapitre présente un outil (ou manager) et les routines qui le composent : Memory Manager, Quickdraw, Event Manager, Window Manager, Menu Manager, Control Manager, Line Edit, etc. Toutes les routines sont illustrées par de petits exemples. L'auteur propose en fin de chaque chapitre un exemple complet illustrant les diverses possibilités du manager.

CLEFS POUR APPLE II GS

2^e édition - par Nicole Bréaud-Pouliquen - 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 (moniteur, 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.

Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à
PCV Diffusion - BP 86 - 77402 Lagny/Seine Cedex

Nom _____
Prénom _____
Rue _____ N° _____
Ville _____ Code postal _____
 Je demande le catalogue P.S.I. gratuit
Signature : _____

DÉSIGNATION	PRIX
Frais de port	10,00 FF
TOTAL	

Paiement par chèque joint
 Paiement par Carte Bleue
N° _____ Date d'expiration _____

TELEPHONE

EN DIRECT
24 h/24 h

3615 CODE OI

Si vous avez un Minitel, composez le **3615**, code **Oi**. Vous êtes en direct avec **L'Oï** télématique.

L'ACTUALITÉ AU JOUR LE JOUR.

L'événement micro en direct. Pour ceux qui veulent savoir sans attendre: c'est l'information brute, essentielle, telle qu'elle nous parvient. Et elle est à votre disposition le jour même.

Un service professionnel: possibilité de recherche par rubriques, par mots-clé, en lecture rapide... Et six mois d'informations conservées et accessibles.

UN PROBLÈME URGENT?

Notre service «Questions-Réponses». Vous posez votre question, nos spécialistes mettent tout en œuvre pour y apporter une réponse. Un délai moyen de 48 heures. Souvent moins...

Vous pouvez aussi consulter les questions déjà posées, et les réponses que nous y avons apportées.

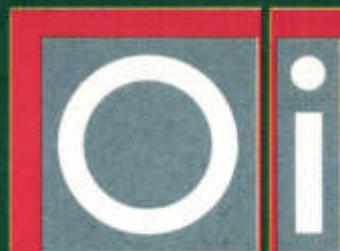
UNE ADRESSE, UN TÉLÉPHONE?

Boutiques, constructeurs, importateurs, clubs... Plus de 3 000 adresses utiles. Une boutique ou un club dans votre région? Tapez le numéro de votre département.

Une adresse oubliée? Tapez un mot significatif (par exemple, pour L'Ordinateur Individuel, vous pouvez taper «Individuel»).

VOUS ÊTES PRESSÉ D'ACHETER, DE VENDRE?

Trouvez plus facilement, vendez plus vite avec le plus important service de petites annonces micro à ce jour: 1 500 petites annonces recensées; chaque semaine, plus de 3 000 utilisateurs se connectent!



TELEPHONE

VOUS AVEZ UN MINITEL - VOUS AVEZ UN MICRO

A n'importe quelle heure du jour ou de la nuit, vous pouvez télécharger plus de 300 logiciels à partir de notre serveur (3615, code Oi) avec une simple interface et un logiciel de communication.

La Société Triel a consenti un prix spécial aux lecteurs de l'Oï. Les tarifs ci-contre comprennent les frais de gestion ainsi que l'interface.

BON DE COMMANDE

(à adresser au Club Oi, à l'attention de Marie-Louise Desinde, 5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10).
Je désire recevoir l'interface et le logiciel de communication suivant: (cocher le modèle de votre choix.)

Apple 2E/2+ 350 F
IBM PC* 250 F
Amstrad 6128 350 F

Les prix s'entendent port inclus.

Je joins au chèque de _____ francs, libellé à l'ordre de TRIEL, correspondant à ma commande. Veuillez adresser celle-ci à:

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Code Postal _____ Ville _____

Date _____ Signature _____

*Attention, le fonctionnement du kit IBM n'est garanti que sur IBM PC et 100% compatible.



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 du 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 service après-vente (voies cachées, maintenance et garanties) qui incombent aux fournisseurs.
 ■ En règlement de sa cotisation, chaque membre du Club reçoit une carte numérotée valable un an qui lui est strictement personnelle et ne peut être vendue, prêtée ou échangée.
 Par ailleurs, nous rappelons qu'aucune commande ne pourra être transmise et donc satisfaite si elle n'est pas accompagnée de son règlement par chèque.

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**

PARTENAIRE Oi 87

L'O'i regrette, pour des raisons indépendantes de sa volonté, d'être conduit à ajourner le déroulement de son opération «Partenaire Oi 87» qui est close à l'issue de la 3^e étape; déclaration en a été effectuée auprès de la S.C.P. OUAZAN et VAURE-BENSOUSSAN, huissiers de justice à Paris.

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 29 ST 5 Membre du Club Oi (N° _____) et bénéficie du tarif de 70 F*
 MC 30 ST 6
 MC 31 PC 2 Je suis Abonné de l'O'i (N° _____) et bénéficie du tarif de 100 F*
 MC 32 PC 4 Ni membre, ni abonné et règle le plein tarif de 140 F*
 MC 33 PC 5
 MC 34 PC 6
 MC 35 PC 7 Le montant total de _____ *prix à l'unité
 MC 36 PC 8 ma commande est de: _____ F TTC
 ST 3 AMG 1 Frais d'expédition _____ 10 F TTC
 ST 4 AMG 2

Autres disquettes: _____ TOTAL: _____ F TTC
 Ci-joint un chèque bancaire de _____ francs à l'ordre de Logiciels et Médias.
 Fait à _____ le _____ Signature _____

(consulter le serveur Oi pour information 3615 - Code Oi).

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
 Technicien
 Autres, préciser: _____

BON DE COMMANDE

A adresser à: Club Oi - Marie-Louise DESINDE - 5, place du Colonel-Fabien 75491 PARIS CEDEX 10

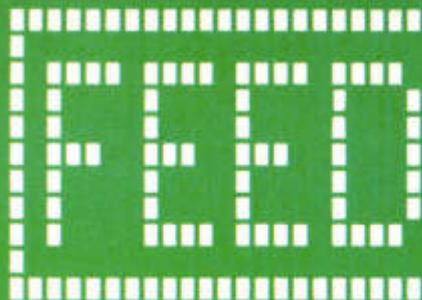
FOLIES - JOKER

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

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

NOM _____ Prénom _____
 Adresse _____ Pays _____
 Code postal _____ Ville _____
 N° d'adhérent Club _____ Téléphone _____ Signature _____

Pour la commande, consulter le bon sur la page précédente.



**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-gueules" 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.

Réf.	Norme	Titre logiciels	Genre	Nota Bene	Description
MC31	MAC	Album tracker	Accessoire		Pour gérer votre discothèque
		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
		Clpr	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
MC35	MAC	Font Tester 1.4	Utilitaire		Pour visualiser les fonts présents dans le système
		Font doubler	Utilitaire		Pour créer des fonts de taille double
		8 Fonts Fantaisies	Font		Dont Bubbles, Vancouver, White shadow...
		1 Font Grec	Font		Tout l'alphabet Grec
		1 Font Musicque	Font		Pour écrire vos partitions musicales
		2 Fonts Mathématiq	Font		Equations et symboles mathématiques et physiques
MC36	MAC	4 Fonts d'Images	Font		Une base de données d'images au bout du clavier
		Dynamo	Graphique		Superbe logiciel d'animation de scènes vectorisées
		Mac Luff	Jeu		Un jeu de Morpion évolué
		St File HFS	Utilitaire		Modifier tous les attributs de fichiers (invisible...)
		Mac Pong	Jeu		Jouer au Ping Pong contre le Mac
		Bomber	Utilitaire		Un programme à mettre en startup!
		VT 52	Communication		Un émulateur simple à mettre en Pomme
		Télégraph	Communication		Pour votre entraînement à la télégraphie!
		XLisp version 1.6	Programmation		La dernière version du Lisp objet
ST3	ATARI	MicroEMACS	Editeur		21 fichiers contenant 2 versions de MicroEMACS, l'un des plus performants éditeurs de textes, 40 lignes 80 colonnes. Doc française
ST4	ATARI	Néo.PRG	Graphisme	Couleur	Logiciel néochrome 0.5. Doc française.
		Slideani.PRG	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

Par ailleurs, sont disponibles les disquettes MAC, MC1 à MC30 (consulter le serveur Oi pour information 3615 - Code Oi).

Rappel : Disquettes Mac code MC - Disquette PC code PC - Disquette Atari ST code ST

Ref.	Norme	Titre logiciels	Genre	Nota Bene	Description
		Boink.PRG	Graphisme	Couleur	La célèbre balle qui rebondit sur l'écran du ST
		Dooble.PRG	Graphisme		Pour faire de petits dessins en noir et blanc, en couleurs. Source en C
		GF AB ASRO.PRG	Programmation		Run-Only permettant d'utiliser les programmes écrits en Basic GFA.
ST5	ATARI	FloodV2.PRG	Utilitaire		Accélère la lecture sur disquette
		Elisa.TOS	Réflexion		L'ordinateur psy
		Panic.PRG	Jeu	Source	Des soucoupes vous attaquent
		STSQ.TTP	Utilitaire		Compression de fichiers
		Stusq.TTP	Utilitaire		Décompression de fichiers
		Gobang.PRG	Jeu	Monochrome	Un jeu de GO
		Lachsack.PRVG	Son		Attention le rire est contagieux
ST6	ATARI	Tinytool.ACC	Utilitaire		Exploration mémoire et disquette en accessoire de bureau
		Minos.ACC	Jeu		Un labyrinthe en accessoire de bureau
		BicalcV2.ACC	Utilitaire		Une calculatrice en accessoire de bureau
		Surface.PRG	Graphisme	Monochrome	De belles courbes
		SuperFMT.PRG	Utilitaire		Logiciel de formatage rapide
		Maniac.PRG	Jeu	Source mono	Les gloutons vous poursuivent
		Master 1.PRG	Jeu	Source	Un jeu de mastermind
		Macgem.PRG	Graphisme	Source	Le ST prend l'apparence d'un Mac mais là s'arrête la comparaison
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
PC4	IBM	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
		Simnu.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
		Mapmem.com	Programmation		Analyse du DOS
		Peacock.com	Programmation		Paramétrage des couleurs écran
		Fkey.lbi.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.
PC7	IBM	Sound.com	Utilitaire		Avertisseur musical pour Autoexec. Bat
		Rebeep.com	Utilitaire		Sonne tant qu'aucune touche n'est pressée
		Packman.exe	Jeu		Les gloutons sont à votre poursuite
		Castle.exe	Aventure		Un jeu d'aventure bien mystérieux
		Pyramid.exe	Jeu		Une pyramide à descendre sans embûches
		Whereis.exe	Utilitaire		Recherche de fichiers
		Treed.com	Utilitaire		Affiche l'arbre des répertoires
PC8	IBM	Beep 1.com	Utilitaire	Source	Des effets sonores
		Invaders.exe	Jeu		L'invasion vient du ciel
		Frogger.exe	Jeu		Une grenouille et une autoroute
		Tune.com	Utilitaire		Cinq mélodies pour Autoexec.Bat
		Kong.exe	Jeu		Un gorille bien peu sympathique
		WPK.exe	Utilitaire		Un traitement de textes pour enfants
		Compare.com	Utilitaire		Comparaison de fichiers
AMG1	AMIGA	Juggler	Graphique		Animation de synthèse en 4096 couleurs
		RadarRaiders	Jeu		Simulateur de vol au graphisme spectaculaire
		Boing21	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.
AMG2	AMIGA	MacView	Utilitaire		Pour afficher des fichiers MacPaint sur l'Amiga
		DVideo Player	Utilitaire		Le magnétoscope d'Electronic Arts
		Vidéos	Graphique		Plusieurs vidéos à regarder
		Reversi	Jeu		Un bon jeu d'Othello
		WallPaper	Graphique		Démonstration graphique très rapide
		ABasicProqs	Utilitaire		11 programmes basic, un carnet d'adresses...

Par ailleurs, sont disponibles les disquettes MAC, MCT1 à MCT30 (consulter le serveur Oi pour information 3615 - Code Oi).

Un complément d'information ? Un prix ? Pour en savoir plus sur les produits et les services proposés dans nos pages de rédaction et de publicité, cerchez sur l'encart prédécoupé ci-contre, en bas à droite, les références service-lecteurs qui vous intéressent. Complétez-le soigneusement de vos noms, adresse et qualité, puis retournez-le-nous tel quel, sans affranchissement.

A titre de rappel, pour faciliter vos recherches, figurent ci-dessous l'ensemble des références concernant la présente édition. Pour les pages de rédaction, les produits sont classés par rubrique dans leur ordre d'apparition dans le journal. En ce qui concerne les pages de publicité, pas de changement, nos annonceurs sont répertoriés par ordre alphabétique.

PUBLICITÉ

SL	Société	Page
121	3M	2
166	Abacus Computers	108
142	Acteam	53
143	Alphatec	53
155	Andiade Systèmes	79
126	Atari	13
127	Atari	15
170	Atari	123
181	Atari	161
149	ATL	61
179	Casio	157
141	Cassettes Le Témoignage	52
139	Cedic/Nathan	50
169	Coconut	114
178	Computer 3/Tessi	153
144	Dynamit Computer	54
147	Dynamit Computer	58
156	Editions Weka	85
168	Electron	112 et 113
175	Espace Micro	145
140	FGET/Dahan	51
134	Fuji	39
125	GRM International	6
162	HD Micro Systèmes	102
158	Hyper CB	88
167	Hyper CB	111
122	IDE	173
174	Infomanie	141
123	Informatique Services	174
154	Informatique Services	76
159	Informatique Services	91
146	Inovatic	57
148	Inovatic	59
131	Instel	24

SL	Société	Page
151	Intercomposants	71
160	ISD France	99
171	JBG Electronique	125
124	Jupiter Informatique	4
129	KA	21
165	KA	107
161	La Commande Electronique	100 et 101
132	Logiciels du Jaguar	27
187	Logiciels et Médias	168
164	Micro Application	105
137	Microfolie's	46
177	Microstory	151
186	Mini Service	167
172	Minipuce/Tera Conseil	134
184	Minipuce	165
135	Nec	41
163	Néol	102
182	Ordividuel	162
157	PC Mart	87
180	PC User Center	159
133	PSI	29
152	PSI	73
145	Run Informatique	55
136	Sfar	42
183	SOS Computer	163
153	Systec	75
130	Tandon	23
128	Tran	16, 17 et 20
173	Val-de-Marne Computer	137
138	VDL	49
176	Vidéoshop	146 et 147
150	Vif	71
185	Xylog	165

RÉDACTION

SL	Produit/Distributeur	Page
Actualités		
60	Palette Polaroid/Polaroid France	38
61	Sirs/KPSP	
35	Compaq Deskpro 286/Compaq France	43
36	Microburo II/Burogiel	48
37	Paradise EGA 480/Paradise System et Micro Connection International	48
38	Lecteurs disquettes/Sodexi	48
48	Plume PC/Andriade Systèmes	48
40	FFT/Rea	48
41	Mastervox/KPSP	48
42	Eizo 80605/Omnilogoc Scoatec	
43	Multivision 770 Plus/12L	48
45	Arkey/Nemographic Mecanorma	52
46	Profimat ST/Micro Application	53
47	Flighr Sumulator/Sublogic	53
48	Interpréteur C/Loricels	55
49	FProlog/Inférences	55
50	Mac Inter/Copitel	55
51	Répondeur télématique/Kortex	55
53	Epistole PC/Opium	55
52	Illustrator/Ingénierie	59
55	Vip/Mainstay	60
56	Professional/Vip Technologie	60
57	Word 3/Microsoft	60
Repères		
25	Defis	77
26	Inéluctable	78
37	EDTPG	78
20	3X Com/3X Informatique	90
21	Missouri et Niagara/PNB	90
22	LCE Tel/La Commande Electronique	90
23	Jistel T3/Secre	90
24	Serveur mathématique/APMEP	90
29	Worm/IBM France	110
30	Cedrom Technologies	110
31	Hitachi France	110
Spécial Atari		
1	1st Word - 1st Word Plus/Atari France	130
2	Habawriter/Run Informatique	130
3	Evolution/Priam	130
4	Becker Text/Micro Application	130
5	Pro-24/Saro Informatique	140
6	Music Studio/Loricels	140
7	K-Minstrel/Innelec	140
8	Adap Sound Rack 1 SMPTE Track Gen Patch DX Android C2 Android E2 Track/Fost	144
9	Vip/16/32 Diffusion	144
10	K-Spread 2/Innelec	144
11	Calcomat Plus ST/Micro Application	144
12	dBman/16/32 Diffusion	144
13	Datawat ST/Micro Application	144
14	Superbase ST/Micro Application	144
15	Memsoft Microbase/Memsoft	144
16	Gem JT Base-Gem JT Base Plus/JT Diffusion	144
17	Db Master One/Atari France	144
18	Publishing Partner/Upgrade	133

- 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'Oï, 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.)

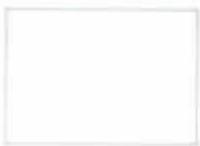
SERVICE LECTEURS



NOM _____
 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 : _____

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



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

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

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

Etudiants : justificatif indispensable.
Erranger : BELGIQUE : Tests Publications, 21, rue Langeveld, 1180 Bruxelles.
Versement à la Générale de Banque n° 210-0531001-75. SUISSE : Edimont,
19, route du Grand-Mont, CH 1052. Le Mont-sur-Lausanne. Versement à la Caisse
d'Épargne et de Crédit n° 10-432-4, CH 1052 Le Mont, compte-courant n° 650-156-
7. CANADA : L.M.P.I., 9345, rue de Meaux, Saint-Léonard, Québec H1R 3H3.
AUTRES PAYS : L'ORDINATEUR INDIVIDUEL, 5, place du Colonel-Fabien,
75491 Paris Cedex 10.
Tarifs d'abonnement valables jusqu'au 31 mars 1988.

LA DIAPO-MINUTE : DU MONITEUR AU GRAND ÉCRAN

La Palette Polaroid est un périphérique pour IBM PC produisant presque instantanément des photos d'écrans en couleurs sur diapositives ou sur papier. Le procédé utilisé comporte un tube cathodique haute résolution.

L'ensemble constitué par la Palette et un appareil reflex 24×36 occupe 43 cm de long sur 20 cm de large et 15 de hauteur. Il est un peu plus encombrant lorsqu'il est équipé de l'appareil de prise de vue à développement instantané. La pièce maîtresse du système est un tube cathodique monochrome à haute résolution (900 lignes) de $7,5 \text{ cm}$ de diagonale. Tournant devant ce minuscule écran, un disque fait défiler successivement trois

filtres (rouge, vert et bleu).

Le signal transmis au tube cathodique provient de la sortie composite de la carte vidéo graphique couleur (indispensable pour utiliser la Palette). Quant aux commandes logicielles provenant de l'unité centrale, elles transitent via l'un des ports série.

L'exposition de la surface sensible est de type additif ; autrement dit, le film est exposé successivement sous un filtre rouge (composantes

rouges de l'image), sous un filtre vert (composantes vertes) et sous un bleu.

■ ■ ■ UN SYSTÈME ■ ■ ■ ADDITIF

Par combinaison de ces couleurs dites « primaires », on reconstitue une palette (d'où le nom du produit) composée de neuf couleurs de base : jaune, orange, rouge, rouge-violet, violet, bleu, bleu-vert, vert et gris. En jouant sur la durée d'ex-

position de chacune de ces couleurs, on fait varier leur intensité. Cette variation n'est pas continue, mais prend, selon le logiciel, sept ou huit valeurs distinctes. Les photos (diapositives ou non) présentent ainsi une gamme de neuf couleurs en sept ou huit graduations, soit un total de soixante-trois ou soixante-douze nuances. C'est plus que ce que l'on obtient avec une carte CGA (quatre couleurs parmi seize).

Si Polaroid s'est lancée dans le développement de ce produit, c'est en partie parce qu'il entraîne la consommation des supports sensibles qui sont la principale source de revenus de la firme. Or, la photo à développement instantané, inventée par le docteur Lang (fondateur de Polaroid), correspond bien à l'application. Quand le cli-

37 ▶

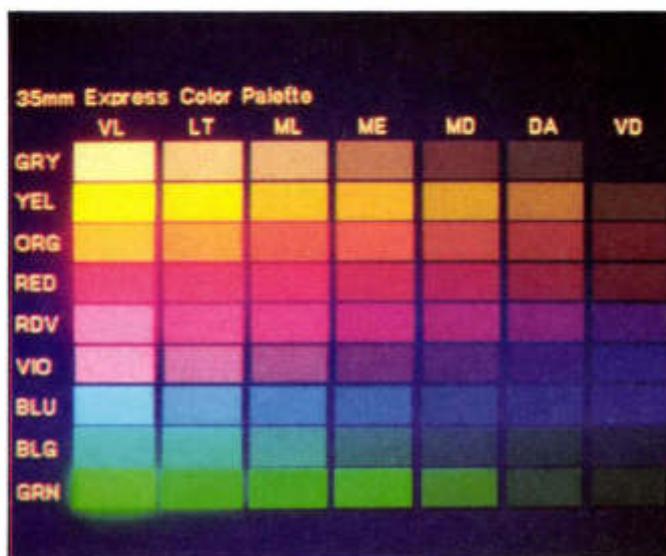


*Dans le cadre
de notre banc d'essai,
les meilleurs résultats
ont été obtenus
avec le logiciel 35 Express.*

ché ne convient pas, il peut être refait rapidement.

La Palette utilise trois types de supports :

- la photo instantanée sur image papier (7,3 × 9,5 cm) exposée en une à trois minutes et développée en une ou deux minutes ;
- la diapositive à développement rapide sur Polarchrome 35 mm (la développeuse est fournie avec la Palette) ;
- la diapositive classique qui sera développée en laboratoire. Les films « étalonnés » sur les logiciels fournis sont l'Agfachrome 100, l'Ektachrome 64 et 100, et



Le jeu des couleurs offertes par la Palette Polaroid : neuf gammes en sept ou huit graduations.

le Fujichrome 100.

Rien n'empêche par ailleurs de réaliser des films négatifs pour obtenir des tirages sur papier à meilleur marché ou de réaliser, à partir des diapositives, des transparents pour rétroprojecteur.

■ GARE À LA COMPATIBILITÉ LOGICIELLE !

Deux boîtiers de prise de vue sont fournis d'origine, l'un pour papier à développement instantané et l'autre pour 24 × 36. Quand on utilise ce dernier équipement (Minolta XG/A avec avance moteur du film), le déclenchement de l'obturateur est commandé par la Palette ; à sa fermeture, le film avance automatiquement. Comme la mise au point et l'ouverture du diaphragme sont réglés en usine, la prise de vue est extrêmement simplifiée.

Avant de s'équiper, la prudence conseille de procéder à des essais éliminant tout risque d'incompatibilité notamment logicielle.

Ces risques sont réels, car l'un des programmes fonctionne sous Basica (langage strictement lié au PC d'IBM). On essaiera cependant le Basic des compatibles (GWBasic) qui convient dans certains cas. En outre, toutes les cartes vidéo ne produisent pas de bons résultats...

■ DÉCOMPOSITION DE L'IMAGE

L'exposition n'est pas une simple photo de l'écran, mais une décomposition de l'image réalisée par une interface logicielle que de plus en plus d'applications utilisent (1).

Il est également possible de « capturer » des affichages produits par d'autres logiciels. *PSaver*, programme résident fourni avec l'ensemble Palette, sauvegarde sur disque les images qui seront exposées plus tard. Bien entendu, il n'enregistre que ce qui est affiché : pas question d'obtenir plus de couleurs ou de nuances qu'il ne s'en trouve sur l'écran. Or, pour le moment, la Palette ne fonctionne qu'avec la carte CGA, on ne saisit donc au total que quatre couleurs que l'on peut modifier, mais dont on ne peut pas augmenter le nombre. Par ailleurs, *PSaver*, comme tout programme résident, n'est pas nécessairement compatible avec les autres : mieux vaut s'assurer qu'il est bien capable de sauvegarder les écrans des logiciels auxquels on s'intéresse. Polaroid fournit une liste non exhaustive de logiciels testés (2).

La photographie des

L'IMAGE ÉLECTRONIQUE POLAROID PALETTE

Distributeur : Polaroid France.

L'ensemble matériel et logiciel comprend :

- un enregistreur Palette (dimensions 15 × 19,8 × 32 cm) ;
- deux boîtiers enregistreurs ;
- un appareil reflex 24 × 36 Minolta X370 avec moteur d'entraînement (le déclenchement et l'avance du film sont automatiques et pilotés par le logiciel) ;
- un appareil de prise de vue de photos instantanées au format 8,6 × 10,8 ;
- un logiciel de conception graphique ;
- un dispositif de développement instantané de diapositives Polarchrome composé d'une développeuse, d'une monteuse et d'une série de caches.

Caractéristiques techniques :

- résolution théorique maximale : 920 points sur

700 ;

- résolution sur compatible IBM avec logiciels équipés de *drivers* appropriés : 640 × 400 points avec 16 couleurs. Avec autres logiciels : 320 × 200 points ;
- résolution sur Dec Pro 380 : 960 × 480 ;
- alimentation 220/240 V à 50 Hz ;
- deux connecteurs RCA pour sortie et entrée vidéo ;
- connecteur RS 232 pour commande des fonctions de l'enregistreur et de l'appareil de prise de vue.

Matériels utilisables :

- compatibles IBM 100 % (Polaroid fournit la liste) ;
- Olivetti M21 et M24 ;
- Dec Rainbow 100, Pro 350 et 380 ;
- Apple IIe et IIc.

Prix approximatif de l'ensemble Palette :

17 800 F ttc ; 35 Express environ 5 200 F ttc.

Service-lecteurs, référence n° 60.

écrans sauvegardés passe par l'exécution de *PPrint*, programme Basic. C'est à ce moment-là que les ennuis commencent quand on se sert d'un compatible avec GWBasic.

Autre logiciel livré avec la Palette, *Presentation Master*, de Digital Research, a deux applications : la conception graphique avec *DR Graph* (camemberts, graphiques à barres, diagrammes, etc.) et le dessin avec *DR Draw*. Deux limitations à l'exploitation de ce logiciel avec la Palette : la qualité du rendu est discutable (en projection, le balayage de l'écran est visible, la lisibilité des petits caractères laisse à désirer), et les couleurs sont affichées en grisé sur l'écran.

Signalons enfin que, en complément de la Palette, nous avons pu essayer *35 Express* (distribué par la société Ange) qui améliore la définition des images. L'exposition des trois composantes chromatiques s'effectue deux fois avec un décalage d'une demi-ligne, ce qui efface presque toute trace du balayage.

PHILIPPE GYSEL

(1) Cette liste comprend, entre autres exemples, *Chart version 2.0* chez Microsoft, *Chartmaster version 6.02 et 03*, *Diagraph et Diagraph-master* chez Edisoft, *Gem de Digital Research*, *35 Express* de la société Ange.

(2) On y trouve notamment *Lotus 1-2-3*, *Framework*, *Multiplan*, *Open Access* et *PC Paint*.

UN CONCURRENT POUR LA PALETTE

Un nouveau système de reproduction d'écran vient concurrencer la palette Polaroid. *Sirs* (pour *Screen Instant Reproduction System*) reproduit immédiatement sur trois sortes de supports : papier, diapositive 35 mm, transparent. Il reprend en parallèle les signaux vidéo et reconstitue l'image sur son propre écran plat CRT très haute résolution. La photo couleurs est obtenue par trois prises de vues successives à travers les filtres correspondant aux trois couleurs primaires. Cette solution améliore la qualité de la prise de vue et supprime totalement le risque de moirage. Le système est géré par un micro-

processeur propre. La prise de vue est assurée par un appareil photo Polaroid et un appareil automatique au format 35 mm pour les diapositives. *Sirs* comprend également un développeur et une unité de montage au format 35 mm.

L'emploi de *Sirs* est transparent, il suffit pratiquement d'appuyer sur un bouton. Mais son avantage déterminant par rapport à la palette Polaroid est d'être compatible avec l'Amiga et les compatibles PC qui utilisent la fréquence horizontale 15,75 kHz.

Sirs est distribué par KPSP. Prix : 43 000 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 61.

Phosphore logiciel.

FUJI SETTON
MICRO DISQUETTE

20 millions de passages : une capacité de résistance étonnante due à la structure tridimensionnelle maillée RD (procédé exclusif FUJI).
Modulation 3 % : Un équilibre exceptionnel dans l'alignement des particules magnétiques.
Certifiées 100 % sans erreur : Une garantie de qualité FUJI.
FUJI MF2DD : Double face/double densité/double piste (1000 K bytes). Mécanisme de fermeture automatique, centre métallique haute précision.

EN RÉSEAU POUR LE PRIX D'UNE CARTE

A l'opposé des coûteux Token Ring et Starlan, Grapevine et EasyLAN relie des grappes de PC pour quelques milliers de francs par poste.

Un nouveau réseau local pour compatibles PC est annoncé aux Etats-Unis. Grapevine, conçu par la société Computer Pathways est un produit de type bus, simple d'utilisation. Il supporte jusqu'à cinquante postes sur une distance de 1 200 mètres, avec un câble coaxial standard. La vitesse de transmission est de 3,6 Mbit/s. Son prix est raisonnable, 595 \$ par poste installé.

Selon Kenneth Scott, p.-d.g. de Computer Pathways et ancien de Tektronix, Il existe tout un segment de marché non couvert par les

réseaux locaux, celui des PME. Datapoint n'est pas présent sur le marché des PC, Starlan n'a qu'une toute petite part de ce marché, et IBM n'est intéressé que par les grandes firmes. Par ailleurs, dans un environnement de traitement de texte, 95 % de la puissance d'un IBM PC ne sont pas utilisés.

Grapevine ne s'adresse pas aux utilisations du type aide à la décision ou édition personnelle, mais plutôt à celles du type contrôle d'inventaires, comptabilité, gestion de transactions.

Le produit se veut simple

d'emploi. Pas de lignes de syntaxe à mémoriser ni de menus à faire défiler par douzaines, pas besoin de se replonger dans le DOS pour faire imprimer un texte.

Computer Pathways est en discussion avec une grande société européenne pour la distribution de Grapevine.

Bien que d'un prix compétitif, le réseau Computer Pathways reste d'un coût relativement élevé, puisque la connexion revient à peu près au prix d'un compatible PC bas de gamme. De quoi faire hésiter des PME disposant de quelques unités centrales.

Pour toucher ce marché bas de gamme, Server Technology joue, elle, avec son produit EasyLAN, une autre carte, celle de liaisons série entre ordinateurs. En l'absence de toute adjonction matérielle, le coût du poste connecté est réduit à 1 500 F ht. Pour relier deux

postes : un câble d'une dizaine de mètres, deux disquettes, et le tour est joué.

EasyLAN ne prétend pas rivaliser avec les performances d'un vrai réseau. Mais les responsables de Server Technology considèrent que leur solution suffit pour répondre aux besoins de beaucoup d'utilisateurs. EasyLAN est architecturé en étoile. L'une des unités centrales fait office de serveur sur lequel sont raccordés les périphériques à partager (imprimante, disque dur, etc.). Les fichiers sont transférés à la vitesse de 19 200 bit/s sur des réseaux PC et à 56 000 bit/s sur des réseaux AT. Ces transferts peuvent être effectués en tâche de fond, alors qu'un autre programme tourne. Autre avantage d'EasyLAN, la possibilité de connecter des PC équipés de modems via le réseau commuté. EasyLAN est distribué en France par la société Trust International.

PATRICE DESMEDT

IMPRESSIONS SUR LES PORTABLES

L'imprimante à jet d'encre autonome est le complément logique d'un micro-ordinateur portable.

Janssens Services, qui propose un Toshiba T1100 Plus avec une imprimante à jet d'encre Diconix 150 dans une mallette Samsonite, est maintenant imitée par une autre société, Govern.

L'ensemble, appelé Phileas, est très étudié. Le T1100 Plus est parfaite-

ment maintenu par de la mousse, l'imprimante posée dessus est fixée par des scratchs à la mallette. L'ensemble est prévu pour être utilisé tel. Il suffit d'ouvrir la mallette et de mettre le contact. Un porte-dossier sous le couvercle contient une centaine de feuilles. En cas d'utilisation de papier

continu, il n'y a aucune manipulation à effectuer.

La mallette est de bonne qualité, renforcée aux angles. Le poids total reste inférieur à sept kilos. La portabilité est donc réelle, malgré la hauteur assez importante (15 cm). Phileas sera distribué par tous les revendeurs agréés de la marque au prix d'environ 25 000 F ttc, soit près de trois mille francs moins cher que l'Ulysse de Janssens.

La solution adoptée par Janssens est légèrement différente. Un boîtier d'extension solidaire de l'ordinateur sert de support à l'imprimante.

Pour travailler, l'ensemble doit être sorti de la mallette, d'où l'avantage d'un encombrement inférieur sur le bureau. Le boîtier d'extension peut recevoir un modem classique, ce qui laisse le choix de ce dernier. Mais cet avantage est relativisé par le modem intégré désormais proposé par Toshiba. Quant à la mallette, la solidité de la Samsonite est connue, au prix d'un poids assez élevé (l'ensemble complet frise les neuf kilos). Son épaisseur est de 13 cm, soit 2 cm de moins que celle choisie par Govern.

P. D.

Le talent,

CP6

*tout
interpréter
avec nuance*

CP6 de NEC est une remarquable interprète, toute en nuances, dans tous les registres de l'impression : traitement de texte, listing, gestion...

Avec ses huit couleurs brillantes, la CP6 est l'imprimante de talent qui associe la haute résolution graphique à la rapidité, le silence à une qualité courrier irréprochable.

La CP6, une imprimante qui bénéficie de toute l'expérience de NEC, leader mondial de l'intégration "Informatique et Communication".

Pour toutes informations,
appelez-nous sur
Minitel : 47.73.09.02.

Distributeurs : M3C : 38, bd Galliéni
92390 VILLENEUVE-LA-GARENNE
YREL : Zone Industrielle de Fourny
BP 40 - 78530 BUC



CP6

NEC

NEC Business Systems (FRANCE)
TOUR GAN - Cedex 13 - 92082 PARIS-LA DÉFENSE
Tél. 49 00 07 07 - TX 610 880

Les Grands Interprètes

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

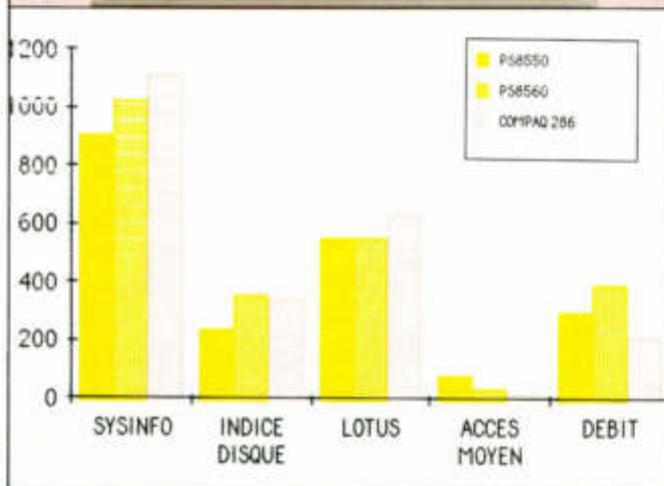
GRAND BRAQUET POUR LE COMPAQ DESKPRO 286, 12 MHz

Ignorant royalement les annonces d'IBM, la société Compaq commercialise une nouvelle version de son Deskpro 286 dont la vitesse de traitement et celle du disque dur ont été améliorées. Le microprocesseur, un 80286, tourne soit à 8, soit à 12 MHz.

Le Compaq Deskpro 286, 12 MHz, possède une architecture semblable à celle de son prédécesseur, mais la vitesse du microprocesseur passe à 12 MHz (commutable à 8 MHz). La machine ainsi modifiée demeure-t-elle compatible avec les logiciels existants ?

Lotus 1-2-3, Word 3, Reflex, Turbo-Pascal, dBase III Plus... fonctionnent sans accrocs à 12 MHz. Le test Sysinfo (Norton Dev.) affiche un indice de 1120 après démarrage, et le même Sysinfo exécuté pendant *dBase* ou *Lotus* par un Shell retourne la même valeur, ce qui prouve que l'ordinateur reste en 12 MHz. Tous les logiciels, évidemment, ne fonctionneront pas correctement ; c'est d'ailleurs la raison pour laquelle Compaq a prévu le passage à 8 MHz.

Un emplacement inoccupé attend un éventuel coprocesseur arithmétique 80287 (8 MHz). La mémoire vive, dans la version de base, n'est que de 256 Ko. Elle sera étendue, en option, jusqu'à 2,1 Mo sur la carte mère et jusqu'à 8,1 Mo grâce à des cartes d'extension. La gestion de cette mémoire vive est dynamique. La mémoire morte abrite un Bios signé



Compaq, compatible avec le Bios IBM AT. Une interface série RS 232 et une interface parallèle de type Centronics sont disponibles en standard ainsi qu'un calendrier et une horloge alimentés en permanence par une pile au lithium.

Les dispositifs de mémoire de masse varient selon

les modèles : un lecteur de disquettes 1,2 Mo demi-hauteur pour le modèle 1 (environ 22 500 F ht) ; mais les modèles 20 et 40 comprennent aussi un disque dur demi-hauteur (20 ou 40 Mo), et ils sont vendus respectivement 30 500 et 35 500 F ht. Nous avons pu mesurer, sur

le disque dur, un temps moyen d'accès de 24,8 ms avec une vitesse de transfert 217,5 Kbit/s. Ces performances, ajoutées aux tests de vitesse pure, donnent à la machine une position de force face à ses concurrents. Elle est environ quatre fois plus rapide qu'un AT ordinaire ou qu'un PS 8550, et deux fois plus rapide qu'un PS 8560 (ces deux machines ont été testées sous DOS 3.30 avec même config.sys).

TROIS VOYANTS POUR UN CLAVIER

Une unité de sauvegarde sur bande magnétique de 40 Mo peut se loger sur la face avant du Deskpro 286. A l'intérieur du boîtier de l'unité centrale (qui est muni d'un verrou), sept connecteurs d'extension pleine hauteur restent libres, cinq d'entre eux avec un bus 8/16 bits, les deux restants avec un bus 8 bits.

Le Deskpro 286 est livré avec un clavier étendu Azerty de 102 touches. Trois voyants lumineux indiquent l'état des touches Caps Lock, Num Lock et Scroll Lock. Le clavier est d'une grande souplesse. C'est classique chez Compaq, et cela n'empêche pas la frappe rapide. La touche Enter est toujours aussi étroite, et l'emplacement de la touche Ctrl bousculera certaines habitudes.

Compaq propose, en option, deux écrans : un moniteur couleur accompagné d'une carte EGA, ou un moniteur bifonction – écran vert ou ambre – fourni avec sa carte contrôleur vidéo. Les prix de ces moniteurs sont

▶ respectivement de 4 500 et 2 000 F ht environ (sans les cartes). La machine testée était équipée d'un moniteur couleur et d'une carte graphique de type EGA émulant CGA. La résolution est de 640 × 350 points en 16 couleurs parmi 64.

En option payante, on pourra acquérir la documentation sur le MS-DOS/Basic 3.0 et les références techniques du Compaq 286, un disque dur de 70 Mo, une unité de sauvegarde par cartouche de 40 Mo, des kits d'extension mémoire, etc. La machine est garantie un an, les revendeurs agréés Compaq assurant le service après-vente.

Le Compaq Deskpro 286, 12 MHz, a pour lui surtout sa vitesse et celle de son disque dur. Qu'il ne soit pas compatible avec les PS ne semble pas un inconvénient. En effet, le système d'exploitation OS/2 n'arrivera que vers janvier 88, et il faudra sans doute attendre encore plusieurs mois avant de voir s'étoffer le catalogue des logiciels adaptés à cette nouvelle norme. En améliorant très sensiblement les performances des 286 actuels, le Desktop 286, 12 MHz, justifie son prix élevé.

CHARLES DONNET

Matériel testé : Compaq Deskpro 286, 12 MHz.
Distributeur : Compaq France.

Prix approximatifs :
22 500 F ht pour le modèle 1, 30 500 F ht pour le modèle 20, et 35 500 F ht pour le modèle 40.

Service-lecteurs, référence n° 35.

TANDON DATA-PAC : DISQUES DURS EN CAVALE

Lorsqu'à la fin de 1986, Tandon annonçait la sortie de son Target, qui se doutait que la même firme préparait une petite révolution ? Elle vient de se produire, elle s'appelle Data Pac, et on peut la résumer en quelques mots : un disque rigide, peu sensible aux chocs, et confiné dans une boîte amovible.

La dernière en date des grandes idées de Chuck Peddle (1), le patron de Tandon, est d'avoir compris que l'ordinateur portable demeure une solution problématique. On ne peut conjuguer tout à la fois faible encombrement, autonomie, puissance et coût raisonnable. Or, ce qu'il est important de transporter, ce n'est pas tant le matériel que les données, le système d'exploitation et les programmes qui donnent la vie à l'ordinateur.

C'est de cette constatation qu'est née l'idée d'un micro-ordinateur aux disques durs amovibles et transportables sans dommage.

D'un point de vue électronique, le Personal Data Pac est un cousin du Target. Même microprocesseur 80286 à 6 ou 8 MHz commutable, même mémoire vive de 1 Mo en standard, même fonctionnement en *no wait-states*, et cela contrairement à la majorité des ordinateurs concurrents. Les deux modèles de Tandon n'ont donc pas de cycles d'attente (2).

Les caractéristiques du Personal Data Pac lui confèrent d'indiscutables avantages par rapport aux AT de la

première génération, et le Bios d'origine Tandon est réputé offrir une bonne compatibilité. Nous avons pu vérifier que le Sysinfo des utilitaires Norton crédite le Data Pac d'un indice de 7,7, ce qui le place dans une bonne moyenne pour un clone AT, mais en dessous du 8550 IBM PS/2.

■ PAC,
■ UN NOUVEAU
■ CONCEPT

Les trois connecteurs d'extension libres semblent suffire dans un appareil équipé d'origine des interfaces de base (RS 232C et parallèle).

Une autre innovation de Tandon est le Mapper, unité de gestion de mémoire contournant les limitations dues à la conception du 80286. Compatible avec la norme Lim (Lotus, Intel, Microsoft), le Mapper brise la barre des 640 Ko.

Outre les disques rigides en « pacs », la mémoire de masse comprend, en option, une unité de disque souple (1,2 Mo, formaté). Que les disquettes soient en option est une décision très audacieuse, et il est probable que Tandon mise sur l'idée — tout à fait nouvelle — du

logiciel en disque dur.

Le clavier livré en série (102 touches) est de type AT3 ; les touches de fonction sont donc disposées horizontalement sur le haut du clavier. Il est de bonne qualité, comme l'écran monochrome (caractères blancs sur fond noir).

Le disque dur, baptisé Pac, est l'essentiel du nouveau concept, et devrait apporter à l'utilisateur des avantages aussi difficilement conciliables que la simplicité d'emploi, la liberté, l'économie et la sécurité. Le Data Pac bénéficie des onze années d'expérience dont la firme Tandon peut se prévaloir dans le domaine des unités de disque.

Ce disque dur se présente sous la forme d'un boîtier rigide pesant environ 1 kg et mesurant 17 × 12 × 6 cm. Sa capacité actuelle est de 30 Mo (il atteindrait prochainement 100 Mo). Un mécanisme interne à l'ordinateur et commandé à partir du clavier déclenche son éjection ou sa mise en place. La connexion est entièrement automatisée, et il faut quelques secondes, avec deux Data Pac, pour installer un système de 60 Mo. On peut donc ainsi emporter ses do-



Alain Mangin

Les durs de sortie avec la reine.

cuments sous la forme d'une boîte immédiatement utilisable sur un autre Pac 286 ou tout IBM AT compatible muni d'un AD-Pac 2. Il suffit d'insérer le Pac pour recréer son environnement habituel.

La solidité et notamment la résistance aux chocs devraient garantir contre la perte d'informations. Lors de nos essais, nous avons fait tomber le Data Pac, rien n'a bougé. Ken Bagnall, de l'équipe de Chuck Peddle, nous assure que le disque

peut supporter une accélération constante de 250 g et 60 J en choc. C'est considérable.

Par ailleurs, le caractère éminemment amovible du Pac, en facilitant la séparation de l'ordinateur et des données, augmente la confidentialité de ces dernières. Enfin, la copie d'un Pac de 30 Mo sur un autre ne dure que deux minutes.

Conçu en collaboration avec Xerox, le Data Pac sera commercialisé aux environs de juin. Tandon et Xerox

sont en pourparlers avec des développeurs en vue de proposer certains logiciels lourds directement sur Data Pac. Les difficultés d'installation inhérentes à ce type de logiciels seraient donc supprimées, et la maintenance de ces derniers s'en trouverait facilitée (la robustesse du Pac serait suffisante pour qu'il soit envoyé sans risque par voie postale).

Le disque dur ne brille pas par son temps moyen d'accès. On relève 80 ms, ce qui peut sembler lent, mais

un certain nombre d'innovations doivent être prises en compte. Le codage des données sur disque est réalisé en RLL (*Run Length Limited*), d'où une meilleure densité de stockage et un débit plus élevé. Par ailleurs, la piste 0 se trouve physiquement en milieu de disque, ce qui permet, statistiquement, de gagner du temps. Enfin, le boîtier contient une mémoire-cache de 128 Ko.

Le gain de temps est frappant quand on teste le tri sur disque en *dBase III Plus* (indice 318) ; c'est meilleur que le Compaq 286, 12 MHz.

Le Pac sera proposé à un prix attractif (2 500 F ht) qui à lui seul en assurera peut-être le succès. Quant au prix de l'ordinateur Personal Data Pac, il devrait être de l'ordre de 20 000 F ht avec une unité de disque dur. Chuck Peddle promet, pour l'année prochaine, des Pac de 20 Mo à 1 000 F ! Ceux qui sont équipés en micro-ordinateurs d'autres marques pourront utiliser ces nouvelles mémoires de masse par l'intermédiaire de l'AD-Pac, périphérique contenant toute la mécanique nécessaire au fonctionnement du disque dur (prix voisin de 2 500 F).

Henri GILLARES CALLIAT

(1) Chuck Peddle est l'un des pionniers et l'une des plus grandes figures de la micro-informatique. Fondateur de Commodore en 1978, il en assure le succès jusqu'en 1983, puis il crée le Sirius avant de rejoindre Tandon en 1985.

(2) En général, dans ce type de machines, un cycle sur trois est un cycle d'attente, ce qui ralentit d'autant les performances.

MICROFOLIE'S A LA CONQUETE DE PARIS

POUR FETER L'OUVERTURE DE SON 3^e POINT DE VENTE, A PARIS,

30 JOURS A PRIX CANON DANS LES MAGASINS MICROFOLIE'S

AMSTRAD

	Prix canon Microfolie's	
• 6128 couleur	3 990 F	3 590 F
• PCW 8512	5 926 F	5 390 F
• PC 1512 DD couleur	9 713 F	8 790 F
• PC 1512 HD 20 mega mono	11 848 F	10 690 F

LEANORD

- **PC Challenger XT**
8 MHz - 640 Ko - Hercules - 8 slots - 20 mega - clavier 83 T - écran vert
Prix canon Microfolie's ~~17 500 F~~ 15 490 F
- **PC Challenger 286**
10 MHz - 512 Ko - carte graphique - 8 slots - 20 mega - clavier 99 T - écran bimode mono
Prix canon Microfolie's ~~31 690 F~~ 28 590 F
- **PC Challenger 386**
16 MHz - 1 Mo - EGA - 8 slots - 40 mega - clavier 99 T - écran EGA couleur
Prix canon Microfolie's ~~54 212 F~~ 48 790 F

SEIKOSHA

IMPRIMANTES PC

- **SP 180 AI**
80 col - 80 cps
Prix canon Microfolie's ~~2 490 F~~ 1 990 F
- **SL 80 AI**
80 col - 135 cps - 24 aiguilles
Prix canon Microfolie's ~~5 410 F~~ 4 490 F
- **MP 1300 AI**
80 col - 300 cps
Prix canon Microfolie's ~~7 440 F~~ 6 290 F
+ kit couleur ~~1 750 F~~ 1 590 F
- **MP 5300 AI**
132 col - 300 cps
Prix canon Microfolie's ~~8 895 F~~ 7 850 F

COMMODORE

	Prix canon Microfolie's	
• AMIGA 500 couleur	7 946 F	7 490 F
• AMIGA 2000 couleur	15 299 F	14 390 F
• AMIGA 2000/XT couleur	26 491 F	24 990 F

Microfolie's, les spécialistes.
GROUPE MICTEL

Paris 9^e 40 bis, rue de Douai - Tél. : (1) 48.78.76.77

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

LES ACTIVITES DU GROUPE MICTEL :

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

Formation : MICTEL FORMATION (1) 39 51 99 88
Maintenance : MICROTELEC (1) 39 49 46 06
Edition logiciels : MICTEL LOGICIELS

MICROBURO II : AGENDA, RÉPERTOIRE ET DOCUMENTS

Intégré bureautique *made in France*, *Microburo II* ne fait pas les choses comme ses concurrents. Il n'en est pas moins efficace.



Jean-Pierre Lalève

Microburo II offre à l'utilisateur une dizaine de fonctions de bureautique présentées comme autant d'« outils d'assistance à la gestion des informations détenues par une personne ou un groupe ». A côté d'autres progiciels intégrés disponibles sur le marché, il se distingue en n'intégrant pas certaines des fonctions que l'habitude – ou la mode – fait croire indispensables... On remarque surtout l'absence de tableur, de générateur de graphes et même de gestion de fichiers – du moins au sens traditionnel du terme.

Cela dit, une fonction baptisée Documents cache un traitement de texte aux performances honnêtes et destiné avant tout aux dactylographes amateurs. Les documents réalisés seront le

plus souvent classés dans la base documentaire de *Microburo* ou transmis au module spécialisé pour l'impression. Si l'utilisateur désire raffiner la mise en forme de ses textes, toutes les fantaisies lui sont permises : tabulations, centrages, justifications, styles d'écriture, semi-graphismes, glossaire, recherches et remplacements, copies et transferts de bloc, variables, sauvegarde ASCII et impression.

La principale limite de ce traitement de texte réside dans sa non-gestion directe des documents dépassant 800 lignes (soit une quinzaine de pages). Par ailleurs, la version de base ne permet pas d'entreprendre de publi-postages, mais une extension (en option) comble cette lacune.

A côté du traitement de

texte, *Microburo II* offre une fonction de classement documentaire pour l'archivage de documents et de fichiers produits par lui ou par d'autres logiciels (*Multiplan* et *WordStar* notamment). Le fichier admet 12 tiroirs de 20 classeurs susceptibles d'accueillir chacun 99 documents. Chaque document est décrit par un libellé d'identification (50 caractères au plus) complété par un répertoire descriptif contenant un résumé en clair.

La recherche d'un document peut s'effectuer sur ce résumé à l'aide de mots clés ou d'un texte en format libre. Pour mieux concrétiser tous ces éléments, les concepteurs du logiciel ont choisi de représenter tiroirs et classeurs en semi-graphisme.

Quant à la gestion des documents, elle inclut création, modifications, suppressions, lecture rapide (feuilletage), déplacements et impressions.

Pour donner un aperçu de l'interactivité de *Microburo II*, il suffit de dire qu'il est possible de changer le contenu d'un document (fichier) sous le contrôle du logiciel qui l'a produit. S'il s'agit d'un tableau de *Multiplan*, ce tableur est lancé automatiquement avec le document désigné pour la modification. En ce sens, *Microburo* est un superviseur d'applications dont la puissance dépasse largement celle d'autres intégrés.

La fonction Echéancier est sans doute la plus spectaculaire du logiciel. Elle affiche automatiquement – au jour et à l'heure dits, et pour une durée programmée – les

messages prévus par l'utilisateur et lui rappelle à point nommé qu'il doit, par exemple, contacter son agent de change ou que la salle de réunion du huitième étage sera occupée toute la journée. Les messages apparaissent quelle que soit la fonction en cours et s'effacent automatiquement dès que la date et l'heure sont dépassées.

La Gestion de plannings est également très efficace, tenant à jour l'emploi du temps quotidien de vingt personnes, objets ou lieux... sur une durée de trois ans. Les emplois du temps pour la période choisie (jour ou semaine) s'affichent graphiquement ou s'impriment dans un format standard ou dans un format de poche très bien conçu.

Le Bloc-notes sert au transit des informations entre une fonction du progiciel et une autre (il s'agit donc bien d'un intégré), ou à la saisie directe, au clavier, d'une note que l'on souhaite conserver temporairement. Remarquons que les informations demeurent confidentielles grâce à des mots de passe. La fonction Répertoires, souple, accepte des textes à rédaction libre de taille limitée auxquels on accède par des demandes formulées simplement. Sur les 20 répertoires disponibles, un répertoire téléphonique compose directement les numéros de téléphone à condition que l'ordinateur soit relié à un Minitel 10 ou comporte une carte d'émulation Minitel.

Nous ne ferons que citer les autres fonctions : calculatrice, calendrier, mémoran-

► dum, horloge, accès au DOS, etc. qui paraissent secondaires malgré leur qualité.

Microbuco II fonctionne sur PC ou compatibles (320 Ko de mémoire centrale, 720 Ko minimum de mémoire de masse). Avec une mémoire vive plus étoffée, on peut créer un disque virtuel, et l'usage d'un disque dur apporte un confort certain. Le nombre important de fichiers gérés par le logiciel oblige à de fréquents échanges de disquettes. De plus, le fonctionnement en superviseur d'applications ne prend toute sa mesure que si les logiciels se chargent sans manipulations spéciales à partir d'un disque fixe.

Les trois disquettes de *Microbuco II* sont accompagnées d'un classeur de trois cents pages bien conçu. Le logiciel est protégé contre les copies par le système Softguard qui autorise ici une seule copie sur disquette ou l'installation (et, éventuellement, la récupération) sur disque fixe. Reste à savoir si le prix relativement élevé de ce logiciel n'en limitera pas sérieusement la diffusion.

JEAN-PIERRE LALEVÉE

Produit testé : Microbuco II.

Application : logiciel intégré à vocation bureautique.

Editeur : Burogiel.

Configuration minimale :

IBM PC et compatibles avec 320 Ko de mémoire centrale et 720 Ko de mémoire de masse.

Documentation : un classeur de 300 pages en français.

Prix : environ 3 500 F ht.

Option publipostages : 800 F ht de supplément.

Service-lecteurs, référence n° 36.

PARADISE SYSTEM ET MICRO CONNECTION INTERNATIONAL introduisent une nouvelle carte graphique baptisée Paradise EGA 480. Elle offre une résolution graphique de 640 par 480 ainsi qu'une palette de 16 couleurs parmi 64. Ce qui donne une résolution améliorée de 37 % sur la plupart des logiciels. Elle supporte le mode texte en 132 colonnes et 25 ou 43 lignes.

Sa compatibilité est assurée avec les principaux logiciels de PAO.

Service-lecteurs, référence n° 37.

SODEXI, SPÉCIALISTE DU FORMAT 3"1/2, PROPOSE une gamme complète de produits assurant la compatibilité entre l'ancienne et la nouvelle génération d'IBM. Son catalogue comprend : des lecteurs 3"1/2 interne ou externe pour PC XT et AT en 720 Ko (prix : respectivement environ 1 700 F et 3 500 F ht) et un lecteur 5"1/4 pour le PS 8530 (3 500 F ht avec carte contrôleur).

Service-lecteurs, référence n° 38.

PLUME PC, TRAITEMENT DE TEXTE FRANÇAIS diffusé par Andiadé Systèmes depuis février 1986, sort dans une nouvelle version qui utilise les ressources d'une carte graphique Hercules ou EGA. Il affiche ainsi directement à l'écran les caractères italiques, gras, indices exposants et tableaux. Les fonctions de déplacement, mise en forme, effacement du texte sont aisées à mettre en oeuvre.

Par ailleurs, *Plume PC* présente certaines fonctions évo-

luées classiques comme le mailing, la césure, l'utilisation d'un glossaire, les calculs, ou plus originales comme le tracé automatique de tableaux et la possibilité d'écrire dans la marge. Enfin, il dispose d'un langage interne de programmation permettant de créer des macrocommandes.

Prix : environ 3 500 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 39.

REA DISTRIBUE UNE CARTE PROCESSEUR RAPIDE FFT (*Fast Fourier Transform*) qui permet de réaliser la transformée de Fourier (direct et inverse) dans des temps n'excédant pas les 10 ms. Conçue pour les calculateurs HP 9000 et les PC XT et AT, elle est fournie avec un programme d'interface permettant de l'exploiter en Basic ou Pascal.

Service-lecteurs, référence n° 40.

LA VOIX DE SON MAÎTRE. LA DOMOTIQUE N'EST plus un vain mot, les centrales de gestion de la maison sont désormais opérationnelles. Après le Sécuriscan de Thomson, voici Mastervox, un ordinateur à reconnaissance vocale. Il reconnaît quatre interlocuteurs différents, possède un téléphone main libre, qui mémorise soixante-quatre numéros, et un détecteur de présence capable de mettre en route une alarme en cas d'intrusion. Mastervox n'a besoin d'aucun câblage, puisqu'il utilise le réseau électrique existant. Pour mettre en route la télévision, une cafetière ou allumer une lampe, il suffit de brancher sur une prise élec-

trique un module de la taille d'un paquet de cigarettes et de brancher sur ce module l'appareil en question.

Au-delà du marché des gadgets haut de gamme, Mastervox intéresse déjà les personnes handicapées. Il est importé en France par KPSP et vendu environ 11 000 F avec deux modules, le module supplémentaire valant 500 F. Il est disponible dans les Fnac et devrait l'être rapidement dans des boutiques spécialisées en informatique et certaines chaînes de magasins de hi-fi.

Service-lecteurs, référence n° 41.

LA VALSE DES MULTI. LES MONITEURS MULTISYNCHRONES sont à la mode. Capables de s'adapter instantanément à n'importe quelle carte graphique, ils dégagent l'utilisateur de tout souci de compatibilité. Dernières arrivées en date, celles d'Eizo et de Taxan.

Le moniteur Eizo 8060S, distribué en France par Omnilogic Scoatec, est compatible PGA, EGA, CGA, MDA, Hercules, Olivetti M24 et M28, MCGA (le nouveau standard des IBM PS). La définition de son écran de 14" est de 820 × 620. La fréquence de balayage horizontale est de 15,75 à 35 kHz, et la fréquence de balayage verticale de 50 à 80 Hz. Son prix est d'environ 8 000 F ht.

Le Multivision 770 Plus de Taxan est également un 14" compatible Hercules, EGA, CGA, MDA, Vega Deluxe. Il est distribué par I2L.

Service-lecteurs réf. n° 42 et 43.

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	MS Quick Basic V2	1.174	822	Flight Simulator	498	349
Framework 2	9.429	6.600	Multiplan 3	3.209	2.316	Nantucket Compiler	11.208	7.846
Turbo Basic	1.180	826	Lotus 1-2-3	4.863	3.404	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	6.227	4.359
Volkwriter 3	3.558	2.126
Volkwriter Deluxe	670	469
Word Perfect v 4.1	6.642	4.649
Wordstar 2000	6.838	4.857
Wordstar v 3.4	4.388	2.794
Textor 3	4.685	2.839
Manuscript	4.883	3.404

TABLEURS

Multiplan v 3	3.309	2.316
VP Planner	1.779	1.156

INTEGRES

Framework 2	9.429	6.600
Framework 2	9.429	6.129
Lotus 1-2-3 v 2	4.863	3.404
Symphony	6.780	4.732
Supercalc 4	4.685	3.280
Open-Access II	9.389	6.559

GESTION DE FICHIERS

dBase 3 +	9.429	6.600
dBase 3 +	9.429	6.129
Nantucket Compiler	11.208	7.846
Rbase 5000 v 1.01	3.545	2.482
Reflex	1.779	1.241
Reflex Workshop	824	577
Basor	2.313	1.619
Q et R	5.871	4.109

FORMATION

Instructor	581	407
Professor DOS	780	490
Training 123	1.127	813
Training dBase 3	1.127	813
Turbo Tutor	468	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	4.863	3.404
Freelance +	4.863	3.404
Graphwriter	5.681	3.942

LANGAGES

MS-C Compiler v 4	5.325	3.728
MS-Cobol Compiler v 2.1	2.834	5.554
MS-Cobol Tools v 1	4.139	2.897
MS-Fortran Compiler v 3.31	4.139	2.897
MS-Macro Assembler v 4	1.787	1.237
MS-Pascal Compiler v 3.31	4.139	2.897
MS-Quick Basic Compiler v 2	1.174	822

Turbo Database Toolbox	780	494
Turbo Editor Toolbox	780	494
Turbo Graphics Toolbox	780	494
Turbo Gameworks	780	494
Turbo Pascal		
+ 8087 + BCD v 3	1.180	826
Turbo Prolog	1.180	826
Turbo Basic	1.180	826

DIVERS

Superkey	1.180	826
HAL (pour 123)	1.681	1.121
123 Report Writer	1.067	747
Crostalk XVI v 3.6	2.705	1.353
Fastback	2.016	907
Flight Simulator v 2.12	498	349

GEM Collection	1.850	1.295
GEM Desktop	780	494
GEM Draw	2.682	1.793
MS-Access v 1	3.545	2.482
MS-Project v 2	4.732	3.312
MS-Windows v 1.02	1.411	988

Sargon 3	638	447
Sidekick non Copy Protect	943	660
Sideways	804	482
Superproject +	8.188	4.490
Symphony Sommaire	1.067	747

HARDWARE

AST Sixpackplus	3.084	2.159
Chips 256K		
(par série de 9)	629	249
Chips 64K (par série de 9)	235	119
Intel Above Board AT 128K	6.725	4.371
Intel Above Board AT 2 Mb	8.895	5.782
Intel Above Board PC 64K	4.768	3.099
Intel Above Board PC 2Mb	6.838	4.510
Intel Above Board PS/AT 128K	7.255	4.718
Intel Above Board PS/AT 1,5Mb	8.895	5.782
Intel Above Board PS/PC 64K	5.301	3.446
Intel Above Board PS/PC 1,5Mb	6.838	4.510
Intel Copr. Math. 80287 PC/AT	2.865	1.927
Intel Copr. Math. 80287 8Mhz	4.566	2.968
Intel Copr. Math. 80287 10Mhz	5.456	3.546
Intel Copr. Math. 8087 5Mhz	2.016	1.310
Intel Copr. Math. 8087 8Mhz	2.787	1.812
MS-Souris Bus v 6	2.004	1.403
MS-Souris Série v 6	2.004	1.403
Hercules Color Graph. Card	1.888	1.132
Hercules Graph.		
Monochrome Card +	2.953	1.919
Western Digital Filecard 20Mb	7.709	5.396
Western Digital Filecard 30Mb	9.725	6.808
Orchid Excel 0K	7.057	4.234
Orchid Tiny Turbo 286	7.353	4.412
Orchid EGA	4.625	2.775

DISQUETTES (par 10)

Prolog incopiables	1.188	830
Rhône-Poulenc 96 TPI PC/AT	439	239
Rhône-Poulenc DF DD	219	119
Rhône-Poulenc SF DD	184	99
Rhône-Poulenc 3 1/2 DF DD	439	239

MACINTOSH

Basic Interpréteur	1.888	1.320
Chart	1.174	822
Excel	4.732	3.312
File	2.775	1.943
Flight Simulator	498	349
Fortran v 2.1	3.428	2.400
Jazz v 1a	3.439	2.407
Logo v 1	1.411	988
Multiplan	1.888	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 paye par: chèque postal
 mandat postal
 chèque bancaire
 contre remboursement (< 2.000F)
 par virement

au compte n°

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

BON DE COMMANDE COMPAGNIE FRANÇAISE DE VENTE DIRECTE DE LOGICIELS SARL (V.D.L.)
 40 boulevard de la Liberté - 59800 Lille - Commandes par téléphone: (20) 06.44.98 - (20) 06.45.31

Nom Prénom
 Société
 Rue, N° CP, Localité
 Tél. Matériel utilisé

Désignation	Quantité	Prix T.T.C.

Signature:

Frais de port (vente en France Métropolitaine) **20 F**

Contre remboursement (30F)

TOTAL

DOMICILIATION
BNP - LILLE - SLE

MICROSOFT PRESS

UNE VOLONTÉ DE PERFECTION!

MICROSOFT
PRESS

anglais

CD ROM

Le nouveau papyrus

par Microsoft Press
452 pages - 280 FF

Le CD ROM est un nouveau média révolutionnaire et surpuissant qui remet en cause les techniques d'archivage et d'enseignement.

Les lecteurs trouveront dans cet ouvrage signé Microsoft une documentation complète sur : le système CD, la production des CD ROM, les éléments de conception, l'édition sur CD ROM, les applications du CD ROM. Ce livre s'adresse aux auteurs de logiciels, à tous ceux qui s'intéressent aux bases de données, aux éditeurs, etc... Le seul ouvrage existant sur le sujet.

Windows

par Nancy Andrews
338 pages - 350 FF

Dans une première partie, vous apprendrez comment choisir une commande sur un menu déroulant, comment intégrer les applications telles que le traitement de texte, le tableur, les bases de données, etc...

L'auteur traite de Windowpaint, de Windowswrite et du fonctionnement des applications standard (Wordstar, dBASE III) dans les deux chapitres suivants. La dernière partie explique comment utiliser Windows en couleur et comment s'affranchir de la limitation mémoire traditionnelle. Le guide officiel de Windows.

Le livre du MS-DOS

par Van Wolverton
452 pages - 265 FF

Ce livre s'adresse à vous, débutants sur MS-DOS. Si vous utilisez fréquemment l'informatique, ce livre vous permettra de gagner du temps et de mieux comprendre et apprécier ses performances. Cet ouvrage est le livre de référence de Microsoft, créateur du standard MS-DOS, que chaque utilisateur devrait conserver près de son poste de travail.

Dictionnaire dBASE III

par Douglas Hergert 548 pages - 280 FF

Voici un dictionnaire conçu spécialement pour les utilisateurs novices ou expérimentés, souhaitant trouver immédiatement la réponse à une question.

Cet ouvrage comprend cinq types d'entrées, classées par ordre alphabétique : des commandes, des fonctions, des opérateurs, des macro-instructions, des cours "d'initiation".

En plus de l'index, on trouvera des références croisées qui vous permettront d'accéder directement à l'information désirée.

Ce livre est destiné à éclairer, par des descriptions et des exemples, la signification, l'usage et les subtilités de chacun des éléments de l'ensemble des commandes dBASE III.

cedic/nathan

Excel

Tome 1

le tableur
352 pages - 280 FF

Excel

Tome 2

les graphiques, la base de données,
les macro commandes
392 pages - 280 FF
par Douglas Cobb

Ces deux livres constituent un véritable guide d'utilisation et d'apprentissage d'Excel.

Le premier tome est consacré à la présentation du tableur d'Excel.

Vous y trouverez les fonctions de calcul, les manipulations des cellules, les matrices, les entrées de données, l'utilisation des fonctions, etc...

Le deuxième tome permettra à l'utilisateur de découvrir les possibilités graphiques d'Excel, l'utilisation d'une feuille de calcul comme base de données, les macros, etc...

AppleWorks

par Charles Rubin
356 pages - 225 FF

Ce livre vous propose d'explorer la gamme très étendue des applications d'AppleWorks et de les utiliser tant au service de votre gestion domestique qu'au service de votre entreprise. Il passe ainsi en revue les analyses de paie, l'inventaire, les prévisions de vente, les analyses de publicité, les états financiers, les lettres promotionnelles, etc...

Vous découvrirez toute la puissance apportée par l'intégration des trois fonctions constitutives d'AppleWorks, qui permettent de transférer les informations, de recycler les données, d'imprimer les rapports et d'établir tous les documents indispensables à la vie quotidienne.

Variations en C

par Steve Schustack
386 pages - 265 FF

Cet ouvrage vous propose une introduction au langage C ainsi qu'un apprentissage systématique des techniques de programmations structurée. Par le biais d'un logiciel de gestion d'un carnet de commandes, analysé dans ses moindres détails, l'auteur vous permet d'appréhender toutes les fonctionnalités du langage C et de les mettre en œuvre avec efficacité et élégance.

Grâce à ce livre, vous serez en mesure de réaliser les programmes de qualité professionnelle dans les domaines les plus divers.

Référence 139 du service-lecteurs (page 34)

BON DE COMMANDE

Nom : _____

Prénom : _____

Rue : _____ N° _____

Ville : _____ Code Postal : _____

Paiement par chèque joint

Paiement par Carte bleue

N° : _____

Date d'expiration : _____

Signature : _____

à envoyer accompagné de votre règlement à PCV DIFFUSION - BP 86 - 77402 LAGNY/MARNE cedex

Désignation	Quantité	Prix
CD ROM Le nouveau Papyrus		280 FF
Windows		350 FF
Le Livre du MS-DOS		265 FF
Dictionnaire de dBASE III		280 FF
Excel Tome 1		280 FF
Excel Tome 2		280 FF
AppleWorks		225 FF
Variations en C		265 FF
Frais de Port		10,00 FF
TOTAL		

OMMS

CAO SUR ATARI : ARKEY LE CHALLENGER

CAO et architecture ne se conjuguèrent jusqu'à présent que sur Macintosh et compatibles PC. Voici qu'intervient un trouble-fête, sur Atari ST.

Arkey est un descendant direct du logiciel *Arcos*, développé sur un mini (Stride). Pour l'adaptation sur micro, le choix s'est porté sur l'Atari 1040 ST. *Arkey* occupe 116 Ko, ce qui laisse une marge appréciable sur les 720 Ko disponibles. Un projet d'hôpital de 250 chambres mobilise, par exemple, 110 Ko en fichier dessin et 66 Ko en fichier bibliothèque.

Le logiciel utilise les ressources du *Gem* installé en mémoire morte sur l'Atari. Toutes les commandes sont donc accessibles à la souris, elles ne sont pas doublées au clavier. La relative rusticité de la saisie rend l'approche plus aisée que sur d'autres logiciels de CAO, ce qui en réduit le coût réel par le biais des économies réalisées sur le temps de formation.

Arkey permet de dessiner librement des composants en deux ou trois dimensions qui seront stockés en mémoire. Une bibliothèque contient un maximum de 32 000 composants, et le nombre de bibliothèques n'est pas limité.

■ MOBILITÉ,
■ VARIÉTÉ, RAPIDITÉ

Les composants, par combinaisons, en forment de nouveaux qui peuvent à leur tour être stockés et rappelés à tout instant pour s'intégrer au dessin. *Arkey* admet ainsi dix niveaux successifs de constitution des composants. Toute modification se répercute automatiquement dans la représentation en perspective ou en élévation.

Arkey offre différents moyens pour créer et modi-

fier des composants : dessin à une échelle imposée, changement d'échelle instantané, dessin direct ou sur une trame étalonnée (écossaise possible), création de zones hachurées, corrections sélectives, suppressions, effets de miroir, rotation, déplacement, translation, affichage automatique des cotes, ajout de texte, coupe, dessin sur 118 niveaux ou calques avec possibilité de visualisation séparée ou groupée, rafraîchissement de l'écran, glissement du plan à l'écran, zoom avant-arrière de tout ou partie du tracé en plan ou en perspective...

Arkey intègre les détails du dessin final d'exécution dans ses perspectives, ses coupes ou ses vues de façades. Il réalise à tout moment et à tout stade d'avancement du projet des élévations, des

coupes et des sections quelconques, des perspectives et axonométries sur n'importe quel angle en plaçant l'observateur et le point visé à la convenance de l'utilisateur. Sans élimination des faces cachées, un projet relativement important se calcule en soixante secondes, et en six minutes avec occultation des faces cachées, ce qui est une vitesse acceptable.

Les murs sont gérés en tant que composants, ce qui permet de créer un mur composite à sa convenance. Les murs en T et en L composites nécessitent cependant une petite gymnastique.

■ UNE ÉLÉVATION
■ DIFFICILE

Une porte ou une fenêtre dans un mur se comporte comme un composant venant se placer dans un autre : c'est le gros défaut du logiciel. On peut le contourner en reprenant les têtes de mur en plan. Dans ce cas, la vue en façade fera apparaître un trou à la place de l'imposte (et éventuellement de l'allège), mais les manipulations sont rapides. Une autre solu-

51

Atari

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

F.G.E.T.
DAHAN

tion réside, lors de la création du composant, dans l'aménagement d'une huisserie aussi large que le mur afin qu'elle joue le rôle d'un cache ; les déplacements des portes et des fenêtres deviennent alors lourds, et l'astuce consiste à les dessiner sur des calques différents (118 au maximum). Cette solution oblige à traiter les façades comme des dessins avant les sorties pour enlever ou ajouter des traits. Lors d'une modification, le travail doit

être repris en amont. Il est vraiment dommage que cette opération ne soit pas gérée automatiquement.

■ UN LOGICIEL
■ PROFESSIONNEL
■ À RETENIR

Cette faiblesse explique notamment que le logiciel gère un quantitatif et non pas un mètre : il est dans l'incapacité de déduire les fenêtres et les portes implantées. Il reste assez facile d'obtenir ce mètre par simple

soustraction et avec un peu de logique sur la partie calcul (le programme de calcul intégré *Arquant* édite des métrés, devis, mémoires, etc.). Les enregistrements sont au besoin récupérés en code ASCII et en HPGL.

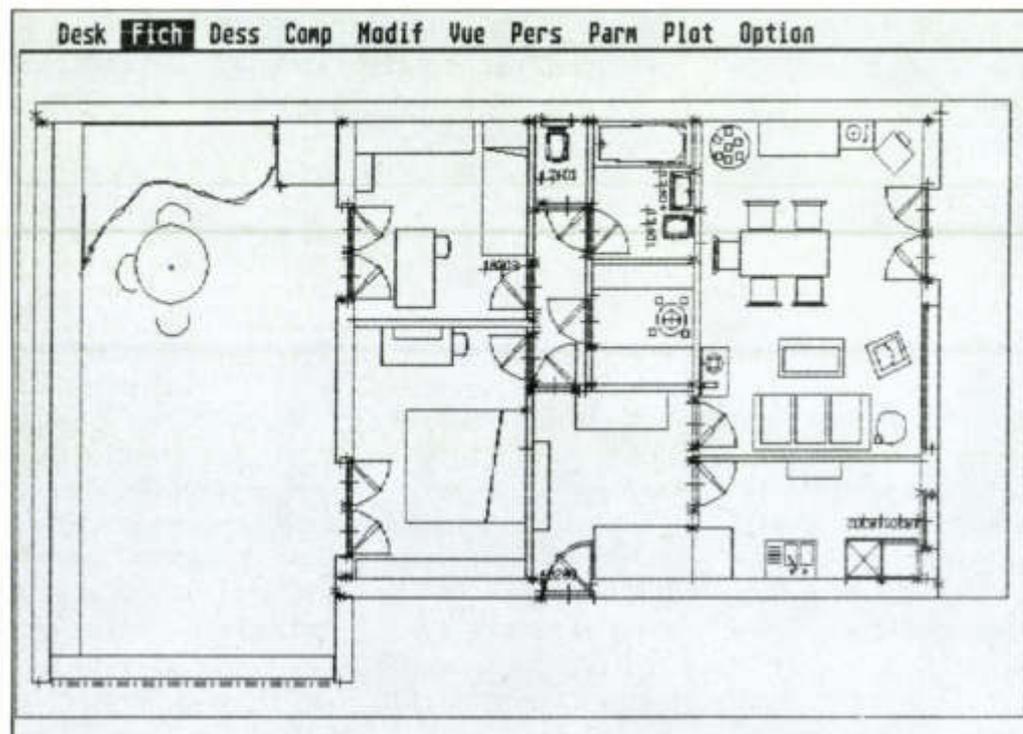
Si la cotation n'est pas automatique, on peut la lier au composant lors de sa création. On l'obtient en cliquant pour l'implantation des cotes, lesquelles sont asservies au dessin ; autrement dit, chaque fois que l'on

modifie le dessin, on déclenche le calcul des cotes.

Quand on demande une coupe, la tranche de la partie coupée n'est malheureusement pas représentée avec une qualité de trait particulière. Il serait pourtant très important que cette différenciation soit assurée. Enfin, *Arkey* ne possède pas de commande annulant la dernière manipulation effectuée (Undo).

Finalement, le bilan est positif. Voilà un logiciel que les professionnels non encore équipés en matériel informatique auront avantage à examiner de près. Il soutient en effet la comparaison avec la plupart de ses concurrents directs.

ERIC MOAL



Editeur : Nemographic Mekanorma.

Configuration : *Arkey* tourne sur Atari 1040 ST.

Prix : le logiciel complet avec calcul intégré des métrés et maintenance de la bibliothèque est vendu 26 000 F ht avec mise en place et une demi-journée de prise en main. Un stage de formation de deux jours est proposé à 2 500 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 45.

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.

PROFIMAT ST (ÉDITÉ PAR MICRO APPLICATION ET vendu un peu moins de 500 F ttc) est un outil de développement en assembleur pour Atari ST. Il comprend un éditeur sous Gem, un assembleur à deux passes et un débogueur. C'est un produit complet qui émule, mais à une vitesse moindre, un MC 68020. Le programmeur - qui peut créer ses propres macro-instructions - n'a pas besoin de compulsur un manuel pour utiliser les fonctions Gem, car un menu d'aide lui donne la syntaxe des instructions avec leurs paramètres. Le débogueur permet le passage en mode superviseur ou utilisateur du 6800 par une simple pression de la souris sur une zone réservée.

Service-lecteurs, référence n° 46.

UNE NOUVELLE MOUTURE DU LOGICIEL DE SIMULATION de vol *Flight Simulator* (édité par Sublogic) est disponible sur l'Atari ST. Cette version (v. 1.1) fonctionne sur moniteur ou télécouleur, et - c'est la nouveauté - sur moniteur monochrome haute définition. Le catalogue des logiciels pour Atari 1040 accueille un hôte de marque avec *Idris*. Cet ersatz d'*Unix*, développé par la société britannique Whitesmiths Ltd, est commercialisé en France par Cosmic. Ce système d'exploitation est conforme à la norme Posix d'IEEE. L'Atari ST ne peut fonctionner sous *Idris* que s'il est équipé d'un disque dur. Le système est multitâche, multiposte (via l'interface RS 232).

Un Pascal, un langage C et

des outils de développement sont proposés en option. *Idris* est donc vendu sous deux formes : seul (8 000 F ht environ) ou en kit de développement (4 000 F ht).

Service-lecteurs, référence n° 47.

ON PEUT MAINTENANT APPRENDRE LE LANGAGE C par la pratique, mais sans passer son temps à compiler, < linker >, recompiler, < relinker >, etc. En effet, Loricels propose le premier interpréteur C. En réalité, ce langage de programmation se révèle une sorte de pré-compilateur ligne à ligne. Quand, sous Gem, on saisit une ligne de programme avec l'éditeur pleine page, il ne reprend pas les erreurs de syntaxe, mais il effectue une pseudo-interprétation de la ligne qui rend l'exécution immédiate.

Naturellement, l'exécution des programmes réalisés n'est pas fulgurante (10 000 parcours de la même boucle vide occupent 15 s), mais la vitesse n'est pas le but recherché par les concepteurs du logiciel. L'interpréteur est destiné aux personnes désirant se mettre au C en s'épargnant le calvaire des compilations.

Par ce biais, les amateurs de Basic devraient passer sans trop de peine d'un langage à l'autre. La notice ressemble d'ailleurs beaucoup à un cours de C. Le langage comporte, sur 16 chiffres significatifs, des réels en double précision. Un système d'aide fournit des informations abondantes sur les fonctions C. Les routines d'accès à Gem ne sont pas

Ré-encrez Automatiquement Vos Rubans



Utilisation propre et très facile
70000 machines en service
adaptable sur plus de 7500 imprimantes
possibilité de ré-encrer en noir, bleu, rouge, vert, jaune, etc.

ALPHATEC

5, rue du Foin 75003 Paris - Tél. 42 78 35 05

Demande de documentation à retourner à l'adresse ci-dessus
Société..... Nom.....
Adresse.....
..... Tél.....
Type d'imprimante utilisée.....

Référence 143 du service-lecteurs (page 34)



OURS Makes PC/XT/AT Multiuser with Record Lock Protection

SPEC:

Processor	NEC V20 (CMOS 8088 Z), 5.67 MHz	Keyboard	PC style keyboard
BIOS	BM XT compatible BIOS	Cable	1.75 pin shielded, round cable, maximum length: 200 ft.
RAM	256K expandable to 704K	Total System Users	9
Video	VLS IC makes screen scroll without	Operating System	PC DOS or MS DOS
Controller	ary FLOCKER	Workstation Interface	Keyboard, monitor, serial and parallel connector
I/O Port	One serial and one parallel	Warranty	1 year limited warranty
Utility	Data sharing, printer sharing, peripheral sharing		
Security	Password log on file protection record lock		



PLUSTEK INC.

2F., NO. 29, Lane 308, Koug Fu South Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C. Tel: (02) 752-6874
Telex: 26591 PLUSTEK Fax: 886-2-731-2581

BM PC/XT/AT, PC DOS are registered trademarks of International Business Machines Corp. MS DOS is a registered trademark of Microsoft Corp.

Référence 142 du service-lecteurs (page 34)

DES PRIX A FAIRE PLEURER... LES CROCODILES !

PREMIER COMBATTANT DE L'INFORMATIQUE COMPATIBLE ET DÉMOCRATIQUE !!
UNE QUALITÉ ET DES PRIX EXPLOSIFS !!!

ÉLU COMPATIBLE PC-XT® DE L'ANNÉE 1986 PAR DÉCISION INFORMATIQUE
FOURNISSEUR DES BANQUES POPULAIRES, THOMSON, C.N.R.S., ENSAM,
CE BOUYGUES, GROUPE BERNARD TAPIE, MATRA, ETC.

UNE GAMME COMPLÈTE DE COMPATIBLES IBM du 8088 au 80386 :
TOUS FOURNIS AVEC SIDEKICK DE BORLAND

13.500,00^F HT (16.011,00 TTC)

CONFIGURATION PME

- 1 DYNAMIT PC-DD
- BOITIER METAL
- CARTE MERE TURBO 8 SLOTS, 640 K de MEMOIRE
- PROCESSEUR INTEL 8088 à 4,77 et 8 MHz
- 1 LECTEUR de DISQUETTES 360 K
- 1 DISQUE DUR 20 Mo NEC
- 1 ALIMENTATION 135 W FCC-UL
- 1 CLAVIER AZERTY
- 1 ECRAN AMBRE SAMSUNG ORIENTABLE
- 1 IMPRIMANTE STAR NL-10 (120 cps, graphique)
- 1 LOGICIEL GESTION INTEGREE MULTISOCIETE
 - FACTURATION
 - GESTION DE STOCK
 - COMPTABILITE
 - PAIE
 - STATISTIQUES
 - UTILITAIRES
 - COMMANDE FOURNISSEUR
- MS-DOS 3.2 + GW BASIC 3.2



3.690,00^F HT (4.376,34 TTC)

CONFIGURATION LYCEEN

- DYNAMIT PC-16JR
- BOITIER METAL
- CARTE MERE TURBO 512 Ko de MEMOIRE
- PROCESSEUR INTEL 8088 à 4,77 et 8 MHz
- 1 LECTEUR de DISQUETTES 360 Ko
- CARTE VIDEO IMPRIMANTE
- ALIMENTATION 135 W, FCC-UL
- CLAVIER AZERTY
- OPTION : MS-DOS 3.2 + GW BASIC 3.2 450 F HT

4.764,00^F HT (5.650,10 TTC)

CONFIGURATION ETUDIANT

- DYNAMIT PC-2D
- BOITIER METAL
- CARTE MERE TURBO 4,77/8 MHz 512 Ko
- CARTE CONTROLEUR/CARTE VIDEO
- 2 LECTEURS de DISQUETTES 360 Ko
- ALIMENTATION 135 W
- CLAVIER AZERTY
- OPTION : MS-DOS 3.2 + GW BASIC 3.2 450 F HT

6.499,00^F HT (7.707,81 TTC)

PROMO REVOLUTION

- DYNAMIT PC-12D
- BOITIER METAL
- CARTE MERE TURBO 4,77/8 MHz 512 Ko
- 1 LECTEUR DE DISQUETTES 360 Ko
- 1 DISQUE DUR 12 Mo
- CARTE VIDEO IMPRIMANTE
- ALIMENTATION 135 W, FCC-UL
- CLAVIER AZERTY
- MS-DOS 3.2 + GW BASIC 3.2

BIOS : SIGMA DESIGN,
PHOENIX TECHNOLOGIES COMPUTRONICS.
MS.DOS 3.2 GW BASIC 3.2
Licence MICROSOFT et GLAAD s.a.

PROMOTION SOFTWARE	
MULTIPLAN MICROSOFT JR	590 F TTC
WORD MICROSOFT JR	790 F TTC
ET TOUTE LA GAMME MICROSOFT	
TURBO PASCAL BORLAND	590 F TTC
PROMOTION IMPRIMANTES	
CITIZEN 120 D	1900 F TTC
NL-10 STAR	3250 F TTC
STREAMER 20 MEG	4650 F TTC
SOURIS NEOS COMPATIBLE	
MICROSOFT	950 F TTC
DISQUETTES RPS DF/DD	100 F TTC

8.499,00^F HT (10.079,81 TTC)

CONFIGURATION PRO

- DYNAMIT PC 16-DD
- BOITIER METAL
- CARTE MERE TURBO 4,77/8 MHz 512 Ko
- 1 LECTEUR DE DISQUETTES 360 Ko
- 1 DISQUE DUR 20 Mo + CONTROLEUR XEBEC
- CARTE VIDEO IMPRIMANTE
- ALIMENTATION 135 W, FCC-UL
- CLAVIER AZERTY
- MS-DOS 3.2 + GW BASIC 3.2

16.900,00^F HT (20.043,40 TTC)

CONFIGURATION EXPERT

- DYNAMIT PC-3/80286
- BOITIER METAL
- CARTE MERE 8 SLOTS, 512 Ko MEMOIRE
- PROCESSEUR INTEL 80286 à 10 MHz
- HORLOGE/CALENDRIER SAUVEGARDES
- 1 LECTEUR DF/HD de 1,2 Mo
- 1 DISQUE DUR 30 Mo + CONTROLEUR XEBEC
- 2 PORTS PARALLELES IMPRIMANTE
- 1 PORT SERIE RS 232/CARTE VIDEO
- ALIMENTATION 200 W
- MONITEUR MONOCHROME HAUTE RESOLUTION
- MS-DOS 3.2 + GW BASIC 3.2

**RECHERCHONS MONTEURS CÂBLEURS,
TECHNICIENS ÉLECTRONIQUE, INGÉNIEURS
(LANGUE ASIATIQUE SOUHAITÉE).**

DYNAMIT COMPUTER 54, rue de Dunkerque - Métro : Gare du Nord/Anvers
75009 PARIS - Tél. : 42.82.17.09/25 - Télex : 643295 F

HEURES D'OUVERTURE : MARDI AU VENDREDI : 9 h 30-13 h/14 h-19 h - SAMEDI : 10 h-13 h/14 h 30-18 h

▶ standard, mais leurs sources sont données. Le programme peut être sauvé en ASCII en vue d'une compilation qui lui confèrera la vitesse d'exécution habituelle en C.

Service-lecteurs, référence n° 48.

FPROLOG (PROLOG AU STANDARD D'EDIMBOURG) a été conçu par des Français. La version actuellement disponible fonctionne sous TOS et présente 114 prédicats définis par des routines précompilées. Ce langage dispose des nombres flottants et des chaînes de caractères ainsi que d'outils permettant de manipuler des clauses. En mode Trace, on visualise, sur trois niveaux les règles candidates et les points de choix éliminés de la recherche. Un module *Why* explore l'arbre de preuve du programme et complète ainsi la mise au point. Ce logiciel est édité par Inférences (environ 1 000 F ttc). Une version 2, fonctionnant sous Gem devrait être disponible dans le courant de l'été. Inférences annonce que les versions précédentes seront alors échangées moyennant 150 F.

Service-lecteurs, référence n° 49.

COMMENT RÉUTILISER LES VIEUX RUBANS D'IMPRIMANTES? Le Mac inker, diffusé par Copitel, se compose d'un support et d'un adaptateur permettant le déroulement du ruban. Le kit couleurs permet l'encrage en rouge, brun, bleu, vert, jaune, pourpre, orange et même argent ou or. Il est disponible pour les cassettes

et les rouleaux. Il en coûte de 600 à 800 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 50.

UN RÉPONDEUR TÉLÉMATIQUE. CURIOSITÉ DE LA gamme Kortex qui devrait séduire tant les particuliers – et tout spécialement les malentendants – que les professionnels. Il est directement relié à un Minitel. Lorsque l'on appelle une voix synthétique répond et invite le correspondant à mettre en service son propre Minitel. Le répondeur télématique enregistrera alors votre texte (jusqu'à 120 pages!). A l'aide d'un mot de passe, il autorise également une consultation personnelle des messages à partir de n'importe quel autre poste. En outre, il permet de gérer des boîtes aux lettres nominatives à l'usage d'interlocuteurs privilégiés. L'éditeur intégré textes et graphiques offre la possibilité de créer et de composer ses propres écrans vidéotex. Il se charge de classer, trier, noms, pré-noms, numéros et peut numéroter automatiquement. Disponible en juillet au prix de 2 000 F ht.

Service-lecteurs, référence n° 51.

LA VERSION 4.0 DU TRAITEMENT DE TEXTE ÉPITOPE PC (Opium) est disponible. Parmi les nouvelles fonctions, on notera l'importation directe des fichiers 1-2-3, l'intégration d'*Orthogiciel*, le mailing conditionnel, le format d'échange de fichiers DCA; l'inclusion de graphiques *Free Lance* dans un texte *Epistole PC* est vendu 4 400 F ht.

Service-lecteurs référence n° 53.

RUN

INFORMATIQUE

62, rue Gérard - 75013 PARIS
Tél. : (1) 45.81.51.44
Télex : RUNINFO 270841 F
Métro PLACE D'ITALIE Sortie BOBILLOT

la vitrine de l'authentique spécialiste

ouvert de 10 h à 19 h du lundi au samedi
7, rue de l'Eglise - 92220 NEUILLY-SUR-SEINE
Tél. : (1) 46.40.73.26
Métro et Bus PONT DE NEUILLY
Sortie de Métro RUE DE L'ÉGLISE

<h3>ATARI ST</h3> <p>1040 STF mono 6 990 F 1040 STF coul 8 490 F</p> <p>520 ST 3 990 F</p> <p>PROMO 520 ST</p> <p>520 STF - SM 125 monochrome... 4 990 F 520 STF SM 1224 couleur... 6 490 F</p>	<h3>l'incroyable PC 1512</h3> <p>PC 1512 SD Monochrome 5 925 F PC 1512 SD Couleur... 9 171 F PC 1512 DD Monochrome 7 400 F PC 1512 DD Couleur... 9 710 F PC 1512 HD 20 MD Mono 11 945 F PC 1512 HD 20 MD Coulr. 14 100 F IMPRIMANTE DMP 2300 2 390 F IMPRIMANTE DMP 4300 3 990 F</p>	<h3>LA VRAIE ÉVOLUTION AMIGA</h3> <p>AMIGA 2000 UC - Mont. Coulr. 14 790 F</p> <p>AMIGA 2000 XT Carte XT diverses drives 5 1/4" Mont. Coulr. 28 290 F</p>
<p>PROMO SCIENTIFIQUE</p> <p>ATARI 1040 STF - DOC TECHNIQUE - LANGAGES ET OUTILS DE DÉVELOPPEMENT - OUTILS DE TÉLÉCOMMUN. - OUTILS DE BUREAUTIQUE</p> <p>Moniteur monochrome 9 900 F Moniteur couleur 11 400 F</p> <p>PROMO BUREAUTIQUE</p> <p>ATARI 1040 STF - 4 logiciels</p> <p>- GESTION DE FICHIER - TABLEAU GRAPHIQUE - UTILITAIRE DE BUREAU</p> <p>Moniteur monochr. 7 990 F Moniteur couleur 8 490 F</p>	<h3>GESTION COMPTABILITÉ INTÉGRÉE POUR PC 1512</h3> <p>(PC 1512 - Disque Dur)</p> <p>SELFCONTROL PME 4 500 F HT FRAMEWORK 1^{er} (intégr.) 1 175 F SIDE KICK (intégr.) 300 F SUPERCALC 3 (intégr.) 800 F REFLEX (calcul avancé) 990 F WORLD STAR 3 (de local) 800 F</p> <p>jeux</p> <p>CHESSE MASTER 2000 510 F CRUSADE IN EUROPE 265 F F15 STRIKE EAGLE 233 F SOLO FLIGHT 315 F STAR FLIGHT 425 F SILENT SERVICE 365 F BALANCE OF POWER 245 F WINTER GAMES 330 F</p>	<h3>AMIGA 500</h3> <p>512 K UC - 4 725 F UC - Mont. Coulr. 7 950 F</p> <p>CLUB AMIGA/RUN Le jeu de référence des utilisateurs d'AMIGA. Des logiciels, des livres à prix réduit. Les nouveautés. Rejoignez le club AMIGA/RUN</p>
<p>Four Fichiers d'un 520 ou 1040 à vous sera offert 5 disquettes de logiciels "PUBLIC DOMAINE" soit 80 programmes de 160 fichiers. GRATUIT !!</p> <p>● périphériques</p> <p>SM 125 Monit. mono. HR 1 690 F SM 1224 Monit. Couleur 2 990 F SF 354 Lec. Disq. 300 K 1 490 F SF 314 Lec. Disq. 1 Mo 1 990 F SH 204 Disque Dur 4 990 F SMR 804 IMPRIMANTE 1 990 F</p> <p>● logiciels graphiques</p> <p>ATARI ST</p> <p>AEGIS ANIMATOR 595 F ART DIRECTOR 520 F ART SCRIBE 250 F PUBLISHING PARTNER 1 600 F</p>	<h3>PCW</h3> <p>PCW 8250 4 740 F PCW 6512 6 930 F</p> <p>NEW DESK ES</p> <p>La mise en page électronique</p> <p>La technologie de pointe</p> <p>ALIENOR Concept Gaming 1 065 F MULTIPLAN 498 F BASE II 790 F STRIKE FORCE HARRIER 195 F SOUNDER 145 F SLADGER GUARDIAN (2 jeux) 145 F TOMAHAWK 205 F STAR GLIDER 165 F</p> <p>CPC 464/6128 Nous consulter IMPRIMANTE DMP 2000 1 600 F</p>	<h3>LE CLASSIQUE AMIGA 1000</h3> <p>UC 8 990 F UC - Mont. Coulr. 9 950 F</p> <p>DISQUE DUR SCSI 20 MO 11 915 F EXTENSION 2 MO 7 500 F SIDE CAR 7 500 F</p> <p>REVUE AMIGA WORLD 40 F - Port LIVRES NOUVEAUTÉS 10 F Nous consulter</p>
<h3>NOUVEAU</h3> <p>Fin le syndrome de la souris! Retrouvez votre gestuelle avec un stylet!</p> <p>TABLETTE A DIGITALISER CRP Format A4 livre avec stylet laser. Programme Demos sous GFA et C Résolution 0,1 mm. Précision 0,3 mm. (Sous un option 1000 W.C.)</p> <p>4 600 F</p> <p>● jeux ST</p> <p>FLIGHT SIMULATOR 495 F TRAIL BLAZER 245 F PASSENGERS DU VENT 2 320 F CHESSEMASTER 2000 300 F NINJA MISSION 140 F GOLDRUNNER 240 F HIGH ROLLER 420 F</p>	<p>● jeux 6128/464</p> <p>1942 C 80 F - D 130 F GORBAP C 80 F - D 280 F RAMA RAMA C 105 F COBRA C 70 F - D 130 F SHOOT CIRCUIT C 70 F - D 130 F 10th FRAME C 105 F - D 155 F ACE OF ACES C 110 F - D 150 F ACROJET C 145 F SPACE HARRIER C 85 F - D 129 F SUPERCYCLE C 110 F - D 160 F NEMESIS C 95 F - D 149 F HIT PACK C 105 F - D 149 F GAUNTLET THE DEEPER DUNGEONS C 80 F - D 110 F BALL BREAKER C 115 F - D 158 F BIG TROUBLE IN LITTLE CHINA C 115 F - D 168 F MERCENARY C 100 F</p>	<p>● des utilitaires AMIGA</p> <p>DELUXE PAINT 2 1 200 F DYNAMIC CAD (DAD) 4 900 F CLIMATE 250 F DELUXE MUSIC CD 760 F AMIGADOS EXPRESS 280 F POWER WINDOWS 740 F SUPER BASE 1 450 F</p> <p>● des jeux</p> <p>STAR GLIDER 250 F BASKET BALL 280 F CHAMPION 395 F BARD'S TALE 295 F DEFENDER OF THE CROWN 355 F FLIGHT SIMULATOR II 495 F MARBLE MADNESS 390 F S.D.I. 200 F SILENT SERVICE 390 F</p>
<h3>Joysticks</h3> <p>THE PROFESSIONAL 8 microswitches Précision Ergonomie A. Standard 180 F B. Astrotite 225 F</p> <p>THE ELITE 130 F 4 microswitches Sensibilité Rapide</p> <p>POUR PCW Interface - Joystick 195 F Interface seule 155 F</p>	<h3>COMMODORE 64/128</h3> <p>Nous consulter</p> <p>EXPRESS RAIDER C 115 F - D 180 F BALL BREAKER C 110 F - D 140 F SCHOCKWAY RIDER C 80 F - D 145 F LEADER BOARD EXECUTIVE C 115 F - D 180 F NEMESIS C 95 F - D 145 F ALLEYKAT C 95 F - D 145 F ARKANOID C 80 F - D 180 F HITPACK C 105 F - D 145 F SENTINEL C 145 F SHADLOWAD C 120 F SILENT SERVICE C 85 F - D 138 F GESTION BANCAIRE 128 350 F GRAPHIC EXPENDER 128 150 F HACK PACK 128 330 F</p>	<h3>DIGITALISEURS</h3> <p>84-128 (CIC) 1 490 F AMGA (CIC-DIGVIEW) 1 995 F PC Compatible 2 640 F AMSTHAD CPC-VDI 1 150 F REALTEUR DIGIT. ULTRARAPIDE (8T) 320 x 200 base au format résolution 2 à 16 tons de gris 1 730 F</p> <h3>IMPRIMANTES</h3> <p>CBM MPS 1200 2 200 F CITIZEN L20 D 2 450 F CITIZEN LPS 10 2 890 F CITIZEN MPS 10 4 685 F CITIZEN MPS 15 5 444 F CENTRONICS LASER PAGE (starter kit optionnel) 18 850 F HT</p>

ce que vous ne trouvez pas en vitrine est sûrement à l'intérieur, demandez notre liste de produits, logiciels et jeux.

BON DE COMMANDE à renvoyer à RUN dépt. VPC : 62, rue Gérard - 75013 PARIS

Nom Prénom

Adresse Machine

Logiciel

Matériel

Signature: Total

Signature doit paraître pour les moins de 18 ans

CREDIT CETELEM IMMEDIAT : NOUS CONSULTER

Je préfère régler par carte de crédit bancaire n° de carte

Expire à fin.....

Date de commande:

Signature obligatoire:

DEMANDEZ NOS LISTES DE PRODUITS POUR VOTRE MACHINE: (marque)

ILLUSTRATOR CONSACRE LE STANDARD POSTSCRIPT

Les petits photograpeurs devraient commencer à se faire des cheveux blancs. Il leur faut désormais s'adapter ou se reconvertir. Les outils logiciels adaptés aux imprimantes laser et aux photocomposeuses électroniques vont envahir le marché.

Le principal intérêt d'une imprimante laser est de produire des documents de qualité (papier, films, bromures) directement utilisables par un imprimeur. Dans ce domaine, le Macintosh et sa LaserWriter ont une nette avance sur leurs concurrents : Atari et IBM.

Cet avantage tient en partie au langage *PostScript* qui révolutionne l'édition électronique. *PostScript* n'est pas un produit Apple. Il a été conçu par Adobe, une société américaine créée en 1982 par John Warnock et Charles Geschke, transfuge du laboratoire d'imagerie électronique de Xerox. Ce langage transmet à une imprimante ou à une photocomposeuse tous les paramè-

tres nécessaires à l'impression d'une page de texte ou de graphique.

Si l'on peut désormais parler de standard à propos de *PostScript*, c'est qu'il a été adopté par les principaux constructeurs : Apple, Digital, Sun Microsystems, Apollo, Agfa, Linotype et dernièrement Texas Instruments et IBM.

■ LA MORT DU BIT-MAPPING

Il existe deux méthodes pour décrire un écran graphique. La première consiste à le reproduire point à point (*bit-mapping*). Un point noir sur l'écran correspondra à un point noir sur la feuille imprimée.

Le second procédé, dit vectoriel, passe par l'enregistrement du mouvement du graphiste plutôt que du dessin lui-même. Celui-ci est stocké sous forme d'un fichier de commandes. Les documents réalisés suivant ce procédé occupent moins de mémoire, sont facilement modifiés, mais il faut qu'un programme restitue le graphisme à partir du fichier. Les dessins de type *MacDraw* sont créés selon cette méthode.

Le logiciel *Illustrator* va

plus loin tout en reposant sur le même principe. Il permet de réaliser des graphiques qui seront conservés sous forme de fichiers directement interprétables par le langage *PostScript*. En clair, avec *Illustrator*, la qualité du document imprimé ne dépend pas de l'ordinateur, mais de l'imprimante. Ainsi, un graphique réalisé avec *Illustrator* atteindra une définition de 300 points par pouce sur une LaserWriter Apple et jusqu'à 2 540 points par pouce sur une Linotype 500 avec une restitution parfaite des trames et des courbes. Cette fois, la qualité est professionnelle.

Apple fait figure de pionnier dans le domaine de la PAO. C'est ce qui a amené Adobe à sortir la première version de son logiciel sur Macintosh. Cela dit, les do-

cuments produits sur Macintosh peuvent être enregistrés sous un format IBM PC et transférés ensuite vers certains logiciels de mise en page.

Illustrator demande un apprentissage assez long. Contrairement à ce que prétend l'éditeur, il faut plus de deux heures pour le prendre en main et plus de deux jours pour en exploiter toutes les ressources. Cette remarque est plutôt à porter au crédit du logiciel, même si les utilisateurs lambda du Macintosh doivent s'attendre à être un peu déroutés.

Le principe, simple, consiste à utiliser un graphique *MacPaint* ou *MacDraw* comme brouillon et à le redessiner entièrement avec les outils d'*Illustrator*.

Le logiciel affiche des documents de trois types. Le document de fond (dessin *MacPaint* ou *MacDraw*, non modifiable) apparaît en grisé. Le document de travail se construit avec la boîte à outils. Le troisième type de graphisme est une esquisse de ce que sera l'impression.

La qualité de ce dernier document est liée à l'écran du Macintosh, elle reste donc éloignée du résultat final. En cela, et contrairement à ce qu'affirme le distributeur d'*Illustrator*, ce programme n'est pas un *Wysiwyg*, heureusement. L'écran du Mac est loin d'avoir une résolution de 300 points au pouce...

Les dessins sont créés à partir de courbes ou de droites. Pour déterminer celles-ci, on utilise un outil appelé (à tort) le crayon. En réalité, il s'agit de déterminer des



« points d'ancrage ». A chacun de ces points est associé un levier. Entre deux points d'ancrage on peut donc « tordre » une courbe en agissant sur l'un ou l'autre des leviers, et c'est ainsi, de proche en proche, que sont constitués les contours d'un dessin.

Les auteurs proposent trois règles pour minimiser les tâtonnements : placer des points d'ancrage aux extrémités d'une courbe plutôt qu'au milieu ; éloigner autant que possible ces points en respectant la courbe ; faire en sorte que la taille du levier associé à un point soit à peu près égale au tiers de la courbe à tracer. Autant dire que cette technique reste empirique et demande un tour

de main.

Les outils de dessin des rectangles et des ellipses simplifient la création des figures simples, mais aucune commande ne permet de créer immédiatement un cercle parfait. Dommage.

L'utilisateur détermine lui-même l'épaisseur et la nuance des traits. Cependant, l'épaisseur du trait, une fois choisie, reste constante. Pour réaliser des pleins et des déliés, il faut tracer à la main un « contour » du trait, long travail de patience.

L'aide apportée par la loupe s'avère très efficace. On ne dessine, en effet, ni avec des traits ni avec des points, mais avec des courbes mathématiques, et cha-

que agrandissement améliore la précision de leur tracé. Le programme propose neuf taux de zooms.

- UNE PASSERELLE
- VERS
- PAGEMAKER 2.0

On insère facilement du texte dans un document. L'éventail des caractères dépend de l'imprimante ou de la photocomposeuse. Actuellement, 29 polices de caractères sont adaptées au langage *PostScript*, chacune d'entre elles disponible en quatre styles : standard, italique, gras et gras italique. Adobe annonce une production moyenne de 6 polices par trimestre. La taille des caractères n'est pas limitée. L'utilisateur peut choisir

avec précision l'interlettrage et l'interlignage.

Les documents réalisés avec *Illustrator* s'exportent vers quelques logiciels de mise en page. Avec la version 2.0 de *Pagemaker*, on peut les visualiser et les imprimer. En effet, chaque fichier peut être sauvegardé sous trois modes.

Le premier, fichier *PostScript* simple, ne comporte que les commandes nécessaires à l'imprimante. Le second, dénommé *Encapsulated PostScript* contient, à la fois, le fichier et une image du document au format *MacDraw*. C'est ce format que l'on utilise pour récupérer les dessins dans *Pagemaker*. Le dernier mode est appelé *Encapsulated Post-*

READSTAR PLUS LA LECTURE AUTOMATIQUE INTELLIGENTE!

9 900^F_{H.T.}
READSTAR I +

LE PETIT SURDOUÉ

TOUS TEXTES DACTYLOGRAPHIÉS
(180 POLICES DE CARACTÈRES PRÉAPPRISES)

Pour un prix « grand public », dotez votre micro-ordinateur d'un outil professionnel vous permettant de lire 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 SAUVEGARDÉ !

Toutes les capacités du fameux logiciel READSTAR III désormais disponibles dans une version « de poche » :

- Lecture de tous types de textes dactylographiés, imprimés en une seule colonne à espacement proportionnel, 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 + « décortique » la structure de la page, élimine les figures et les logos, repère les pavés de texte, les reconnaît avec toutes les capacités de READSTAR III + et les enchaîne dans l'ordre logique.

Idéal pour saisir votre documentation, c'est le complément indispensable de la Publication Assistée par Ordinateur (P.A.O.).

2 000^F_{H.T.} LILA

Et maintenant Lila, module de saisie d'image 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
78190 Montigny-le Bretonneux
Tél. (16-1) 30.57.22.11

LIBÉREZ LE FREEWARE !

10 000 PROGRAMMES ! 2 500 DISQUETTES !

AUX U.S.A. LE FREEWARE EST LIBRE DE COPIE. CERTAINS MALINS EN FRANCE LE FONT PAYER ET CHER ! NOUS, A DYNAMIT COMPUTER, NOUS VOUS LES OFFRONS (PRESQUE !). POUR TOUTE BOÎTE DE DISQUETTES 5 1/4 DF/DD (PRIX TARIF : 100F TTC) NOUS VOUS LES REMPLIRONS DE FREEWARE. NOUS FERONS VENIR DES U.S.A. DES MILLIERS DE FREEWARE AFIN QUE VOUS SOYEZ TOUJOURS À ÉGALITÉ AVEC VOS COPAINS AMÉRICAINS.

ET TOUJOURS LA PROMOTION IMBATTABLE

6 499,00^F HT (7 707,81^F TTC)

DYNAMIT PC 12-D avec DISQUE DUR 12.4 Mo formatés DOS 3.2 + GW-BASIC 3.2 sous licence MICROSOFT/GLAAD + SIDEKICK sous licence BORLAND (QUANTITÉ LIMITÉE) + 10 FREEWARE TURBO PASCAL : 590 F TTC EN OPTION

UNE GAMME COMPLÈTE DE COMPATIBLES IBM-PC®

DYNAMIT-PC 80286 À PARTIR DE 9500,00^F HT

LOGICIELS !
MULTIPLAN JR (MICROSOFT) 490,00^F TTC

WORD JR (MICROSOFT) 790,00^F TTC

VENTURA (P.A.O.) 7709,00^F TTC



Photo non contractuelle

EXCLUSIF !

SOURIS NEOS

SERIE, FULL COMPATIBLE MICROSOFT TRÈS HAUTE QUALITÉ FAB. JAPON 950^F TTC

LA MEILLEURE DU MARCHÉ COMPAREZ !!!

PROMOTIONS:

CITIZEN 120D 1900,00^F TTC

MONITEUR COULEUR EIZO 7030 H 3150,00^F TTC

DYNAMIT-PC 12D. - Boîtier métal ! Monté ! - Testé !

Carte mère Turbo 4,77/8 MHz avec 640 K - Carte vidéo monochrome graphique, ou couleur/Port imprimante - 1 lecteur disquette 360 K formaté (japonais) - 1 disque dur 12.4 Mégas - 1 contrôleur Xebec disque dur - Clavier AZERTY - alimentation 135 W - DOS 3.2 (sous licence Glaad/Microsoft) - GW-BASIC 3.2 et

SIDEKICK de BORLAND EN PRIME et 10 FREEWARE FREE !

NOUS SOMMES LES PREMIERS EN FRANCE À AVOIR SIGNÉ AVEC MICROSOFT LA LICENCE MS-DOS 3.2, GW-BASIC 3.2 EMBAUCHONS TECHNICIENS ÉLECTRONIQUE (BTS/DUT, ING.) ET VENDEURS

DYNAMIT COMPUTER 54, rue de Dunkerque - Métro : Gare du Nord/Anvers
75009 PARIS - Tél. : 42.82.17.09/25 - Télex : 643295 F

HEURES D'OUVERTURE : MARDI AU VENDREDI : 9 h 30-13 h / 14 h-19 h - SAMEDI : 10 h-13 h / 14 h 30-18 h

► *Script IBM*, compatible avec le standard PC.

Si l'on ne peut pas, avec *Illustrator*, éditer les commandes pures du langage *PostScript* correspondant à un dessin, ces dernières sont éditées et modifiées avec n'importe quel traitement de texte. A condition, bien sûr, que l'utilisateur connaisse le langage *PostScript*.

Les applications d'*Illustrator* sont multiples. On pense évidemment au dessin technique, mais aussi aux maquettes publicitaires ou à l'illustration de journaux ou de livres. Plusieurs périodiques américains l'utilisent déjà.

Malheureusement, certaines facilités de mise en page

n'ont pas été incluses dans le logiciel. Par exemple, écrire un texte en arc de cercle oblige à procéder lettre par lettre, et tenter d'écrire suivant une courbe irrégulière se révèle un exercice de haute voltige. Cette option, intéressante pourtant, est très facile à utiliser dans *Cricket Draw*. Les effets de « fontaine » ou de dégradé automatique à l'intérieur d'une forme ne sont pas non plus disponibles sur *Illustrator*.

Dernière lacune : *Illustrator* associé à un grand écran (du type Radius, par exemple) perd beaucoup en rapidité, particulièrement lorsqu'on lui demande d'afficher en *preview* un document complexe. Le temps de calcul de l'image devient

considérable. Dans ce cas, mieux vaut utiliser un Mac SE qu'un Mac Plus. Dès que le Mac II sera disponible, cet inconvénient devrait disparaître.

La présentation d'*Illustrator* est luxueuse. Le coffret contient un manuel rédigé en anglais de 230 pages fort bien documenté. Chaque commande du programme y est soigneusement décrite, et les exemples ne manquent pas. La version française ne devrait pas tarder. Une cassette vidéo (bientôt en VHS et Secam) destinée aux magnétoscopes des débutants vient s'ajouter à l'ensemble.

Illustrator, nettement plus performant et professionnel que *Cricket Draw*, demande un apprentissage

assez poussé. Sans doute décevra-t-il bon nombre de graphistes trop habitués à *MacPaint* ou *FullPaint*. Mais pour utiliser à fond les possibilités de l'imprimante laser, *Illustrator* est actuellement le point de passage obligé, même s'il contraint à réapprendre le dessin. Le recyclage ne touchera pas seulement les photograpeurs...

JEAN-LOUIS LE BRETON

Produit testé : Illustrator.
Editeur : Adobe.
Matériel utile : Macintosh Plus, SE, ou Macintosh II.
Traduit et distribué en France par P. Ingénierie.
Prix public : environ 5 400 F ht.
Service-lecteurs, référence n° 52.

« READEX »

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

MODULE D'ÉMISSION : 5000^F H.T.

MODULE DE RÉCEPTION \$ 330 *

* Soit environ 2 000 F H.T.



■ 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 A4
 — avec compression classique de 6 à 10 pages A4

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.

inovatic

IMMEUBLE LES QUADRANTS
 3, av. du Centre
 78180 Montigny-le-Bretonneux
 Tél. (16-1) 30.57.22.11

IBM RÉINVENTE LE DOS 3.3. LE SUCCESSEUR DU MS-DOS s'appelle DOS 3.3. Voilà qui rappellera quelques souvenirs aux vieux utilisateurs d'Apple II. En effet, avant l'arrivée de Prodos, le système d'exploitation du modèle II portait la même dénomination. Toute ressemblance avec...

XPRESS SE FAIT ATTENDRE. CONÇU PAR LA SOCIÉTÉ américaine Quark, XPress est un logiciel de PAO haut de gamme présenté dans le cadre de l'exposition Mac World qui se tenait il y a quelques semaines à Rotterdam. Son interface s'apparente à celle de

Ready,Set,Go! 3. XPress apporte en outre la possibilité de réaliser des lettres, d'habiller des illustrations, d'étrécir un caractère ou un paragraphe entier de 25 % ou bien de l'étirer jusqu'à 400 %. Une version française devrait être disponible vers le mois d'octobre.

VERY IMPORTANT PROGRAM. PRÉSENTÉ POUR la première fois en Europe lors du dernier salon Apple Expo, Vip est un langage de développement d'un nouveau genre. Il permet de programmer son application par une description graphique des tâches à accomplir. S'il tire particulièrement

fit de l'interface graphique du Mac, il conserve l'esprit et les acquis de la programmation structurée. Il intègre l'ensemble des outils de la ROM du Mac (*Dialog Manager, Window Manager...*) sous forme de « macro procédures » permettant de développer très rapidement une application propre.

Au cours du dernier Mac World (Rotterdam) fut présentée la version 2.2 qui contient deux nouveautés majeures. Le « traducteur », qui convertissait déjà le programme Vip en *Light Speed C*, convertit maintenant en *Turbo-Pascal* et *Light Speed Pascal*. La société belge Mainstay, qui a développé

Vip, travaille actuellement sur les conversions en MPW Pascal et C. Il sera ainsi compatible avec les principaux outils de développement sur Mac, en particulier le MPW (*Macintosh Programmer's Workshop*). Mainstay écarte, pour l'instant, la conversion en TML Pascal et réfléchit sur le transfert en Fortran 77.

Quatre ensembles de routines sont fournis pour permettre d'effectuer du calcul matriciel, de faire parler le Mac, de gérer un séquentiel indexé et de gérer des tableaux.

Proposé au départ comme un langage, Vip est en passe de devenir un générateur d'applications de plus en plus complet. Mainstay le fait livrer depuis la Belgique en 48 heures, au prix de 1 350 F ht. On notera qu'il n'y a pas de TVA à payer, le logiciel étant en export. *Service-lecteurs, référence n° 55.*

LOTUS POUR IIGS. RÉALISÉ PAR LA SOCIÉTÉ VIP technologie, le tableur *Professional* est l'un des premiers logiciels en mode natif destinés au IIGS. Il arbore tout simplement les fonctionnalités d'un *Lotus 1-2-3*. Il s'en distingue essentiellement par l'utilisation de la souris pour la sélection et le déplacement dans la feuille de calcul.

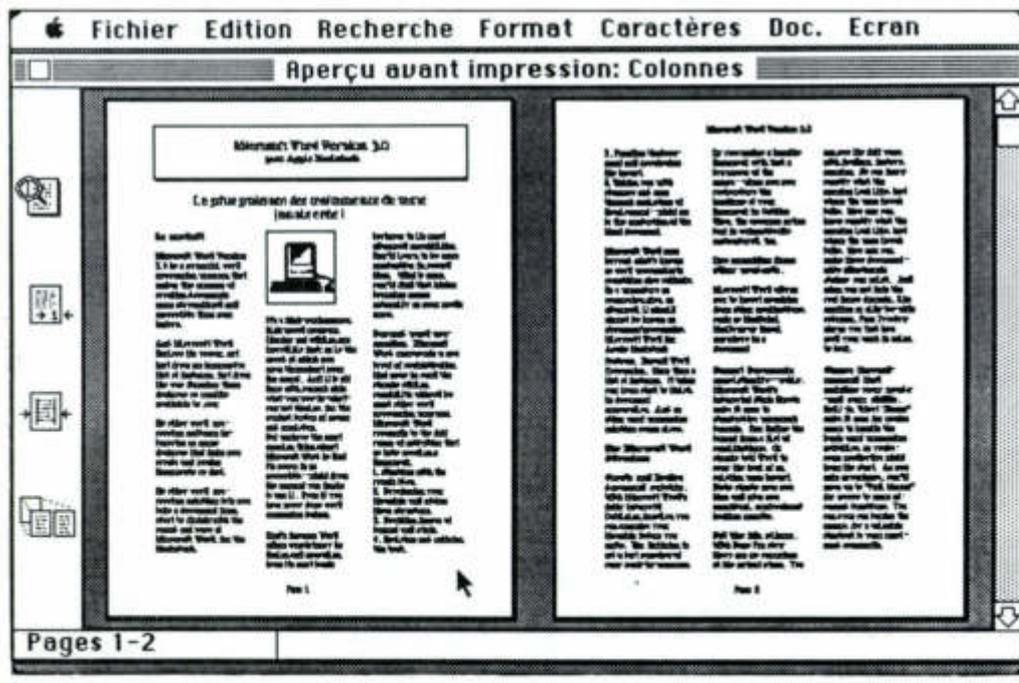
Rappelons que *Professional* est d'abord sorti sur Apple II. La version, aujourd'hui proposée, prend en compte l'intégralité des nouvelles normes pour tirer parti des ressources du IIGS.

Service-lecteurs, référence n° 56.

DES NOUVELLES DE WORD 3. POUR BILL Gates, président de Microsoft, *Word 3*, le nouveau traitement de texte pour Macintosh, est plus convivial, plus riche et plus puissant que jamais. Présentée

lors du dernier Sicob, la nouvelle version apporte des fonctionnalités comme la gestion de plan, le correcteur orthographique, la césure des mots, la gestion de colonnes, la génération de tables des matières et d'in-

dex, le support direct du langage *PostScript*, etc. Sa disponibilité est prévue pour juin. En effet, il subsiste un certain nombre de bogues qui retardent la sortie du produit. Environ 3 000 F. *Service-lecteurs, référence n° 57*



60

Parlez-vous Nazca?

ou comment entrer dans le monde de l'IA sans se ruiner et sans migraines

L'évènement de la saison s'appelle NAZCA, et nous n'avons pas fini d'entendre parler de lui.

Facile d'emploi, structuré, modulaire, autoprogrammable, NAZCA est un langage de programmation et de représentation des connaissances, doté de sa propre capacité de raisonnement, qui ne vous oblige pas à jeter aux oubliettes tout ce que vous savez de l'informatique pour tout réapprendre autrement.

Si vous êtes déjà familier de BASIC ou de PASCAL, NAZCA sera pour vous immédiatement exploitable. Et même si vous n'avez jamais écrit aucun programme, la simplicité de NAZCA et de son environnement de développement vous permettra de maîtriser très rapidement sa puissance.

```

MODULE exemple;
VARIABLES
    réponse : STRING;
MODULE solution;
ACTIONS
    A1: WRITE ("Essayez NAZCA");
    END solution
CLAUSES
CERTITUDES
C1: WRITE("NAZCA, langage de demain");
RULES
R1: TRY (solution);
R2: IF réponse = "non" THEN
    TRYNOT(solution);
    WRITE("Téléphonez nous");
    ENDIF
R3: INPUT ("Comprenez-vous cet
    exemple?", réponse);
ENDCLAUSES
ACTIONS
A1: WRITE ("A bientôt");
END exemple
  
```

Une syntaxe héritière de PASCAL

NAZCA raisonne pour vous

Ecrivez simplement - dans n'importe quel ordre - les règles qui régissent votre problème. NAZCA met en œuvre un raisonnement déductif qui aboutit à la solution sans que vous ayez à vous soucier du chemin qui y mène.

Et s'il y a des contradictions entre les règles? NAZCA les détecte et vous indique où elles se trouvent. Enfin, pour vous éviter les nuits blanches de chasse aux erreurs, NAZCA détecte aussi les cycles.

Il est possible de tout traiter sous forme de règles mais vous pouvez aussi structurer votre application en modules et structurer ces modules en certitudes, initialisations, règles et actions. Vous y gagnerez en clarté comme en efficacité.

Plus qu'un langage

NAZCA est un environnement complet de développement, doté d'une interface utilisateur - en français - faite pour vous simplifier au maximum l'écriture de vos applications en vous permettant de vous concentrer sur l'essentiel. Les déclarations de variables, par exemple, sont prises en charge automatiquement à chaque fois qu'une nouvelle variable apparaît dans ce que vous écrivez. D'autre part, certaines vérifications de syntaxe sont faites dès la saisie de votre application pour vous faire encore gagner un temps précieux en mise au point. En effet, NAZCA est semi-compilé, ce qui le rend aussi plus rapide à l'exécution et moins gourmand en mémoire.

Toutes les fonctions usuelles plus les vôtres

NAZCA contient plus de fonctions que le PASCAL ISO et vous permet aussi de créer les vôtres, exactement comme en PASCAL, et de les utiliser comme des fonctions standard.

Une vedette : l'instruction TRY

Avez-vous bien lu l'exemple ci-dessus? Peut-être vous posez-vous des questions sur TRY? Avec TRYNOT et TRYONLY, elle est la principale innovation de NAZCA et donne une autre dimension à la modularité en vous permettant de traiter l'incertitude de façon non numérique. Pour tout savoir sur elle, renvoyez nous sans tarder le bon de commande ci-dessous. Il vous suffit d'un IBM PC ou compatible pour découvrir NAZCA. (256 Ko mini)

ATL - (1) 47 22 09 29



Veuillez me faire parvenir _____ exemplaires de NAZCA au prix unitaire de **995 FHT** (1180,07 FTTC), pour PC/MS-DOS

Règlement joint Carte Bleue n° _____ Date d'expiration: ____/____/____

Contre remboursement (France uniquement) : + 50 F par produit

Disquette : 5"1/4 - 360 Ko

Envoi hors métropole: +100 F par produit

Soit un total de: _____ FTTC

Franco de port France métropolitaine

Signature (indispensable):

Nom: _____ Prénom: _____

Adresse: _____

Code Postal: [] [] [] [] [] [] Ville: _____

Téléphone: _____ NAZCA est une marque déposée

ATL - 29, rue de Léningrad 75008 PARIS - Tél. : (1) 47 22 09 29

Référence 149 du service-lecteurs (page 34)



L'OFFRE SYSTÈMES PERSONNELS

Quatre mousquetaires aux armes d'IBM

ALAIN SIMERAY
ET GUILLAUME VANET

Deux mois après l'annonce de l'IBM PS, il s'avère encore audacieux, en l'attente du logiciel OS/2 qui constitue sa principale spécificité, de prétendre boucler un banc d'essai complet et définitif sur l'ensemble de la gamme PS/2. Cependant, après une visite de l'usine écossaise, une utilisation prolongée des nouvelles machines, et les premières réactions d'utilisateurs et fabricants de clones, l'impact de la gamme PS se précise.

IBM relance son offensive sur tous les fronts, vers le haut de gamme comme vers le bas. D'un côté, comme on le sait, les fabricants de clones ont grignoté les positions d'IBM sur le marché du PC bas de gamme. A l'autre extrémité, sur le créneau des petits systèmes connectés aux grands sites centraux, c'est le numéro deux mondial



de l'informatique, Digital, qui se fait toujours plus agressif. IBM, prise en sandwich, se devait de réagir. Les PS/2 batailleront avec ces deux adversaires en posant les jalons d'un futur standard.

Ces quatre mousquetaires de la micro aux armes d'IBM se complètent harmonieusement. Le 8530, de par sa conception et l'utilisation exclusive de DOS 3.30, s'impose comme un compatible IBM fait par IBM à un prix IBM. Mais le 8550 constitue le véritable point d'entrée dans la gamme, dans la mesure où il sera le premier à supporter le système d'exploitation OS/2. Les 8560 et 8580, les *Dec killers*, concurrencent les machines haut de gamme. On devrait les retrouver prochainement comme outils de base des moyens et grands comptes.

IBM 8530 : un vrai faux PS

D'aucuns le présentaient comme le point d'entrée de la gamme PS/2. Objection Votre Honneur, on est là en présence d'un ordinateur de transition, conçu pour attirer, vers la gamme micro d'IBM, de nouvelles couches d'utilisateurs.

La gamme PS ne sera véritablement opérationnelle que lorsque le système d'exploitation OS/2 sera disponible, c'est-à-dire pas avant le début de 1988. En attendant, seul le 8530 est livré aux revendeurs en ce début du mois de juin. Les livraisons de 8550, 8560 et 8580 s'échelonnent dans le temps à partir du mois de juillet.

Le 8530 n'étant utilisable que dans un environnement DOS 3.30, c'est sous cet angle qu'il sera examiné et comparé à son ancêtre (le PC) et à ses acolytes (les autres membres de la famille PS).

Habillé d'une carrosserie beige en plastique moulé, le 8530 fait oublier les vieux (mais robustes) boîtiers de fer. Ce nouveau design, plus compact, le rapproche de l'ordinateur de bureau que l'on peut caser dans un coin de la table de travail. Le logo lui aussi rajeunit, et apparaît sous la forme d'une pastille de plastique qui rappelle les labels PASSED que l'on trouve sur les appareils dédouanés.

L'interrupteur marche/arrêt est frontal. Détail amusant, une fois démonté, on s'aperçoit que cet interrupteur est une simple tige de fer ayant beaucoup de jeu. Toujours pas de bouton RESET. Une clé permet de bloquer l'accès à la machine.

Le clavier est en option (environ 1 800 F ht). Il s'agit d'un clavier français Azerty de 102 touches identique à celui qui équipe les XT 286 et AT3. Les touches, moins dures que sur le modèle PC, sont agréables au toucher et autori-

sent une frappe rapide. En revanche, la touche de verrou des majuscules rejoignant la partie gauche du clavier provoquera quelques désagréments aux habitués des PC. Le fameux « clic-clic » produit par les touches n'a pas été oublié. Ce petit bruit, très prisé outre-Atlantique, s'il permet de faire savoir à son entourage que l'on travaille, n'a aucun intérêt pratique. Trois voyants lumineux indiquent l'état des touches Caps Lock, Num Lock et Scroll Lock. Au démarrage de l'ordinateur, le commutateur du Num Lock passe à l'état actif. Les touches de fonction sont placées horizontalement au-dessus des touches alphabétiques, un minipavé curseur est séparé du pavé numérique.

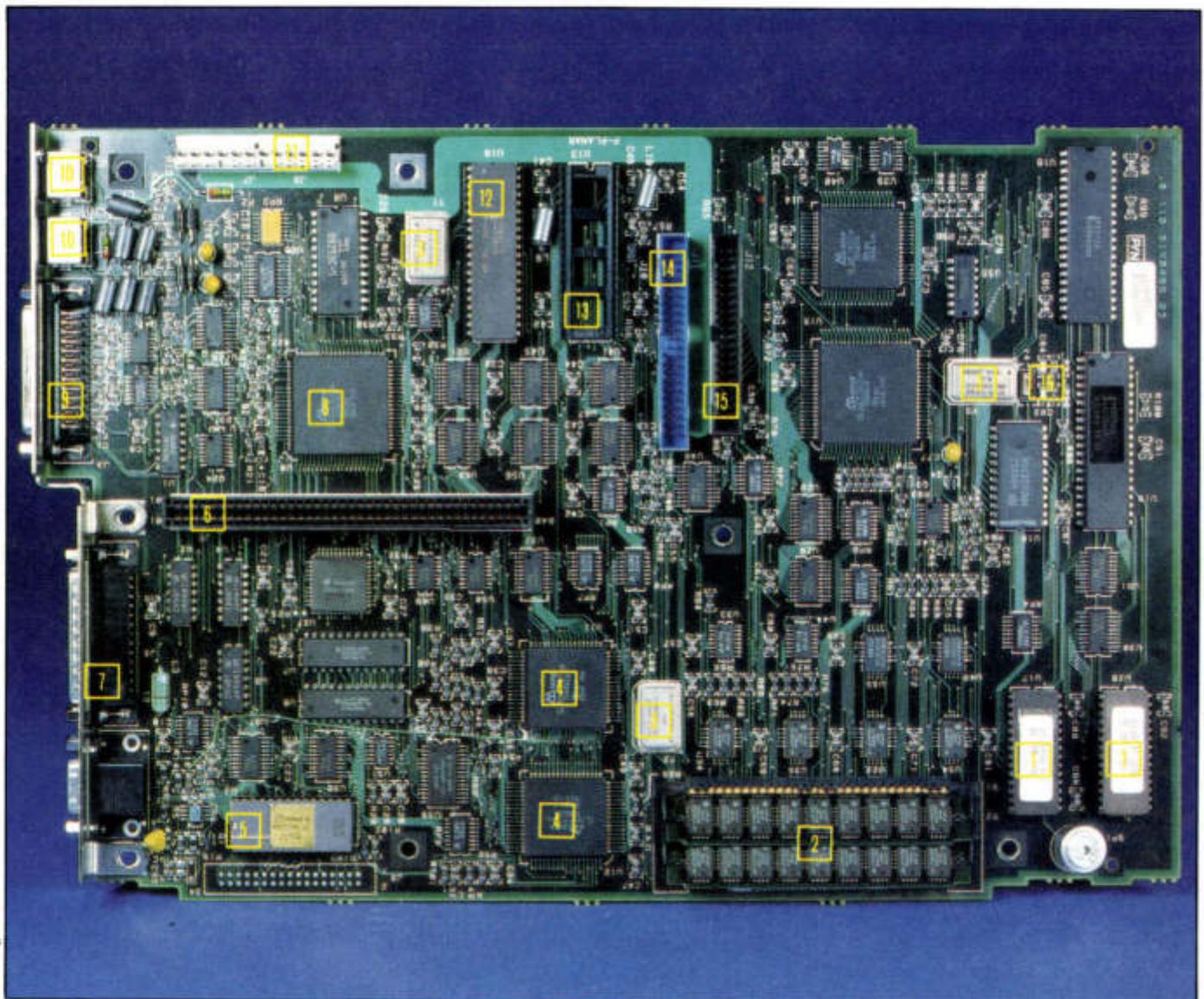
TROIS ÉCRANS AU CHOIX

L'écran, tout comme le clavier, est en option. Les possibilités de choix pour ce périphérique sont encore limitées à la plus simple expression, puisque seul IBM propose, pour l'instant, des écrans adaptés aux PS. Il existe trois modèles actuellement disponibles pour le 8530. Le 8503 est un moniteur monochrome de 30,5 cm de diagonale avec une résolution de 640 × 480 points affichant 64 nuances de gris (environ 1 950 F ht). Les 8512 et 8513 sont deux moniteurs couleurs permettant d'afficher 256 couleurs choisies parmi 262 144 avec une résolution de 320 × 200 points. Le 8513 se distingue en offrant une définition élémentaire du

point de 0,28 mm au lieu de 0,41 mm. Le prix de ces moniteurs est à la hauteur de leurs performances : environ 4 900 F ht pour le premier et 5 600 F ht pour le second. Pour piloter ces moniteurs, le PS 8530 dispose d'un contrôleur graphique intégré à la carte mère. Ce contrôleur, de type MCGA (*Multi Color Graphics Array*), gère 320 × 200 points sur 256 couleurs et 640 × 480 en monochrome. Il accepte les logiciels fonctionnant en DOS 3.30 à l'exception notable de ceux qui utilisent des ressources EGA (*Enhanced Graphics Adapter*). Paradoxalement, le 8530 n'utilise pas, comme ses compagnons de gamme, un contrôleur du type VGA (*Video Graphics Array*), contrôleur qui reprend et améliore les normes CGA et EGA. L'intégration sur la carte mère présente l'avantage de laisser libre un connecteur d'extensions. Avantage très relatif puisque les cartes disponibles actuellement sont soit déjà prévues en standard, soit non compatibles avec les PS (cas des extensions mémoires).

Le 8530 est équipé en standard de trois interfaces, à savoir une sortie série, une entrée/sortie parallèle et un port souris. L'interface série, du type RS 232C, permet les communications asynchrones avec une vitesse de transfert pouvant atteindre 19 200 bauds. L'interface parallèle est du type Centronics. Elle est bidirectionnelle, ce qui signifie qu'elle sert aussi bien d'entrée que de sortie. Le mode sortie permet, par exemple, la connexion avec une imprimante. Le mode entrée/sortie sera tout particulièrement utilisé pour la liaison entre anciens PC et nouveaux PS dans le cadre de ce qu'IBM désigne pudiquement comme une *Data Migration Facility*, autrement dit l'échange de données entre disquettes 5" 1/4 et 3" 1/2. La date et l'heure sont conservées en permanence par une pile au lithium.

À l'instar du ST d'Atari, de l'Amiga de Commodore et du Macintosh d'Apple, IBM a choisi d'abandonner le format 5" 1/4 au profit de lecteurs de disquettes 3" 1/2. Ce choix était senti lors de la commercialisation du



1. ROM IBM protégées. 2. Mémoire « en tuile ». 3. Oscillateur. 4. Contrôleur vidéo. 5. Palette graphique. 6. Connecteur entrée/sortie. 7. Sortie série. 8. Contrôleur entrées/sorties. 9. Sortie parallèle. 10. Sorties clavier ou souris (connecteur mini-Din). 11. Connexion alimentation. 12. Processeur C8086-2. 13. Support coprocesseur. 14. Connexion disque dur. 15. Connexion lecteur de disquettes. 16. Quartz.

Convertible (IBM portatif). Le 8530 possède un lecteur double face, double densité d'une capacité de 720 Ko formatés. Signalons aux possesseurs d'Atari 1040 STF qu'ils pourront relire des fichiers provenant d'un 8530 et traiter ces données avant de repasser sur IBM, par exemple, en format ASCII ou DBF (*dBase*). Le 8530 se singularise sur ce point par rapport aux 8550/60/80 qui possèdent, eux, des lecteurs d'une capacité de 1,44 Mo formatés. Le 8530, contrairement aux autres, accepte de lire *dBase III Plus* tel qu'il est protégé actuellement.

Deux lecteurs de disquettes sont

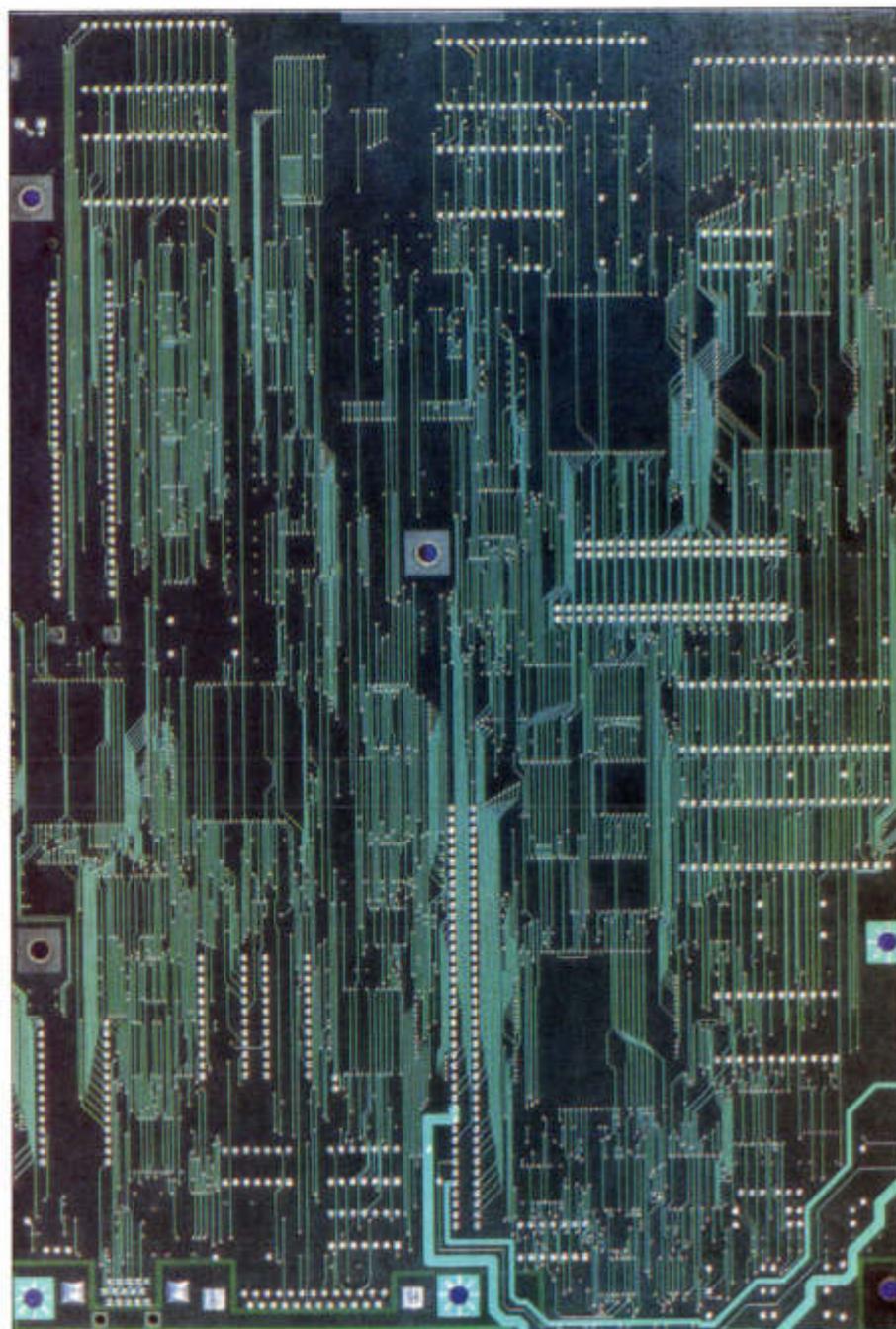
présents sur le modèle 8530-002. Un disque dur de 20 Mo équipe le modèle 8530-021. Ce disque dur est de bonne facture, puisqu'il transfère environ 170 Kbit/s et affiche un temps moyen d'accès de 81,9 ms.

Même lorsque celle-ci est équipée d'un disque dur, la machine opère en silence; les disquettes tournent sans grincements. Ce silence est plaisant, surtout lorsque l'on se souvient des ventilateurs bruyants des premiers PC et de certains clones.

Après ce premier tour du propriétaire, le moment est venu d'ouvrir l'ordinateur et d'en explorer les entrail-

les. Côté manipulation, la machine se démonte facilement en enlevant quelques vis. IBM France a pourtant attiré notre attention sur le fait que la machine qui nous a été fournie était un exemplaire de présérie et que les nouvelles versions devraient, elles, se dévêtir en un clin d'œil. Nous avons pu effectivement le constater sur le 8550 testé.

Première surprise, la carte mère du 8530 est d'une « propreté » remarquable. Mis à part deux fils de liaison (à mettre eux aussi sur le compte de la présérie), la carte est entièrement libérée de câbles reliant mémoires de masse et alimentation. Forte de ses 70 W, cette



La carte mère du 8530 vue de dessous : « une propreté remarquable ».

66

► dernière suffit à alimenter le 8530 même en version disque dur. Les nappes de connexions entre contrôleur et lecteur de disquettes ou disque dur sont réduites au strict minimum. De nombreux composants portent la griffe IBM, ce qui ne sera pas sans contrarier nombre de fabricants de clones.

L'architecture du 8530 est basée sur un microprocesseur Intel 8086-2. Cadencé à 8 MHz, ce processeur remplace le 8088 tout en conservant le jeu

d'instructions. Trois connecteurs d'extension de type 8 bits peuvent accueillir des cartes.

La mémoire vive est, en standard, de 640 Ko par blocs de 256 Kbit. Cette mémoire peut être étendue à 2,6 Mo par adjonction d'une carte supplémentaire proposée au catalogue IBM et qui (copyright oblige) ne sera reconnue par les logiciels que si elle est utilisée avec un logiciel IBM. Le 8530 possède une mémoire morte de 64 Ko qui renferme

le Bios. Celui-ci présente des différences avec celui des PC. La signature est déplacée ou restreinte, car des codes alphanumériques sans signification précise apparaissent avant et après celle-ci. Par ailleurs, les tests se sont obstinés à déclarer 639 Ko de mémoire vive au lieu de 640 Ko. Question restée sans réponse auprès d'IBM, il semblerait qu'un changement de notation (0-639 au lieu de 1-640) soit intervenu.



UN SEUL DÉFAUT TANGIBLE : LE PRIX

L'IBM PS 8530 fonctionne uniquement sous DOS 3.30 (dont l'apport principal par rapport à DOS 3.2 est la gestion du lecteur de disques optiques). Le système d'exploitation OS/2 ne sera pas accepté par le 8530. L'utilisation du DOS 3.30, monoposte-monotâche, assure la compatibilité avec les logiciels du marché. Nous avons essayé avec succès dans leurs versions 3 1/2 *Lotus 1-2-3*, *dBase III Plus* (en français), *TurboPascal 3.0*, *Reflex* et *Sidekick*.

Le 8530 se révèle une machine remarquable dont le seul défaut tangible est le prix élevé. Comment mener croisade contre les clones, avec comme cheval de bataille une machine aussi coûteuse dotée d'un processeur que l'on trouve, depuis quelques temps déjà, sur la plupart des copies asiatiques de PC ? En effet, faisons les comptes : 8530-002 avec écran et clavier revient à environ 15 400 F ht en monochrome et 18 300 F ht en version couleurs. Le modèle avec disque dur, référencé 8530-021, réclame un apport supplémentaire d'environ 4 300 F dans les deux cas. La qualité de la fabrication et du service après-vente d'IBM justifie-t-elle un tel surcoût ?

A défaut d'être l'exterminateur de clones attendu par les augures, le 8530 apparaît comme une machine un peu bâtarde qui risque de disparaître (comme le PC jr) à terme assez rapproché. Le véritable point d'entrée dans la gamme PS est à rechercher du côté du modèle supérieur, le 8550. ■

IBM 8550/60/80 : le trio majeur

La véritable gamme PS commence au 8550. Seul ce dernier peut être encore considéré comme un ordinateur individuel.

L'annonce IBM suivait de quelques semaines celle d'Apple. L'une comme l'autre marquent un virage prononcé vers des ordinateurs destinés en priorité aux PME/PMI ou aux grands comptes. L'utilisateur isolé semble délaissé. Dans la gamme IBM, seul le 8530 pourrait répondre à ses besoins. Mais, comme on l'a vu, son prix est un obstacle de taille.

La question est sur toutes les lèvres : « Qu'apporte la gamme PS/2 ? » Actuellement rien, si ce n'est des promesses. Considérons M. X de la société Y. M. X doit boucler son budget informatique avant la fin 87 ou juin 88. Quelles sont les possibilités qui s'offrent à lui ? En premier lieu, il peut décider de poursuivre l'informatisation de sa société avec des IBM PC/XT/AT ou compatibles. Cette solution présente l'avantage d'assurer la compatibilité des logiciels grâce à DOS 3.30. Le PS 8530, en version disque dur, est alors une solution intéressante (quoique coûteuse). Seconde possibilité, il peut opter pour les trois machines du haut de gamme PS. Dans ce cas, il doit savoir qu'il ne pourra pas être opérationnel avec ses PS et leur système d'exploitation OS/2 avant début 1988 pour l'OS/2 standard et mi-1988 pour les premiers logiciels d'application. En choisissant cette option perdra-t-il la compatibilité avec les autres PC de son service ? A priori non : les 8550, 8560 et 8580 fonctionnent avec DOS 3.30. Par ailleurs, OS/2 devrait fonctionner sur les XT 286 et AT. En revanche, les programmes développés spécifiquement pour le PS ne seront pas compati-

bles avec les anciens modèles.

Revenons sur les apports principaux des 8550, 8560 et 8580. Extérieurement les machines sont divisées en deux catégories : on trouve d'une part le 8550, qui est un ordinateur de table comme le 8530 décrit plus haut, d'autre part les 8560 et 8580 qui avec leur unité centrale verticale se rattachent à la sphère des stations de travail haut de gamme.

Ces trois machines possèdent en standard une carte VGA (*Video Graphics Array*). Celle-ci reprend et améliore les possibilités des cartes CGA et EGA.

Comme nous avons pu le constater par nos tests, tous les logiciels utilisant ces ressources graphiques sont exécutés sans aucun problème.

Les 8550 et 8560 sont construits autour d'un processeur Intel 80286 cadencé à 10 MHz. Le 8580 utilise, lui, un 80386 cadencé à 16 MHz (performance déjà atteinte par le Compaq 386) ou 20 MHz selon les modèles. Le bus des trois modèles est conçu dans une nouvelle architecture : MCA. Cette dernière qui descend en ligne directe de systèmes plus évolués permet de réaliser des transferts à haut débit et de les faire se succéder sans interruption. L'ordinateur devient, par ce biais, multitâche et accepte de partager le bus avec plusieurs processeurs simultanément.

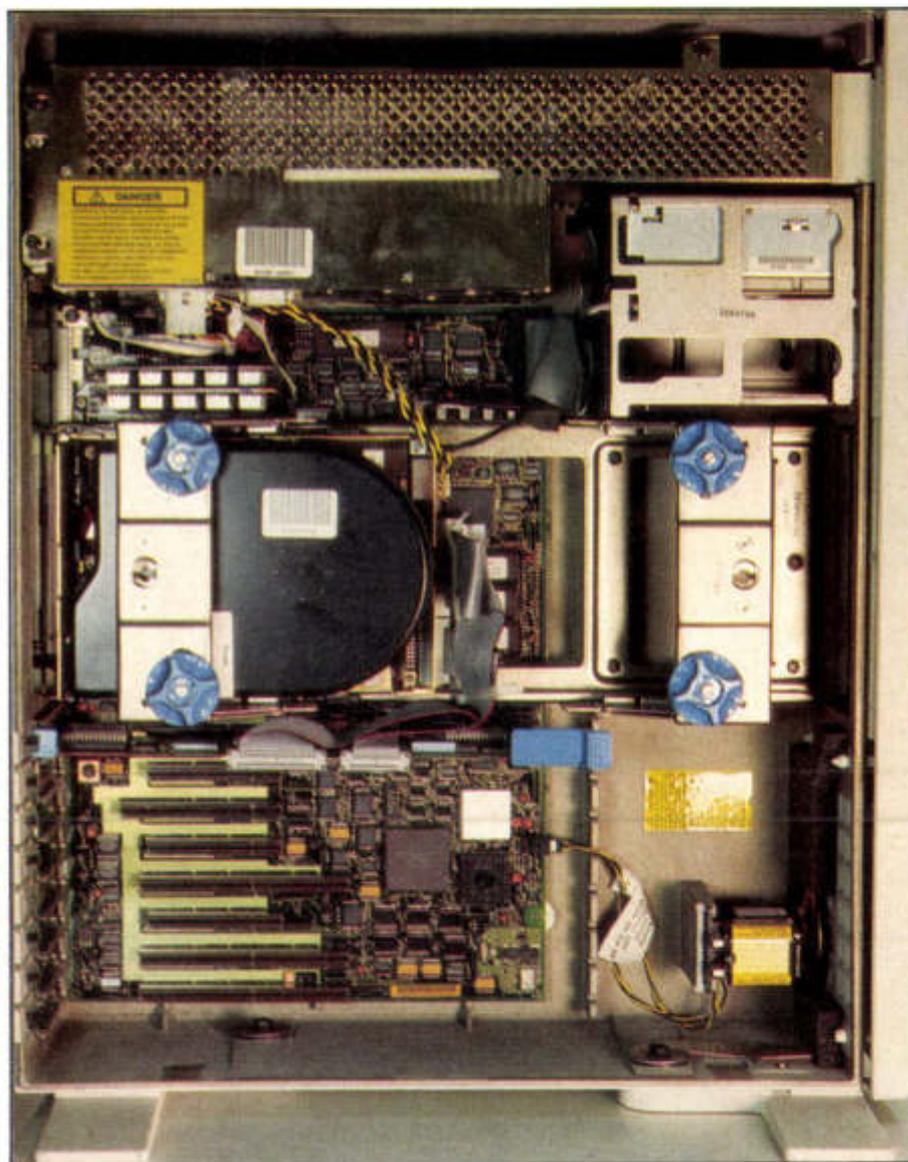
Le lecteur de disquettes est au format 3 1/2 d'une capacité de 1,44 Mo formatés (mais les disquettes 720 Ko sont lues par ces lecteurs).

Les 8550, 8560 et 8580 se démontent comme un petit mecano à l'aide d'un précieux ustensile accroché à la carte mère. Les machines essayées



Le PS/2 8550 : le premier de la gamme qui supportera le nouveau système d'exploitation OS/2.

Photos Alain Maignan



Le PS/2 8580 ouvert sur le côté. Le 8560 lui ressemble comme un frère.

LE NOUVEAU CATALOGUE

Configuration*	Prix en F ht
Nouvelle gamme	
UC 8580, disque 115 Mo	68 264
UC 8580, disque 70 Mo	53 865
UC 8580, disque 44 Mo	45 734
UC 8560, disque 70 Mo	41 354
UC 8560, disque 44 Mo	37 597
UC 8550, disque 20 Mo	25 709
UC 8530, disque 20 Mo	15 073
UC 8530, 2 disquettes	10 693
Ancienne gamme	
UC AT3, disque 30 Mo	35 189
UC XT 286, disque 20 Mo	23 574
UC XT, disque 20 Mo	13 795
UC XT, 2 disquettes	9 454

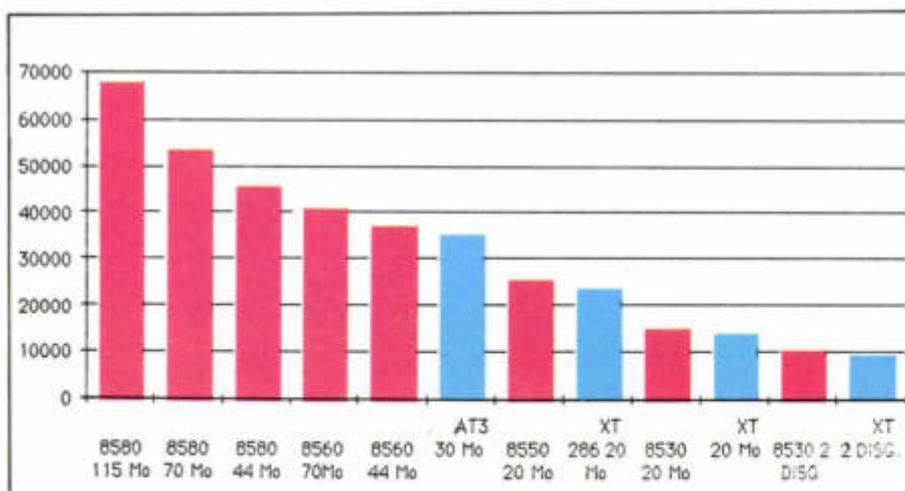
* Unités centrales seules sans clavier, sans moniteur.

► étaient des exemplaires de présérie. La « propreté » des cartes, conçues au millimètre près, n'en est pas moins remarquable. Chaque pièce s'assemble avec une grande précision.

► POUR LES SECTEURS POINTUS

Nappes et câbles ont disparu au profit de connecteurs rigides. Trois connecteurs (de type 16 bits) sont laissés inoccupés sur le 8550, sept (16 bits) sur le 8560 et sept dont quatre de type 16 bits et trois de type 32 bits sur le 8580. Le Bios, contenu dans 128 Ko de mémoire morte, a un double rôle. Primo, il assure la compatibilité avec les PC (le C-Bios) ; secundo, il utilise les fonctionnalités propres au 80286 et au 80386 (A-Bios), c'est-à-dire leur orientation multitâche. Le modèle 8580 fonctionnera sous l'AIX/OS de la station de travail 32 bits IBM, le PC RT.

Les 8560 et 8580 sont destinés aux grands comptes et aux utilisateurs de postes de travail puissants du secteur scientifique ou des secteurs de l'intelligence artificielle (grande consommatrice d'octets), de la CAO ou de la PAO. En aucun cas il ne s'agit de la machine polyvalente du cadre. Le 8550, utilisé dans un premier temps sous DOS 3.30, semble le bon choix pour ce dernier. Cet outil puissant et compact sera valorisé lors de l'arrivée du système d'exploitation OS/2. ■



Comparaison du prix des anciennes configurations IBM avec les nouvelles.

LA MESURE DES PERFORMANCES DE LA GAMME PS/2 : LES INDICES RETENUS PAR L'O'I

Sysinfo est un indice global, rendant compte de la rapidité du processeur et de la rapidité de l'accès-disque. L'indice-disque est la traduction à la fois du temps moyen d'accès au disque dur et du débit en kilobit par seconde. Lotus

correspond au recalcul d'un tableau de 100 lignes sur 23 colonnes. DB Tri et DB Index se rapportent respectivement à une indexation et un tri réalisés sous *dBase III Plus*, sur un fichier comportant 649 enregistrements.

L'ensemble des performances est ramené à une base 100 qui correspond au PC XT à 4,77 MHz. Les tests d'application (*dBase* et *Lotus*) sont réalisés sous DOS avec files=20 et buffers=30 dans le config.sys.

	Sysinfo	Indice-disque	Lotus	DB Tri*	DB Index*	Accès disque**	Débit en Kbit/s
PC	100	100	100	100	100	94,6	99,7
PS 8530	190	165	225	102	219	81,9	164,9
PS 8550	920	249	563	-	-	84,8	307,1
PS 8560	1030	368	568	-	-	42,3	400,1
PS 8580	1870	634	1000	-	-	34,2	794,5
Compaq 286	1120	351	643	226	250	24,8	217,5

* Aucune application en *dBase* n'a pu être testée sur les modèles 8550, 8560, 8580, car les systèmes de protection n'apprécient guère le nouveau lecteur de 1,44 Mo.

** Temps d'accès moyen au disque dur en millisecondes.

• Le 8530 se révèle à peine deux fois plus rapide qu'un PC XT standard (Sysinfo 190). L'accès-disque est relativement lent (indice 102 pour un tri sur disque en *dBase III*). Ainsi, on peut situer le 8530 comme un PC aux performances moyennes.

• Le 8550 bondit à 920 en indice Sysinfo. L'application en *Lotus* n'affiche cependant qu'un indice 563. Malgré un temps moyen d'accès au disque supérieur de 3 ms à celui du modèle 30, il est servi par un bon débit sur disque (307,1 Kbit/s contre 164,9 pour le 30).

• Le 8560 est un peu plus performant en moyenne que son petit frère le 8550 (Sysinfo 1030). L'indice *Lotus* montre que les calculs en mémoire centrale ne sont pas plus rapides que sur le 50. Là encore, l'accès au disque (temps moitié moindre) et le transfert de données (100 Kbit de plus par seconde) font la différence.

Au vu des indices, le modèle 50 est crédité de performances presque équivalentes à celles du Compaq 286, 12 MHz.

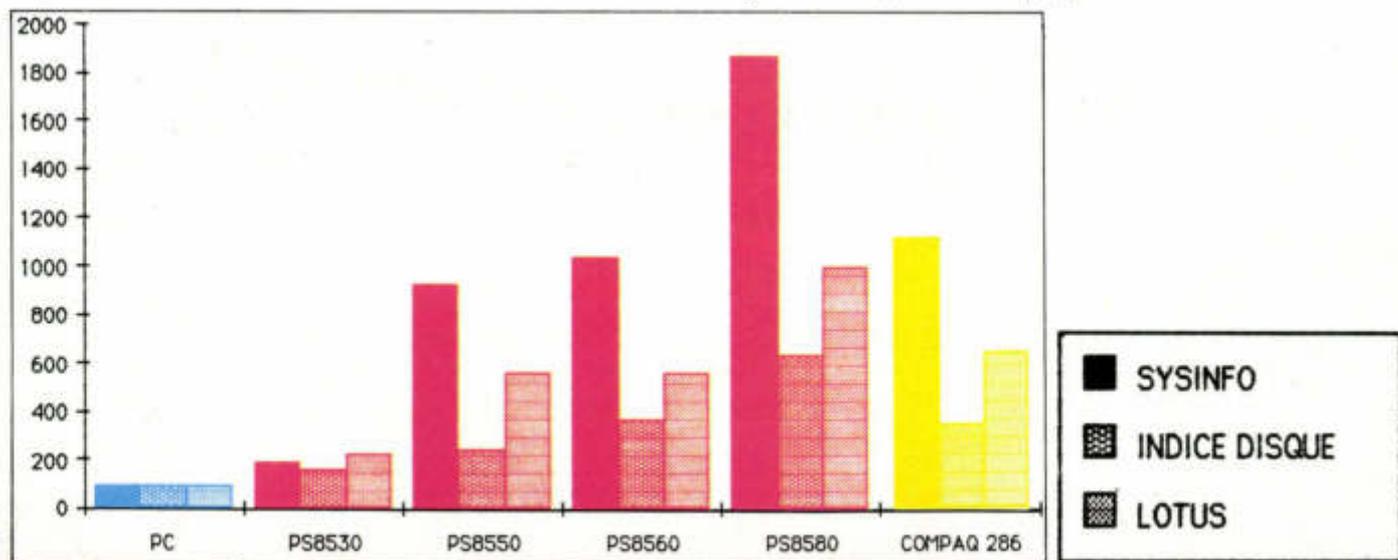
• Le 8580 se détache nettement de l'ensemble. D'indice Sysinfo 1870, il

est près de deux fois plus rapide en calcul que le 60, et l'indice d'accès-disque est près du double (634 contre 368). Il transfère à 794,5 Kbit/s.

• Le Compaq 286, 12 MHz, entre dans la comparaison en tant que compatible AT rapide et récent.

En résumé, on voit se détacher nettement dans la gamme PS, en termes de performances, le 8530 vers le bas et le 8580 vers le haut. Ce dernier est pratiquement dix fois plus rapide (Sysinfo 1870 contre 190). Au cœur de la gamme se situent les modèles 8550 et 8560. Seul, le 8580 atteint une performance supérieure à celle du Compaq 286, 12 MHz.

Les 8550 et 8560 l'approchent par le bas. Même si les débits sur disque sont, dès le modèle 50, plus rapides que ceux du Compaq, le temps moyen d'accès au disque des modèles IBM les pénalise. Il est de 34,2 ms sur le 8580, alors qu'il atteint 24,8 ms pour le Compaq.



Visa pour Greenock

Après une première visite en comité restreint en 1983, IBM ouvre les portes de son usine écossaise à la presse européenne. Big Blue entend ainsi démontrer sa capacité immédiate de produire du PS en grande quantité.

Greenock, Spango Valley, 11 heures le 28 avril : après une journée de conférences commentant l'annonce du Personal System, la visite de l'usine va enfin commencer.

Dans la périphérie de Glasgow, en Ecosse, le site de Greenock couvre treize hectares, et IBM emploie 2 800 personnes. Une bénédiction pour une région dont le taux de chômage avoisine les 30 %. La vallée est d'ailleurs propice à l'éclosion des usines de haute technologie. Apricot et National Semiconductor y sont, elles aussi, installées.

Depuis 1983, l'usine écossaise produit l'ensemble des PC pour l'Europe, l'Afrique et le Moyen-Orient. Elle fabrique désormais le PS, machine dont la

conception s'est étalée sur trois ans, précise Bob Rolfe, directeur du centre de Boca Raton (le centre de recherche d'IBM aux USA). Il s'agit de l'un des projets les plus ambitieux d'IBM, un millier de personnes y ont collaboré, que ce soit dans les centres de Boca Raton, de Houston ou de Husley (Angleterre).

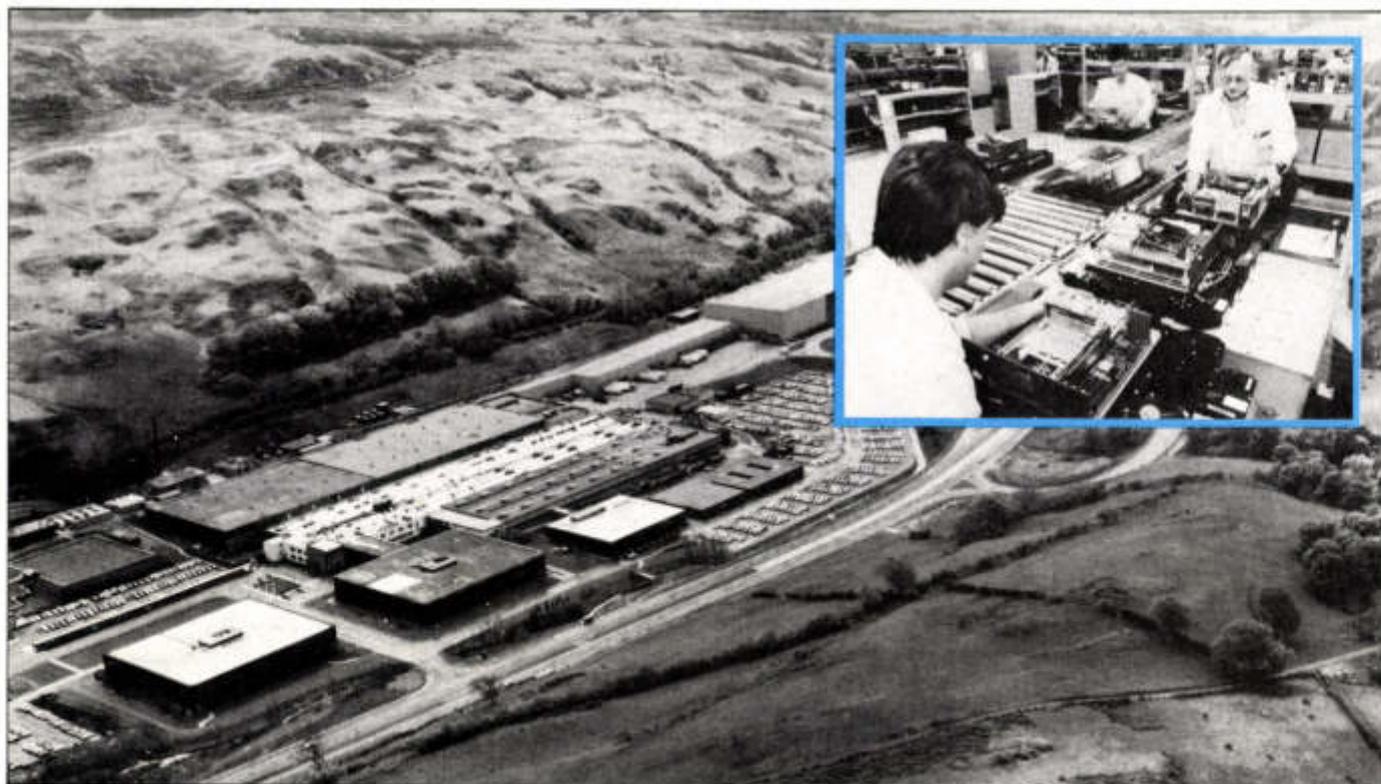
Au total, 150 millions de livres ont été investis à Greenock, dont 28 millions uniquement pour la chaîne de fabrication des cartes selon la nouvelle technique du montage de surface.

Greenock assure le montage des éléments fabriqués dans les quinze usines européennes d'IBM réparties dans sept pays. Les cartes mère sont produites à Greenock même, et pour

partie à Vimercate (Italie) selon la technique du montage de surface. Celle-ci consiste à souder les composants directement sur la carte et non plus à travers des trous comme par le passé. Les composants sont ainsi mis en place avec davantage de précision, de façon automatisée et avec une densité plus importante.

Les circuits logiques prédiffusés (*Gate Array*) sont réalisés à Corbeil-Essonne, les disques durs proviennent de Havent en Angleterre. Aussi, la majeure partie des composants (80 %) sont-ils d'origine IBM. Ils sont issus de l'ensemble de la gamme IBM, y compris pour certains d'entre eux des grands systèmes. Il en va ainsi des mémoires de 1 Mbit utilisées dans le PS qui furent introduites l'an dernier sur le très haut de gamme IBM. Les 20 % de composants restants sont achetés par la division de Bordeaux à des fabricants européens. C'est ainsi que les PS vendus en Europe sont totalement européens.

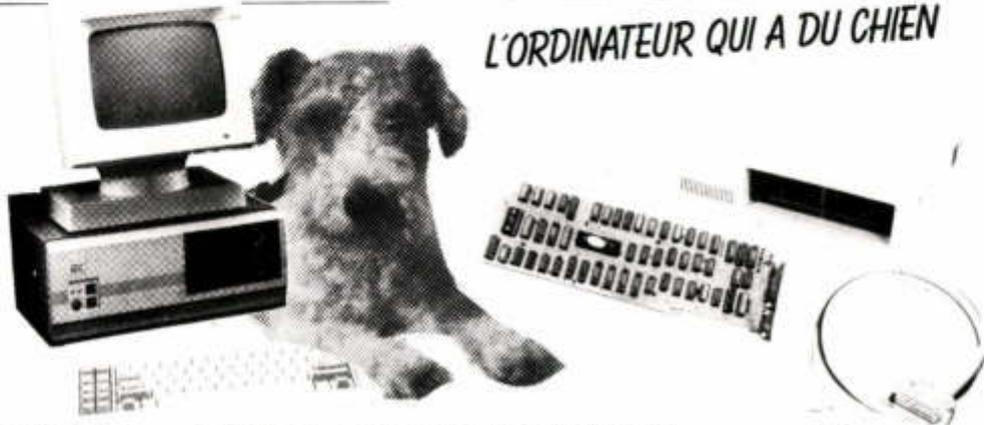
L'unité de montage de surface de Greenock réalise aussi bien des cartes pour les PS que pour les terminaux. Six cartes sur dix sont destinées aux PS. Le



INTERCOMPOSANTS : 51, rue de la Vanne
92120 MONTROUGE
Tél. (1) 46 55 80 24

RUPY

L'ORDINATEUR QUI A DU CHIEN



XT TURBO

- boîtier
- alimentation
- carte mère
- clavier AZERTI 84 touches
- floppy disque
- carte contrôleur de floppy
- carte monochrome graphique

3.500 F

AT MINI

- boîtier
- alimentation 200 W
- carte mère 1 Mega avec 512 Ko RAM
- clavier AZERTI 84 touches
- floppy disque
- carte contrôleur de floppy et disque dur
- carte monochrome graphique HERCULES
- disque dur 20 Mo

1 1.990 F

CARTES D'EXTENSION et ACCESSOIRES

MCA 8510	90 F
Câble imprimante	
MCA 8512	157 F
Centronics - Centronics M.M.	
MCA 8524	60 F
Gender - Changer M.M.	
MCA 8525	62 F
Gender - Changer F.F.	
MCA 8522	437 F
pour Bus IEEE 488	
MULTILINK	233 F
Configurable par switch	
Carte CPU 8 Mhz turbo XT	1050 F
Carte CPU 6-10 Mhz AT	4600 F
Carte BABY AT 8 Mhz	5.300 F
Carte graphique couleur	660 F

Carte monochrome graphique

Carte EGA	800 F
Carte multi I/O	2060 F
Carte contrôle FLOPPY	690 F
Carte BUFFER imprimante	300 F
Carte série R232 - 2 ports	440 F
Carte Horloge	440 F
Carte MODEM CCITT V21 V23	316 F
Testeur Centronics T0003	1760 F
Testeur RS232 T006	1897 F
Testeur 3 états T008	1125 F
Boîte JUMPER RS232T010	1775 F
DCA 1004 Boîte de raccordement Centronics	90 F
DCA 1005 Boîte de raccordement RS 232	360 F
	360 F

Points de vente :

JCR Electronique : 58, rue Notre-Dame de Lorette
75009 PARIS
Tél. 45 26 53 45

CIRRUS Informatique : 45, rue Brancion
75015 PARIS
Tél. 45 30 18 54

S.O.E. : 113, rue François de Sourdis
33000 BORDEAUX
Tél. 56 96 76 40

COMPOSANTS Electroniques : 168, rue Cardinet
75017 PARIS
Tél. 42 29 08 77

Prix H.T. - Conditions Revendeurs,
tarifs par quantité sur demande

PC - XT - AT sont des références de IBM Corp

DISQUETTES 48 TPI DOUBLE DENSITE

la boîte de 10

25 F

Référence 151 du service-lecteurs (page 34)

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™

Un flipper + 3 jeux d'arcades + 3 jeux de réflexion + 1 jeu de simulation boursière.
Réf. 11024 au prix de **60 F**

Drawit, création directe d'écrans graphiques haute résolution + 5 superbes exemples d'écrans couleurs HGR.
Réf. 14011 au prix de **60 F**



MACINTOSH™

Photographies digitalisées de nus. Strictement réservée aux adultes.
Réf. 27002 au prix de **70 F**

Jeux de caractères: Foot, Métropolis, Klingon, Salamis, Omaha, Bombay, etc.
Réf. 23024 au prix de **70 F**



IBM-PC™ et compatibles

12 jeux d'arcades couleur (Pacman, Froggy, Kong, Grime, etc.) + biorythme + jeu de cartes.
Réf. 31001 au prix de **80 F**

Ensemble de dessins digitalisés pouvant être imprimés (Madona, Carole, Sandra, etc.)
Réf. 37001 au prix de **80 F**



A retourner à: VIF / DP
50, rue Benoit Malon
94257 GENTILLY CEDEX

Je commande les disquettes:
N° _____ au prix de _____
N° _____ au prix de _____

Je joins un chèque du montant des disquettes + 15 F de frais de port.

Je désire recevoir gratuitement votre catalogue pour:

Apple II Macintosh IBM PC

Nom: _____

Prénom: _____

Adresse: _____

Je désire recevoir votre catalogue accompagné de sa disquette de présentation des logiciels domaine public pour:

Apple II Macintosh IBM PC

Je joins dans ce cas un chèque de 35 F pour participation aux frais.

Référence 150 du service-lecteurs (page 34)

Les petites phrases

L'arrivée de nouvelles machines préfigurant un nouveau standard bouscule l'industrie du PC et suscite un certain nombre de réactions. La fraîcheur de l'annonce et la non-disponibilité de certains produits expliquent quelques divergences dans les propos tenus par les observateurs ou les principaux concurrents d'IBM.

► circuit de fabrication des cartes couvre environ quinze heures. Elles sont d'abord enduites et préparées pour que les composants puissent être placés automatiquement par des robots. IBM dispose, à Greenock, d'une batterie de sept machines, chacune capable de monter 6 000 composants à l'heure. Les cartes sont ensuite vérifiées puis placées en environnement « hostile » avec les autres éléments. Les composants doivent supporter des températures de -10 à + 60 °C, des vibrations de 200 à 2 000 périodes par seconde. Remarque d'un ingénieur IBM : « Les tests de températures sont plus sévères si l'on fait d'abord subir les tests de vibrations. »

Les PS sont ensuite assemblés à quelques centaines de mètres du site principal. Là encore, l'assemblage est automatique, jusqu'à la mise en place dans le carton d'emballage. En particulier, les tests de vérifications du matériel sont réalisés automatiquement, alors que sur la chaîne des PC, voisine de quelques mètres, les tests ont encore lieu à la main. Le rythme actuel de sortie est d'une unité centrale PS, dans son carton, toutes les cent secondes.

L'ensemble de la production, que ce soit pour les cartes ou les autres éléments des PS, est organisé selon le mode *just in time* (les éléments en cours de fabrication ne s'accumulent pas dans la chaîne).

Actuellement, on peut estimer la production de PS à 600 unités par jour. Cette capacité pourra être portée à 3 000 d'ici la fin de l'année, selon l'évolution du marché. Cela représenterait la bagatelle de 600 000 PS par an !

Un mois après l'annonce, la visite de l'usine de Greenock, est pleine d'enseignements sur l'importance stratégique de la nouvelle gamme PS. Celle-ci est considérable. Il ne s'agit plus de déclarations d'intentions mais d'une réalité. IBM est d'ores et déjà prête à faire déferler les PS sur l'Europe à un rythme soutenu qui témoigne d'une certaine confiance dans la capacité du marché à les absorber. ■



« Aucune application avant 1989 »

JEAN CALMON
Président d'Apple France

« Il s'agit d'une déclaration d'intention. Le produit n'est pas encore là. Où est OS/2 ? Il faut aussi porter son attention sur les nouvelles disquettes en 3 1/2. Sur le marché, il y aura du retard. Le développement des applications nous a demandé, dans la plupart des cas, environ un an. Pour les IBM PS, on ne verra rien avant 1989. »



« Incompatibles avec le standard de l'industrie »

ROD CANION
Président-fondateur de Compaq

« En permettant uniquement l'utilisation de disquettes 3 1/2 dans ses nouveaux produits, IBM a, du point de vue de l'utilisateur, rendu ses ordinateurs presque totalement incompatibles avec le standard de l'industrie. Chaque fois qu'un utilisateur veut échanger des données avec un autre utilisateur d'ordinateur personnel, à 99,9 % ce dernier

DES LIVRES OUTILS POUR UTILISATEURS PROFESSIONNELLS



PROGRAMMER EN dBASE III ET III PLUS

par René Cohen - 288 pages - 185 FF.

L'auteur s'adresse au débutant complet qui va bâtir pas à pas une application complète de gestion de fichiers clients, de stocks ou de facturations.

Tous les programmes sont largement commentés pour vous permettre de les modifier ou de les adapter à votre contexte. Les principales commandes dBASE sont rappelées et un chapitre entier de programmes présente des applications prêtes à l'emploi.

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 sont données accompagnées d'applications et classées par thème afin de permettre une consultation rapide. Vous trouverez dans cet ouvrage un chapitre consacré à dBASE Administrator ainsi qu'un chapitre sur les "comments".

L'auteur explique comment travailler avec des bases de données multiples et comment communiquer avec des fichiers provenant d'autres logiciels.

CLEFS POUR LOTUS 1.2.3. VERSION 2

par J.-L. Marx et A. Thibault - 268 pages - 230 FF.

Voici un livre de référence pour ceux qui utilisent couramment la version 2 de Lotus et qui veulent :

- retrouver plus rapidement ses commandes, ses fonctions, ses macros avec leurs modes d'emploi ;
 - découvrir et exploiter toutes les possibilités de tri, de calcul et d'automatisation de ce logiciel ;
 - utiliser de nombreuses astuces pour mieux programmer des applications.
- Un livre facile à consulter grâce à sa reliure spirale !

PC, MODEMS ET SERVEURS

par Alain Mariatte - 268 pages - 210 FF.

Cet ouvrage s'adresse aux possesseurs d'IBM-PC/XT/AT et

compatibles qui désirent apprendre à se servir d'un modem, utiliser ou créer un logiciel de communication, tout savoir sur les réseaux télématiques existant à l'heure actuelle.

Il vous propose un chapitre sur la révolution télématique, la technique des transmissions, les réseaux, les aspects logiciels de la télématique.

Une annexe vous présente un panorama des matériels et logiciels.

SYSTEMES PC-DOS ET MS-DOS

4^e édition.

par J.-P. Lamoitier, M. Treillet et J. Boyer - 256 pages - 230 FF.

Ce livre s'adresse à vous, utilisateur débutant ou confirmé du MS-DOS.

Une première partie vous permettra de vous familiariser rapidement avec le PC-DOS/MS-DOS. La seconde partie montre la puissance de ces systèmes avec de nombreux exemples concrets de mise en œuvre.

La dernière partie traite des langages, logiciels et extensions disponibles avec PC-DOS et MS-DOS.

CLEFS POUR PC ET COMPATIBLES

par D. Martin, G. Herzet et P. Jaboul - 344 pages - 195 FF.

Ce livre constitue un véritable outil de travail pour tous les programmeurs sur PC et compatibles. Vous y trouverez toutes les données techniques indispensables à la programmation.

Sont étudiés le langage Basic, l'architecture interne, PC-DOS et

MS-DOS, le langage machine, la structure interne et la programmation des principaux circuits, etc.

Une série de trucs et astuces vous permettra de mieux comprendre les spécificités de la machine.

CLEFS POUR PC-AT ET COMPATIBLES

par D. Martin et F. Piette - 332 pages - 250 FF.

Clefs pour PC-AT s'adresse à vous, possesseurs de PC-AT et compatibles qui souhaitez avoir des informations complètes et précises sur votre machine.

Les auteurs vous proposent un chapitre sur : l'architecture interne, le langage Basic, le PC-DOS et MS-DOS, le langage machine, les circuits, les connecteurs.

Tout un ensemble de trucs et astuces vous facilite la manipulation de votre PC-AT.

La reliure spirale permet de garder le livre à la page désirée.

LE LIVRE DU MS PC-DOS POUR PC ET AT

Nouvelle Edition - Editions BCM-Belgique

par Francis Piette - 352 pages - 145 FF.

Le livre du MS PC-DOS est un ouvrage à caractère technique qui intéressera ceux qui veulent tirer le meilleur parti de leur système micro-informatique.

Vous y trouverez tout sur le fonctionnement interne des IBM/PC et compatibles et apprendrez comment en tirer le maximum. De très nombreux programmes utilitaires vous guideront dans la configuration de l'imprimante, les télécommunications, la gestion de l'écran, la modification des répertoires, etc.

Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à
PCV Diffusion - BP 86 - 77402 Lagny/Seine-et-Marne Cedex

Nom _____

Prénom _____

Rue _____ N° _____

Ville _____ Code postal _____

Je demande le catalogue P.S.I. gratuit

Signature _____

DÉSIGNATION	PRIX
Frais de port	10,00 FF
TOTAL	

Paiement par chèque joint
 Paiement par Carte Bleue Visa
N° _____ Date d'expiration _____

► possède des disquettes 5¹/₄. Et le problème subsistera à cause de la base installée de plus de huit millions d'ordinateurs personnels au standard de l'industrie. >

Et d'ajouter à propos du bus micro-channel : « IBM est aujourd'hui le seul fournisseur de périphériques qui s'adapte à ses nouveaux produits. Les clients dont les besoins immédiats sont de connecter leur ordinateur avec des périphériques et des réseaux existants ne seront pas satisfaits. » « Nous avons observé une attitude d'attentisme de la part des clients qui évaluent les nouveaux produits IBM. Les commandes de nos ordinateurs au standard de l'industrie sont toujours très nombreuses, et on ne voit en rien le transfert massif de la demande vers les nouveaux produits IBM que certains observateurs avaient prédit. » ■

74

« L'ère des programmeurs intelligents est ouverte »

THIERRY CAMEY

Directeur et fondateur de la SSII
Synthèse Informatique, développeur
MS-DOS

« Je les trouve culottés, les gens d'IBM. Enfin, ils ont les moyens de l'être. Ils ont fait cette annonce intelligemment, dans le sens où toutes les machines aujourd'hui sont données avec le DOS 3.30 qui est a priori compatible avec DOS, sauf pour les logiciels qui utilisent des *interrupts*. Pour nous aucun changement, on continue tranquillement à développer sous DOS, parce qu'on en a l'habitude, et que c'est le seul outil que l'on ait. Je voudrais bien développer sous OS/2, mais il me faudrait un "dBase IV" et



« OS/2 reste mono-utilisateur »

SERGE VAN GORKUM

Directeur général de Toplog, spécialiste Unix

« Je pense qu'IBM s'est aperçu qu'il avait moins de 30 % du marché mondial du PC, et que les 70 % restants se distribuaient entre Compaq, Zenith et quelques autres. Le seul moyen pour regagner du terrain est de sortir un nouveau standard. Conséquence : il va falloir redévelopper des cartes d'extension spécifiques pour les 8550, 8560 et 8580. Le PS va permettre à IBM, dans un premier temps, de reprendre quelques parts de marché. Je ne sais pas si elle le gardera, mais je pense que c'est

très bien calculé. Tous ses investissements seront amortis dans les six mois après la sortie des produits. »

« Par ailleurs, il y a la présence d'OS/2 comme nouveau standard. L'utilisateur aura le choix entre Unix et OS/2 qui reste mono-utilisateur. J'étais en Belgique lors d'une annonce du même style que celle qui a été faite en France, on disait qu'il y aurait 10 % de la force de vente IBM qui serait formé à Unix. Unix a parfaitement sa place. » ■

une version du Nantucket Clipper (langage C) correspondante.

Nous travaillons en réseau et, actuellement, ça marche très bien. Car attention, les nouveaux IBM seront multitâches, mais pas multi-utilisateurs sous OS/2. Ce qui veut dire que tous les gens qui on fait du réseau doivent repenser leur application pour OS/2. >

« En fonction de ces micros qui évoluent terriblement en taille mémoire et en vitesse d'exécution, je pense qu'il y aura moins besoin de programmeurs fins, ceux qui manient le bit, mais

plutôt des programmeurs intelligents qui ont bien compris ce que veut l'utilisateur. »

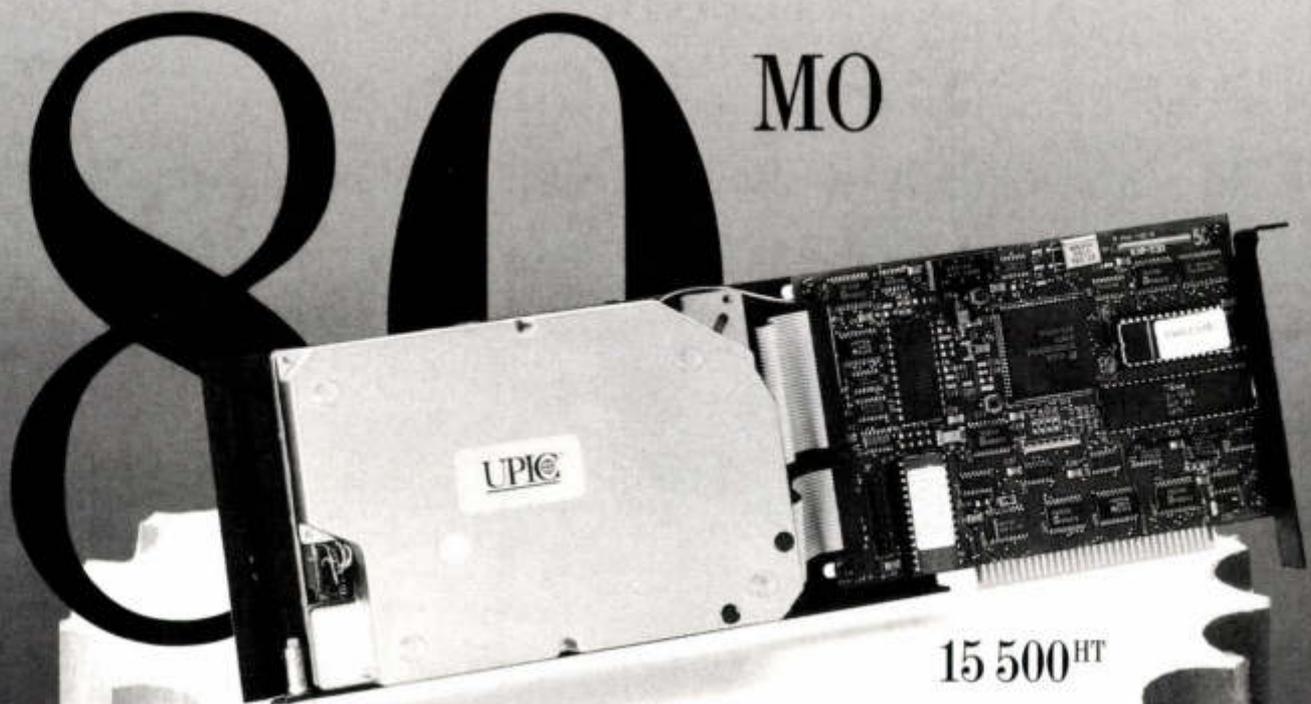
« Actuellement, il faut développer très vite, ça bouge vite. Pour cela nous sommes une équipe bien structurée, mais on n'a vraiment pas les moyens de s'acheter un ou deux PS pour voir... »

« Je pense que la clientèle DOS n'est pas près de disparaître. Non, les PC ne sont pas finis. Il y a toute une nouvelle tranche du public qui a enfin accès au PC du style Amstrad, Sanyo, Tandy... » ■

TRUMPCARD UPIE

LA MÉMOIRE MÉMORABLE

80 MO



15 500^{HT}

TRUMPCARD UPIE

- Carte disque 80 Mo. Sur un slot.
- Temps d'accès moyen 21 MS
- 4 plateaux, 8 têtes rétractables à l'arrêt.
- Logiciel sur ROM contournant la limite des 32 MO du DOS
- Mémoire cache

- Livrée avec disquette d'installation et utilitaires
- Manuel en français et garantie totale 1 AN
- Existe également en 20, 30, 45, 60 MO.
- Grande fiabilité. Haute Technologie...

... la TRUMPCARD UPIE

C'est la solution disque dur pour votre PC XT AT et compatibles*

Importateur exclusif: SYSTEC 7, rue Charles Fourier
75013 Paris - Tél.: (1) 45 89 01 20

* MODÈLES DÉPOSÉS IBM Corporation.

Pour obtenir plus d'informations sur la TRUMPCARD 80 MO, écrivez à SYSTEC (voir ci-dessus)

NOM

PRÉNOM

SOCIÉTÉ

ADRESSE

TÉL.

A PARTIR DU
1^{er} Juillet 1987

INFORMATIQUE SERVICES

VOUS FERA PASSER
LES VACANCES

POUR MARQUER DES POINTS DÈS
LE DÉBUT ET GAGNER...

Demandez
le RÈGLEMENT!

1^{er} PRIX

1 LADA Niva 4 × 4 "Plein Soleil"



2^{ème} PRIX

1 VOYAGE AUX ÉTATS-UNIS

3^{ème} PRIX

1 VOYAGE EN GRÈCE

4^{ème} PRIX

1 SÉJOUR À MONACO

5^e-6^e et 7^e PRIX : 1 MAGNÉTOSCOPE

8^e au 10^e PRIX : 1 Platine laser

11^e au 20^e une raquette de tennis
en fibre de carbone

21^e au 50^e un sac de sport

INFORMATIQUE 88, rue du Billoir
SERVICES 91600 Savigny-S-Orge
Tél. : 69 96 71 11

Référence 134 du service-lecteurs (page 34)

**POUR OBTENIR
LE RÈGLEMENT**

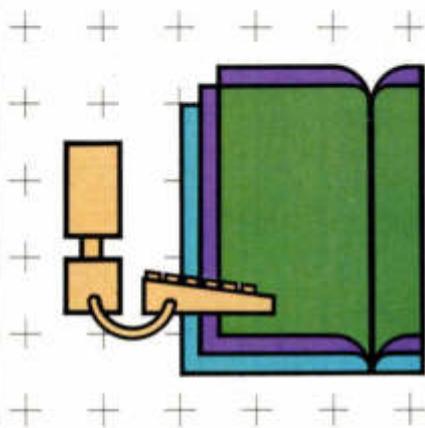
NOM DE LA SOCIÉTÉ (éventuellement) _____

NOM DU DEMANDEUR : _____ Prénom _____

Adresse : _____

Code postal : [] [] [] [] [] VILLE : _____ PAYS : _____

désire recevoir le règlement complet du Concours "Mustinfo".



VIVE LA MICRO-ÉDITION

Le frémissement autour de la micro-édition s'est rapidement transformé en bouillonnement plus ou moins contrôlé. Pour une fois, tous les observateurs du marché sont d'accord pour prédire un bel avenir à cette nouvelle, et presque inattendue, application de la micro-informatique. La multiplication des annonces justifie l'ouverture d'une chronique régulière, pour garder le contact avec une actualité galopante.

LE MARCHÉ S'ENVOLE

Les dernières estimations pour les années à venir sont très optimistes. Et certains les jugent irréalistes parce qu'encore trop mitigées ! Dataquest évalue, par exemple, le marché mondial en 1990 à quatre milliards de dollars, soit dix fois plus qu'en 1985. En 1985, 55 000 ensembles à base de Macintosh ont été vendus, et 26 000 à base de PC. Mais, dès cette année, Apple devrait perdre la première place, avec 87 000 ensembles vendus contre 117 000 à base de PC.

Dataquest ignore Atari, qui sera pourtant présent sur le marché américain dès l'été. La chaîne Atari, grâce à son prix deux à trois fois inférieur à celui de ses concurrents, va ouvrir le marché vers le bas et pourrait bien créer une surprise de taille auprès de ceux qui ont toujours considéré l'Atari ST comme un gadget. Une autre étude réalisée par le cabinet Cap International prévoit, pour 1990, plus de 500 000 chaînes vendues.

Selon une étude de Frost & Sullivan, les utilisateurs demandent, dans l'ordre, une amélioration de la représentation graphique, des logiciels d'application mieux adaptés, des équipements moins onéreux et une meilleure communication entre les différents systèmes. Et, malgré le développement rapide de l'industrie de la PAO, l'offre serait bien loin d'être saturée.

Le gâteau est trop alléchant pour ne pas attirer de nombreuses convoitises. Des produits, incontestés aujourd'hui, vont subir rapidement de sévères assauts de la part de concurrents ambitieux.

CRÉER UNE ENTREPRISE DE MICRO-ÉDITION

L'explosion de la micro-édition va engendrer une nouvelle demande de sous-traitance. Pour les particuliers équipés d'un micro, l'investissement

dans une chaîne complète avec scanner et imprimante est trop élevé. Les entreprises, quant à elles, se heurtent à un problème de compétence – ou plus exactement d'incompétence – interne. Un nouveau segment de marché s'ouvre, celui de petites sociétés de micro-édition ayant pignon sur rue.

Notre confrère Defis vient de publier une étude complète sur la question, dans sa série *Dossier idée* sous le titre *Créer une entreprise de micro-édition* (par Benoît Granger et Bénédicte Haquin). A la fois claire et très documentée, cette étude s'adresse à ceux qui désirent se lancer dans l'aventure, même s'ils n'ont pas encore acquis de compétence dans ce domaine. Les différentes voies possibles sont étudiées à partir d'exemples concrets. Les principales difficultés n'ont pas été éludées, et ce n'est pas le moindre mérite de ce travail. Une comptabilité prévisionnelle aussi précise que possible est fournie, ainsi qu'une présentation critique des différents matériels et logiciels du marché, tant sur le standard PC que sur Macintosh.

De réelles opportunités existent sur un marché encore presque vierge, mais qui ne le restera pas longtemps. *Créer une entreprise de micro-édition* aura une durée de vie limitée. Prix de vente : 900 F.

Service-lecteurs, référence n° 25.

IBM ARRIVE

Les annonces de solutions complètes ne se comptent plus. IBM, ne pouvant ignorer l'explosion du marché de la PAO, vient d'annoncer aux Etats-Unis son propre ensemble en consacrant le tandem *PostScript-Pagemaker*. Celui-ci sera, en effet, composé d'un PS/2 modèle 5030, d'une imprimante laser IBM et du logiciel *Pagemaker* d'Aldus. Ce choix officiel donne à *Pagemaker* plus de poids dans la course au standard de fait pour la mise en page.

L'imprimante laser, appelée Pageprinter, est également une nouveauté, puisqu'IBM ne proposait, jusqu'à pré-

► sent, aucune machine de ce type pour PC. Il s'agit d'une six pages par minute (donc d'un bas de gamme), dont le moteur serait d'origine Ricoh, avec la définition standard de 300 points par pouce. Le langage de description de page *PostScript* d'Adobe a été retenu par IBM. L'avance prise par ce langage face au *DDL* de Hewlett Packard semble désormais décisive.

L'intérêt de cette annonce ne se cantonne pas aux noms des partenaires, mais également à la solution technique retenue. La carte contrôleur et le logiciel sont installés dans l'unité centrale, et non pas dans l'imprimante, comme cela est pratiqué jusqu'à présent. Selon IBM, cette disposition permet de réaliser un gain de temps dans les transferts d'informations nécessaires à l'impression. Le prix de l'imprimante complète aux Etats-Unis sera de l'ordre de 5 000 \$. Les utilisateurs actuels d'IBM PC ne sont pas laissés pour compte. Un kit d'extension est prévu pour PC/XT et PC/AT, qui devront être équipés obligatoirement d'un moniteur EGA, d'une souris compatible *Windows* et du DOS 3.3.

LES PREMIERS CLONES POSTSCRIPT

Rançon de son succès, *PostScript* (Adobe) vient d'engendrer ses premiers clones. Trois éditeurs se lancent sur ce créneau : Barry & Associates, Control-C Software et surtout Phoenix Technologies. Pour répondre à la loi du genre, ces produits se doivent d'être au moins aussi performants, et surtout moins chers, que l'original.

Afin de s'imposer comme standard, Adobe a publié les spécifications de *PostScript*. Mais l'interpréteur n'a pas été divulgué, ce qui oblige les éditeurs de clones à développer le leur. Pour cette raison, Adobe affiche officiellement une certaine sérénité, et demande à voir tourner sur les clones les quelque trois cents applications supportées par *PostScript*. L'interpréteur permet en

particulier de conserver la même qualité sur un caractère quel que soit sa dimension. Phoenix devait présenter son produit au Comdex Spring d'Atlanta. Il supporte en outre *Windows* et *Lotus 1-2-3*. *Newsprint* de Barry & Associates quant à lui est d'ores et déjà disponible aux Etats-Unis.

L'apparition même de ces clones est une confirmation supplémentaire du succès de *PostScript*. Et si ses imitateurs connaissent le succès, Adobe pourrait peut-être répondre par une baisse de prix. Qui s'en plaindra ?

LA PAO À LA LETTRE

La France ne pouvait rester longtemps sans une lettre ou un magazine uniquement dédié à la PAO, alors que ceux-ci fleurissent depuis plusieurs mois déjà aux Etats-Unis. Le premier numéro de *La lettre de la Page*, « le mensuel des mutations de la communication écrite », est sorti au mois de mai. Evidemment réalisée entièrement en PAO, *Page* suit l'actualité des nouveaux produits, s'intéresse aux expériences en cours, propose des articles de fond et apporte les indispensables rudiments de l'art typographique. *Page* est éditée par Inéluctable. Abonnement annuel (10 numéros) : 800 F.

Service-lecteurs, référence n° 26.

LA GUERRE DES MONITEURS

Les annonces de nouveaux moniteurs adaptés aux contraintes de la PAO se multiplient. Les *Laserview 15"* et *19"* proposent une résolution utile de 1 664 × 1 200 sur quatre niveaux de gris, ce qui permet l'affichage simultané de deux pages A4. La fréquence de rafraîchissement est de 60 Hz. Ces moniteurs se placent en concurrents directs de l'Etap Atris (1 440 × 728, 75 Hz) et du Vermont PM 100 (1 024 × 1 024, 70 Hz), pour des prix situés dans la même fourchette, 22 000 F ht pour le 15" et 29 900 F ht pour le 19".

PAGE ONE POUR MAC

En marge du match *Pagemaker-Ready,Set,Go! 3*, un nouveau venu arrive aux Etats-Unis sur un créneau très précis. *Page One* de Mc Cutcheon Graphics s'adresse aux petits éditeurs ou aux auteurs désireux de réaliser eux-mêmes leurs livres. Sa particularité est d'offrir cinquante maquettes de livres préprogrammées. Reste à remplir les pages avec un texte saisi sous *Word*, puis à utiliser une imprimante *PostScript*.

MICROPRO PRÉPARE UN LOGICIEL DE MISE EN PAGE

L'avance prise par Aldus avec *Pagemaker* et Xerox avec *Ventura* ne décourage pas les éditeurs concurrents. Micropro (*WordStar*) s'est allié à Island graphics pour développer *Prism*, un produit qui combine un traitement de texte et un logiciel de mise en page tournant sous *Windows*. *Prism* devrait être spécialisé dans des applications utilisant principalement du texte.

PREMIÈRES JOURNÉES EUROPÉENNES DE LA MICRO-ÉDITION

Les 22 et 23 juin se dérouleront, à l'hôtel PLM Saint-Jacques à Paris, une exposition et un congrès sur le thème de la micro-édition, organisés par l'European Desktop Publishing Group (EDTPG). Dans ce secteur en pleine effervescence, le congrès se propose de faire le point sur les différents aspects de la micro-édition avec des intervenants français et américains. Quatre grands thèmes seront abordés : le desktop publishing, un marché pour les grands de l'informatique ? ; panorama de l'offre réellement disponible en France ; comment mettre en place une chaîne de desktop publishing ; comment maîtriser la qualité des documents.

Service-lecteurs, référence n° 27.

PATRICE DESMEDT

«Un logiciel bien utilisé rentabilise
votre équipement informatique
avant qu'il ne se déprécie...»

Les Traitements de Textes savent-ils encore Ecrire ?

Choisir un traitement de texte en s'inquiétant de son gestionnaire d'idées ou de son correcteur orthographique, ce n'est pas vraiment sérieux.

Observons un utilisateur de traitement de texte : il passe 90% de son temps à saisir et à présenter son document.

C'est pourquoi les concepteurs de *Plume-PC* ont d'abord travaillé les fonctions les plus utilisées : écriture, correction, mise en forme et impression. Comment ? En optimisant la répartition des commandes au clavier (il leur a fallu des heures de discussion et d'essai), en rendant chaque fonction la plus rapide possible (ils ont redoublé d'astuces de programmation), en soignant la présentation à l'écran.

Au bout du compte, *Plume-PC* est un logiciel agréable, rapide, sans superflu, vraiment professionnel. Bien sûr, il fait tout ce qu'un bon traitement de texte doit savoir faire : césure, glossaire, pagination automatique, publipostage, calculs dans le texte, recherche et remplacement, etc... Il possède même, et c'est inédit, un langage de programmation intégré pour vos applications spécifiques.

**Mais surtout,
Plume-PC permet d'écrire et c'est finalement
essentiel pour un traitement de texte.**

Prenez par exemple les tableaux. Vous placez les tabulations pour marquer les colonnes et vous lancez une seule commande : le tableau se dessine sous vos yeux. Après, à vous de le remplir.

D'autres exemples ? Pour souligner, pour écrire en gras, en italiques, une seule touche suffit. Et en plus, tous les caractères sont visibles à l'écran, directement, sans code de contrôle.

Mais la qualité de votre travail se juge sur le papier. *Plume-PC* tire le maximum de votre imprimante, en gérant par exemple le mode proportionnel et le téléchargement des polices de caractères (notamment avec les imprimantes Laser).

Si vous interrogez les concepteurs de *Plume-PC*, ils vous diront que leur logiciel n'est qu'un outil pour écrire. La gestion des idées reste de votre ressort. Pour l'orthographe, mieux vaudrait en réformer l'enseignement. Et de toute façon, pas question de rédiger les documents à votre place !

N'hésitez pas à vous renseigner et pourquoi pas à essayer *Plume-PC* en complétant le coupon-réponse ci-dessous. *Plume-PC* est conçu et diffusé par la société ANDIADE Systèmes - 2, rue du Tage 75013 PARIS. Tél : 45.80.12.00

79

MANUEL
D'UTILISATION

Configuration nécessaire à l'utilisation de *Plume-PC* :
IBM® PC, XT, AT, AT386 ou compatible
MS-DOS® version 2.1 ou suivantes
Carte graphique CGA, EGA, Hercules® ou
Hercules Plus® dont il gère le mode RAMFONT
* Marques déposées.

M. _____ Société _____
Adresse _____ Code Postal : _____
Ville : _____ Téléphone : _____

Merci de me faire parvenir :
 Une documentation complète sur *Plume-PC*.
 Le produit d'évaluation de *Plume-PC* pour un montant de 110 F H.T., soit 130,46 F T.T.C., comprenant une disquette et un manuel de 100 pages d'explications et d'exemples. Je joins mon règlement à la commande.

ANDIADE Systèmes
2, rue du Tage
75013 PARIS

PLUME-PC
Traitement de Texte

LANGAGE NATUREL

Les audaces de la quatrième génération

DANIEL ICARE

SQL, le standard (IBM) des langages d'interrogation des grandes bases de données pour minis et gros systèmes, fait son apparition sur PC avec les logiciels *Oracle* et *Ingres*. Orienté vers la gestion des bases de données relationnelles, le « L4G » constitue pour l'utilisateur un outil souple et puissant.

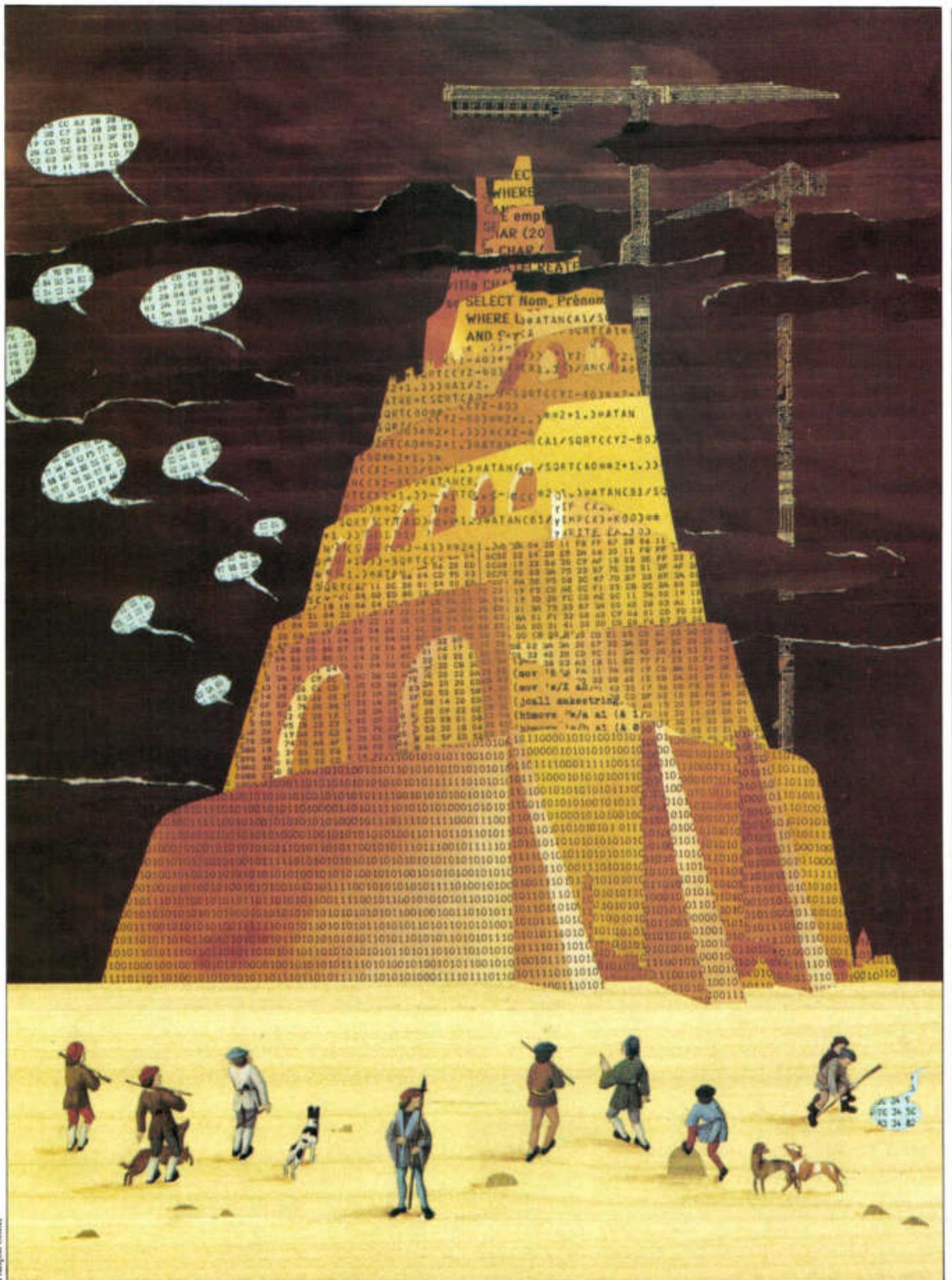
Mais tout d'abord un peu d'histoire. Les premiers ordinateurs étaient des plus revêches à programmer. Les développeurs n'avaient d'autre recours que d'écrire directement en langage machine, binaire ou hexadécimal, ce qui réservait la programmation à quelques rares initiés habiles et méticuleux. Cette approche est reconnue généralement comme la première génération des langages de programmation. Deuxième étape : l'assembleur. Les commandes passées à l'ordinateur sont alors écrites dans un langage proche du jeu d'instructions du processeur, mais dont les codes mnémotechniques étaient plus parlants que des suites de nombres. Un programme écrit en assembleur peut

être aisément traduit en langage-machine. L'écriture d'un tel programme nécessite cependant une assez bonne compréhension de concepts d'informatique avancée. Elle reste, elle aussi, réservée à des développeurs de bon niveau.

La troisième génération a vu (déjà) l'apparition des langages dits « évolués ». Les plus célèbres d'entre eux ont été le Cobol pour la gestion et le Fortran pour les applications scientifiques. Plus récemment, des langages de programmation évolués et structurés tels que le C ou le Pascal ont connu un succès important. D'autres commencent une carrière qui promet : Ada (v. *L'O* n° 92), Modula-2... Dans un langage évolué, le programmeur manipule des

concepts plus éloignés de la machine et plus généraux : la lecture de l'enregistrement d'un fichier est effectuée au moyen d'une instruction, laquelle génère plusieurs instructions d'assembleur. Il en va de même pour l'impression d'une ligne ou pour la multiplication de deux nombres. Un programme écrit en langage évolué fait généralement l'objet d'une phase de compilation au cours de laquelle le code source – le programme écrit en Cobol ou Pascal – est traduit en code objet correspondant à de l'assembleur ou à du langage-machine.

Quoique accessibles à de nouvelles couches d'utilisateurs, les langages de troisième génération restent encore trop complexes pour s'imposer comme des ►



François Cuiller

UNE TABLE SQL

► outils universels : trop d'instructions à connaître, une syntaxe parfois trop rigide, et la nécessité de bien appréhender certains concepts tels ceux liés à la gestion de fichiers : index, tri...

Les langages dits de quatrième génération – en abrégé L4G – sont eux beaucoup plus proches du langage naturel. L'idée des L4G est née ainsi : dans n'importe quel programme Cobol ou Fortran, il existe un certain nombre de fonctions qui sont répétées très fréquemment. Exemple : l'algorithme de recherche d'un enregistrement. Les programmeurs ont donc tendance à développer des bibliothèques de sous-programmes grâce auxquels une fonction répétitive est automatisée une fois pour toutes et qui, de surcroît, les libèrent du souci de formater les données ou de leur assigner un lieu ou un mode de stockage. Cela a donné naissance à ce que l'on appelle des « outils de quatrième génération », tels que les générateurs d'états ou d'écrans, par exemple. Avec de tels outils, l'utilisateur se contente de manipuler des « super-fonctions » pour arriver à ses fins. Dans cette acception des L4G, un bon nombre des outils que l'on trouve sur PC peuvent être considérés comme des outils de quatrième génération avant la lettre. *dBase III Plus* ou les macrocommandes des tableurs peuvent être rattachés à cette catégorie. De même, un langage de quatrième génération va permettre, à partir d'un vocabulaire rudimentaire, d'écrire aisément des applications complètes.

Autre souci des services informatiques : rendre les utilisateurs finals indépendants des informaticiens pour tout ce qui concerne la simple consultation des fichiers appartenant à de grandes bases de données relationnelles. Il faut pour cela disposer d'un langage déclaratif « non procédural » ; il ne s'agit plus d'indiquer à l'ordinateur la marche à suivre pour obtenir les résultats, mais simplement quels sont les résultats recherchés. Dans ce cas, c'est la machine elle-même qui conduit la recherche, sans que l'utilisateur ait besoin de se préoccuper de notions telles que l'ou-

On crée une table SQL au moyen de l'instruction CREATE TABLE. A la suite de cette instruction sont consignés les noms des champs suivis de leur type et de leur longueur.

```
CREATE TABLE employes
(nom CHAR (20),
prenom CHAR (20),
entree DATE,
ville CHAR (20),
service NUMBER )
```

Une fois cette instruction lancée, INSERT (insérer) permet d'entrer des enregistrements dans la table.

```
INSERT INTO employes :
Dupont, Jean, 10-Dec-83, 400
```

La commande UPDATE est utilisée pour les mises à jour tandis que DELETE supprime une ou plusieurs lignes.

Mais la plupart des manipulations vont se faire au moyen de la commande SELECT. Celle-ci peut avoir des formes

très simples ou très complexes tout en demeurant proche du langage courant. Un exemple simple (* signifie que l'on sélectionne toutes les zones) : voir ci-dessous.

Autre commande SQL : CREATE VIEW, qui permet de créer des « vues » sur une ou plusieurs tables. Les utilisateurs de *dBase III Plus* connaissent bien cette fonction héritée de systèmes plus importants. Une vue peut regrouper des données venant de plusieurs tables très diverses, de façon restrictive ou non. Une ou plusieurs tables peuvent contenir des données sur le personnel. La « vue » à partir de laquelle les utilisateurs habituels pourront visualiser ces données peut ne pas comprendre certains renseignements tels que le salaire ou l'adresse. Elle peut aussi, confidentialité oblige, exclure certains membres du personnel.

Exemple

```
SELECT * FROM employes WHERE service = 300 ;
```

Réponse :

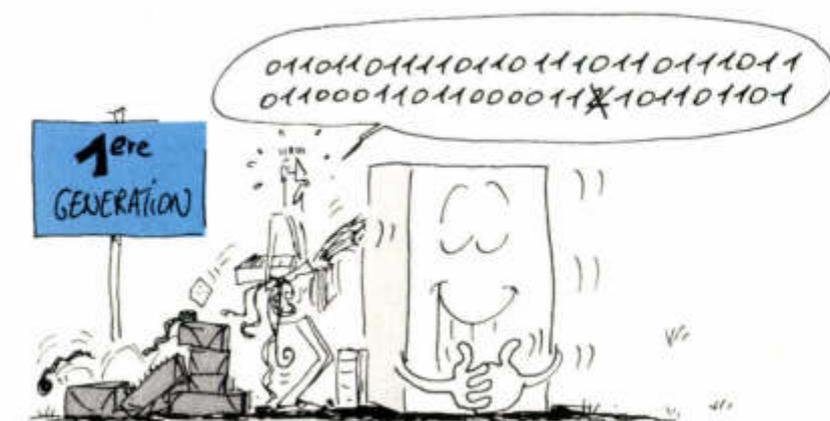
NOM	PRENOM	ENTREE	VILLE	SERVICE
Galbo	Danielle	09-Jan-56	Marseille	300
Lucarne	Lucienne	17-Déc-80	Toulon	300
Olmiga	Raymond	12-Mar-84	Paris	300

On peut encore affiner la recherche :

```
SELECT Nom, Prénom FROM employe WHERE Lieu = Paris AND Service = 300
```

Réponse :

NOM	PRENOM
Olmiga	Raymond



verture des fichiers, les boucles de recherches et autres algorithmes.

L'exemple type du L4G est le « SQL » défini par IBM après sept années de recherches vers la fin des années 1970. SQL signifie *Structured Query Language* ou langage d'interrogation structuré. Il comprend un petit nombre de verbes (principalement SELECT), recevant de nombreux paramètres.

SQL est proche des mathématiques des ensembles. C'est-à-dire qu'à partir d'une masse de données, il va être aisé de retrouver un sous-ensemble, par exemple celui des personnes entre 10 et 20 ans habitant un département de plus de 50 000 habitants. Sous SQL, un fichier est appelé « table », un concept familier pour les praticiens des tableurs, puisqu'une table SQL se compose tout simplement de lignes et de colonnes. Les colonnes divisent la table en rubriques tandis que chaque ligne (ou rangée) correspond à un enregistrement distinct. On trouvera ci-contre un exemple de création d'une table SQL et d'utilisation du langage.

IBM a mis SQL en pratique dans SQL/DS vers 1980. Auparavant, la société Oracle, qui avait eu connaissance du cahier des charges publié par IBM, a entrepris de développer dès 1977, un système de gestion de bases de données compatible avec SQL. Bien qu'Oracle soit davantage positionné comme un SGBD relationnel que par rapport à son utilisation de SQL, l'utilisation de ce langage constitue l'un de ses atouts, d'autant que le produit est disponible sur un large éventail de matériels, des grands systèmes aux PC. Oracle a eu comme distributeur Infi avant qu'une société à part entière ne soit créée en France.

« Nous cherchions, confie Gérard Laurent, président d'Infi, des outils qui nous permettraient de nous dégager de la programmation, d'optimiser notre production et de faciliter la maintenance. Oracle collait bien avec nos intérêts, bien que nous ayons aussi



contacté les gens d'Ingres. » Cette démarche résume assez bien celle qui va amener le choix d'un système intégrant un L4G tel que SQL. Un L4G est censé permettre aux utilisateurs non informaticiens de développer et d'interroger la base de données et de passer leurs ordres eux-mêmes sans qu'il soit nécessaire d'écrire de volumineux programmes, ce qui soulage d'autant le service informatique centralisé.

SQL est assez répandu sur minis et grands systèmes, de très nombreuses entreprises l'ayant adopté comme standard pour le traitement de leurs informations. Plus récemment, les éditeurs de logiciels pour micros s'y sont intéres-

sés. Des produits tels que *R : Base*, *dBase* ou *K-Man* témoignent de cette évolution. On retrouve aussi un langage d'interrogation de type SQL dans un outil de développement de système expert tel que *Guru*. Une façon comme une autre de séduire les utilisateurs de minis et gros systèmes familiarisés avec ce langage. Mais dans le même temps, les SGBD pour minis et grands systèmes qui s'exécutaient autour de SQL descendent vers les PC et risquent de bouleverser le marché du logiciel. Riches déjà d'une longue expérience, leurs éditeurs semblent à même d'intégrer le PC avec bonheur dans une informatique répartie couvrant des systèmes très divers. Les principaux protagonistes de ce nouveau type de SGBD s'appellent Oracle et Ingres.

■ ORACLE

En quelques années, Oracle Corporation a conquis le marché des bases de données mini au point d'être la seule compagnie parmi les dix premières présentes sur ce marché à n'être pas un constructeur. Avec près de 10 % du marché, Oracle arrive en troisième position juste derrière IBM et Digital. Un succès qu'expliquent une portabilité et une connectabilité très élevée tout en restant compatible avec les deux formats majeurs en matière de bases de données chez IBM : SQL/DS et DB2. Grâce à SQL, les programmes développés pour ces bases de données peuvent être portés sur Oracle.



Pour Oracle, la consécration est venue d'un certain Dr. E.F.Codd en novembre 1985. Codd fut longtemps chercheur chez IBM (de 1945 à 1984). Il est particulièrement connu pour avoir développé un modèle relationnel pour les bases de données. Dans le cadre de ces travaux, il a énoncé douze points que devrait respecter le SGBD relationnel idéal. Après évaluation, Oracle s'avère conforme au modèle sur sept points ainsi que partiellement sur trois autres.

« Je ne connais aucune base de données, précise le Dr Codd, qui atteigne un score supérieur sur les douze règles bien qu'un tout petit nombre obtienne un score identique. » Parmi le « petit nombre » se trouve DB2 d'IBM. Mais tandis que DB2 ne tourne que sur les grands systèmes IBM, on retrouve Oracle sur les matériels les plus divers : grands systèmes IBM (370, 4300, 43XX...) Amdahl, Sperry, minis de Dec, Data General, AT&T, Hewlett Packard, Stratus, Sperry, mais aussi PC AT et RT. On le trouve ainsi sur les systèmes d'exploitation DOS, VM/CMS, Unix et Xenix, ou encore GCOS (Honeywell) et Aegis (Apollo). D'un bout à l'autre de la chaîne, c'est le même produit qui est utilisé.

Oracle satisfait donc très largement à la règle n° 11 de connectivité de Codd qui veut que l'on puisse disposer d'un même logiciel sur grand système, mini et PC. Après sa percée dans l'univers des minis, Oracle fait depuis peu son entrée dans celui du PC. Son arrivée fut d'abord discrète en raison du prix de la version PC et de ses besoins en mémoire (3 millions d'octets). Pourtant, un rap-

port préparé par un ingénieur conseil (Jean le Bihan) qui passe en revue les douze SGBD principaux sur micro-ordinateurs paraît fin 1985 : il place Oracle largement en tête.

Il faut dire que la version micro d'Oracle comprendra, comme ses aînés un concept essentiel appelé SQL*Star. Sous SQL*Star, Oracle devient un authentique système d'informatique répartie : l'utilisateur d'un PC peut interroger un fichier situé n'importe où sur un réseau d'ordinateurs hétérogène, cela sans avoir à désigner l'emplacement du dit fichier, le système se chargeant de le retrouver. Cette version, qui n'est pas encore finalisée, donne des frissons à Ashton Tate et à son dBase pour l'instant limité aux seuls réseaux de PC.

La version PC d'Oracle dispose d'outils divers dont un tableur très proche de 1-2-3, mais qui se laisse interroger en SQL. Au moyen de ce tableur, l'utilisateur peut extraire des informations d'une base de données et les récupérer dans une feuille de calcul. La société Lattice a réalisé ce tableur pour PC, mais aussi pour les Vax de Digital Equipment et à plus ou moins long terme sur toutes les machines supportant Oracle.

■ INGRES

Relational Technology Inc (RTI) a été créée en 1980, trois ans après Oracle. Ce sont trois professeurs de l'université de Berkeley qui sont à l'origine de cette société, Ingres étant

l'aboutissement logiciel de leurs recherches en université. Pour Robert Kalocsai, président de Relational Technology France, le premier atout d'Ingres vient de ce que « son architecture a été testée avant d'être commercialisée ».

Ingres a fait l'objet d'environ 3 000 installations sur minis et grands systèmes de par le monde. Le L4G d'Ingres est un sur-ensemble de SQL. Il complète celui-ci par un langage structuré appelé OSL (*Operation Specification Language*). Selon RTI, OSL/SQL permet de tout programmer et remplace C, Cobol et les autres langages là

PLUS VITE AVEC INGRES

Voyons un exemple de la façon dont travaille Ingres. Supposons que nous ayons une facture de 10 lignes sur un ordinateur A et un fichier de 10 000 lignes sur un autre ordinateur B :

Ordinateur A	Ordinateur B
n° pièce	n° pièce
quantité	quantité
	stock
	prix
10 lignes	10 000 lignes

Pour établir la facture complète, il faut obtenir le prix qui se situe sur la machine B. Il faut donc réaliser une jointure entre les deux fichiers à partir du n° pièce. D'après Robert Kalocsai, SQL*Star d'Oracle commencerait par transférer les 10 000 lignes de B vers la machine A. Puis il ferait la jointure et donnerait le résultat. Tandis que Ingres va se dire « j'ai ici 10 lignes et là-bas 10 000 lignes. Je vais envoyer les 10 lignes vers B et effectuer la jointure là-bas ».

LE MARCHÉ DES BASES DE DONNÉES EN MINI-INFORMATIQUE EN 1986

	1986 en millions de dollars	1986 parts de marché en %
IBM	89	20
Digital	83	18,7
Oracle	42	9,4
Wang	23	5,2
Unisys	20	4,5
Hewlett Packard	20	4,5

Source : Infocorp.

JE VEUX LA
LISTE DE TOUTES
LES FILLES CELI-
BATAIRES DE
LA VILLE!



où « les clients d'Oracle font tout en C ». Il permet de récupérer des informations dans une base et d'en exploiter les résultats, par exemple sous 1-2-3.

Aujourd'hui, *Ingres* descend sur les PC en intégrant ceux-ci dans *Ingres*Star* qui se veut un système « réparti ». Comme dans le *SQL*Star* d'Oracle, un utilisateur va pouvoir interroger, à partir de son PC, une base de données située sur un ordinateur d'un réseau : *Ingres*Star* se chargera de lui restituer les informations désirées. Le système de base de données d'*Ingres* est transparent à trois niveaux :

– la localisation : l'utilisateur n'a pas besoin de connaître où se trouve l'information, quel est le type de réseau utilisé, quel type de matériel ou système d'exploitation est utilisé ;

– la duplication : si nécessaire, le système peut décider de dupliquer une information sur une autre machine ;

– la transaction : la mise à jour s'effectue sur plusieurs machines.

*Ingres*Star* gère un dictionnaire de données qui lui permet de savoir où se

trouvent les informations recherchées. *Ingres*Star* est interrogeable par SQL. A signaler un atout d'*Ingres*Star* par rapport à Oracle : la présence d'un « optimiseur ». Pour une requête donnée telle que « Tous les employés qui ont un salaire > 4 000 F et un âge > 55 », l'optimiseur d'*Ingres* agit comme un système expert et optimise la recherche – en inversant la requête si nécessaire – ce qui lui permet d'afficher de meilleurs temps de réponse (v. encadré).

Ingres gère quatre types d'accès : le séquentiel, le B-Tree, l'Isam et le H-Coding. L'optimiseur de requêtes adapte sa stratégie selon le type d'accès. Fin 1986, RTI a annoncé la version 5.0 de *Ingres*. L'un de ses utilisateurs chez Schlumberger a réalisé une étude comparative de cette version face aux précédentes. Il a constaté une amélioration moyenne de 50 % des performances. Quelques exemples : le nombre d'accès disques nécessaires pour extraire 62 enregistrements d'une table en contenant 6 200 a été divisé par trois dans le cas d'une structure en H-Code et réduit de 50 % dans le cas d'une structure en B-Tree.

Ingres 5.0 est disponible sur la plupart des environnements IBM VM/CMS, Dec Vax/VMS et Unix. *Ingres PC* vient d'être annoncé. Il nécessite un XT de 640 Ko de mémoire équipé d'un disque dur de 10 Mo. RTI diffuse un certain nombre de benchmarks, notamment celui réalisé par H. Zellen de l'université de Stuttgart, qui le compare à Oracle et Informix, voire même à *dBase III+*. Dans l'ensemble, c'est *Ingres* qui apparaît comme le plus rapide avec des temps de réponse jusqu'à 128 fois inférieurs à ceux des concurrents. Les résultats de ce test sont contestés par Oracle. Difficile dans ce domaine de se faire une religion.

Les vrais L4G arrivant sur les micros tirent les applications vers le haut. La frontière séparant minis et micros s'amenuise encore. De tels outils de développements devraient, à terme, favoriser l'offre de produits verticaux à des prix non réhébitoraires.

UTILISEZ A FOND TOUTES LES PERFORMANCES DE VOTRE AMSTRAD



Classeur à feuillets
mobiles. Plus de
400 pages grand
format 21 x 29,7 cm

ECONOMISEZ 75 F

sur cet ouvrage, dépêchez-vous, cette offre n'est valable que jusqu'au 30 juin 1987.

Vous possédez un AMSTRAD CPC 464, 664 ou 6128. Voici enfin l'ouvrage qui vous permettra de tirer le meilleur parti de votre micro-ordinateur.

Il traite en profondeur des techniques de programmation, ainsi que de la structure interne des extensions de votre ordinateur. Vous y trouverez :

Tout pour programmer votre AMSTRAD : - Des programmes opérationnels à 100 % ; - Un choix très étendu de langages de programmation ; - Des trucs et des conseils pratiques.

Tout pour augmenter les performances de votre AMSTRAD : - Votre matériel n'a plus de secret pour vous ; - Vous mettez en place vous-mêmes des extensions.

EXTRAIT DU SOMMAIRE

Structure interne des CPC 464, 664 et 6128 • Circuit interface PIO 8255 • Le processeur son AY38912 • AMSDOS • Interpréteur Basic • CPM • CPM 2.2 et CPM • Drives, moniteurs, imprimantes • Souris pour le CPC • Bit et Octet • Création de programmes • Auxiliaires d'essai du CPC • Locomotive Basic 1.0 et 1.1 • Assembleur • Le CPU Z80A • La programmation des CPU • Modes d'adressage • Un assembleur opérationnel en Basic • Signalisation d'erreur • Appel de programmes • Cours de LOGO • Turbo-Pascal • Graphisme • Programmation du mot sonore en Basic • Gestion de fichier • Multiplan • Programmation de jeux Mathématiques • Statistique • Applications domestiques • Modulateur pour télévision couleur • ... etc.

RESTEZ "BRANCHÉ" EN PERMANENCE

Grâce à des compléments trimestriels de 150 pages, votre ouvrage évolue à la même vitesse que les techniques et le matériel que vous utilisez. Vous disposerez régulièrement des nouveaux programmes et d'une information à jour sur logiciels et matériels. (Vous pouvez annuler ce service sur simple demande.)

LA GARANTIE WEKA : "Satisfait ou Remboursé"

Vous ne prenez aucun risque en commandant l'ouvrage. Si vous estimez qu'il ne correspond pas complètement à votre attente, vous conservez la possibilité de le retourner aux Editions Weka et d'être alors intégralement remboursé. Cette possibilité vous est garantie pour un délai de 15 jours à partir de la réception de l'ouvrage. La même garantie vous est consentie pour les envois de compléments et mises à jour.

BON DE COMMANDE

A renvoyer, avec votre règlement, sous enveloppe non affranchie, aux Editions WEKA Libre Réponse n° 2581-75 75581 PARIS CEDEX 12

Veuillez m'envoyer "Comment exploiter toutes les ressources et augmenter les performances de votre Amstrad CPC 464/664/6128" plus de 400 pages, format 21 x 29,7 cm au prix de 375 F (offre de lancement valable jusqu'au 30.6.87). J'accepte de recevoir automatiquement les compléments et mises à jour de 150 pages au prix de 215 F TTC port compris. Je conserve la possibilité d'arrêter ce service à tout moment. OI 752223

NOM _____

PRÉNOM _____

N° & RUE _____

CODE POSTAL _____ VILLE _____

N° de Téléphone _____ Date _____

Signature _____

ÇA PAR
EXEMPLE !!!
JE M'SOUVIENS
PLUS DE C'QUE
J'VOULAIS !?!
VOUS POUVEZ
M'LE DIRE ?

5^{ème}
GENERATION
?



ZEVAR
Extrait de 01 Informatique

SGBD : DU RELATIONNEL AU RÉPARTI

Les langages de quatrième génération, non procéduraux, même s'ils sont orientés vers l'utilisateur, sont restés longtemps attachés aux gros systèmes informatiques. En effet, ils sont, dans l'ensemble, intimement liés aux systèmes de gestion de bases de données relationnels (SGBD). Et, comme l'organisation de l'information et son accès vont de pair, on a pu voir, au cours des deux dernières décennies, apparaître trois modèles de SGBD.

Le modèle relationnel est, bien sûr, le plus récent. Le modèle hiérarchique, né aux environs des années 1960, propose de représenter les données sous la forme d'un arbre. Chaque enregistrement possède un « père » et plusieurs « fils ». C'est l'IMS/DB de chez IBM qui en est le meilleur exemple.

Le modèle réseau conçu dans les années 1970 autorise une représentation des données plus complexe et plus riche. Il s'agit d'un graphe qui peut

présenter des circuits et des réseaux. A ce type de représentation sont associés des langages dits « navigationnels ». Ils permettent de se promener dans l'arborescence. Ce type de modèle est assez lourd à créer ou à modifier, et les langages associés ne sont pas particulièrement aisés à utiliser.

Le modèle relationnel a été inventé par le Dr Codd chez IBM. Son objectif premier était d'éviter les problèmes posés par les modèles précédents. Il souhaitait une totale indépendance entre les structures logique et physique des données et un accès aisé aux informations pour un utilisateur final.

Il se particularise sur trois points :

- Les données sont représentées sous forme de tables à deux dimensions, appelées relations qui, par analogie aux fichiers, contiennent en lignes les enregistrements et en colonnes les données de l'enregistrement.
- Un ensemble d'opérateurs permet-

tent les opérations de type ensembliste (union, intersection, etc.) ou additionnelles (jointure, division, etc.).

- Des contraintes d'intégrité définissent l'état minimal de la base.

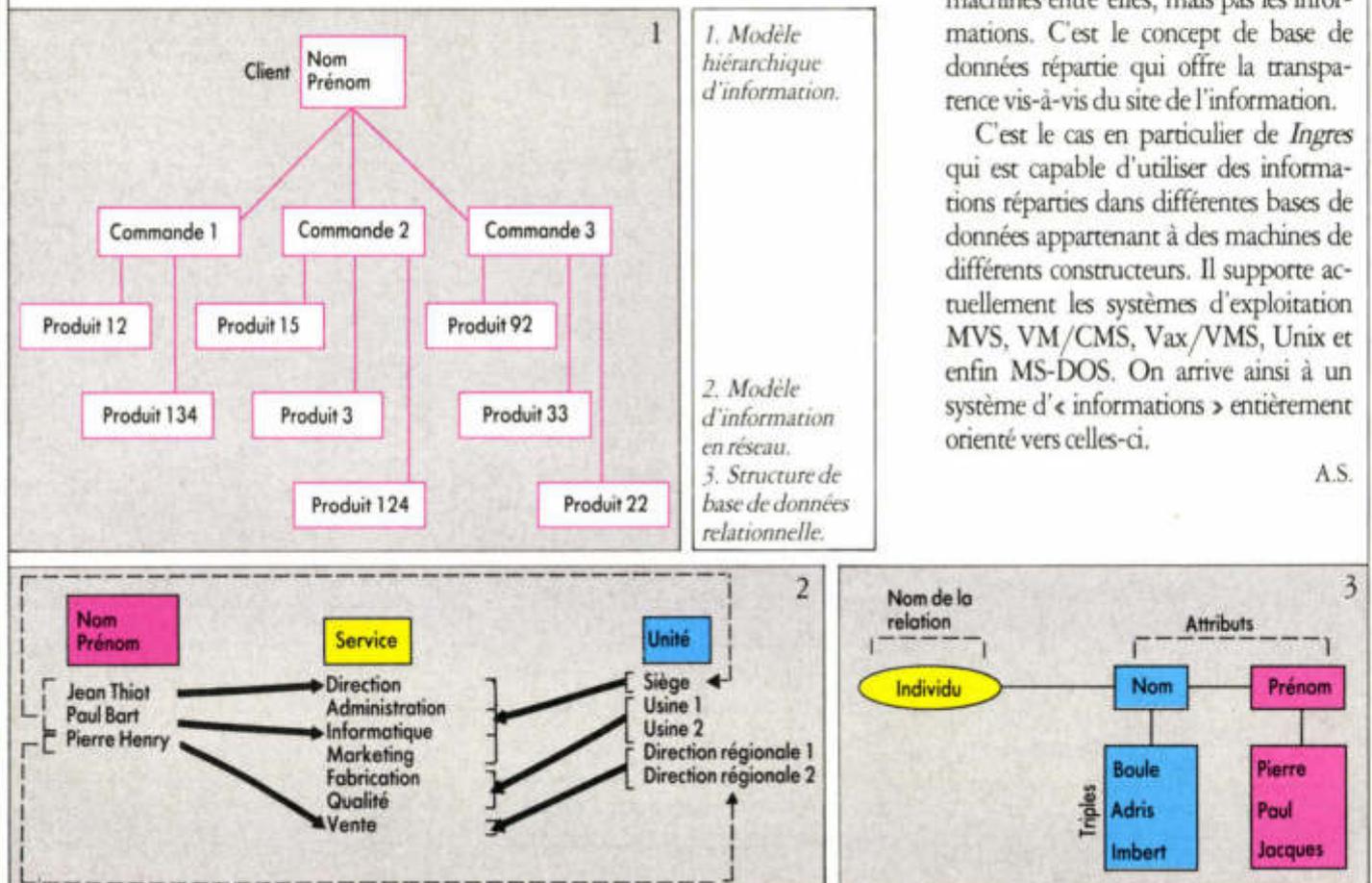
Le modèle relationnel est normalement associé à un langage unique pour la définition et la manipulation des relations. C'est le fameux langage de quatrième génération, le 4GL particulièrement orienté vers l'utilisateur final.

Le modèle réparti : après s'être affranchi des contraintes physiques de représentation des informations, il reste que chaque constructeur offre, aujourd'hui, un environnement autonome. Ce qui revient à avoir un certain nombre d'îlots d'informations. Des îlots IBM, Dec, Unix peuvent ainsi coexister au sein d'une même organisation. Il est souhaitable alors de jeter des ponts pour relier les éléments de cet archipel. Jusqu'à présent, les passerelles de réseaux permettaient de faire communiquer les machines entre elles, mais pas les informations. C'est le concept de base de données répartie qui offre la transparence vis-à-vis du site de l'information.

C'est le cas en particulier de Ingres qui est capable d'utiliser des informations réparties dans différentes bases de données appartenant à des machines de différents constructeurs. Il supporte actuellement les systèmes d'exploitation MVS, VM/CMS, Vax/VMS, Unix et enfin MS-DOS. On arrive ainsi à un système d'« informations » entièrement orienté vers celles-ci.

A.S.

86



Amber, Fox et les autres

Pour compléter ce panorama des L4G, il convient de mentionner les produits diffusés en France par Henco Software, Fox Research et Amber. Cette liste ne prétend pas être exhaustive, un grand nombre d'autres outils étant rattachés à la catégorie des L4G.

INFO : UNE LIGNE SUR DIX

Henco diffuse un outil de quatrième génération déjà installé dans plus de 3 000 entreprises de 27 pays. Depuis janvier 1987, Henco propose Info-DB+ qui est à la fois un langage de quatrième génération et un SGBD relationnel réparti. Son ambition ? Améliorer la productivité des programmeurs en réduisant de 90 % le nombre de lignes de codes à entrer.

TEN BASE PARLE SQL

La base de données relationnelle du réseau Ten Net de Fox Research (15 % des installations de réseau en Europe en 1986 selon Intelligent Electronics et 8,5 % au niveau mondial selon IDC sur la même période) est elle aussi interrogeable en langage SQL. Ten Base peut manipuler un nombre de tables illimitées au moyen d'une dizaine de commandes SQL.

AMBER, LE HOLLANDAIS

Amber est un L4G hollandais. Son créateur, Gérard Horgan, était géologue avant de concrétiser un vieux rêve : venu à l'informatique pour programmer ses propres calculs, il perçut l'utilité de mettre au point un langage que n'importe qui pourrait utiliser sans

avoir à faire les frais, comme lui dans ses débuts, d'un long apprentissage. D'où la naissance de la société Amber et de son L4G, apparu sur le marché il y a deux ans.

Amber s'est vendu à près de 5 000 exemplaires, dont 4 000 en Europe. En France, les ventes d'Amber s'élèvent à quelque 300 ou 400 dont 200 dans des grands comptes tels que Prisunic ou Alstom qui programment eux-mêmes leurs applications.

Le L4G d'Amber est basé sur un dictionnaire de mots clés. Au départ, le langage est limité au vocabulaire d'un enfant de quatre ans. L'intervention d'un programmeur peut lui ajouter celui d'un enfant de huit ans.

Amber fonctionne sur le principe du *pattern matching* ou « concordance par le modèle ». C'est-à-dire que, lors des recherches, il va lister le mot le plus proche de celui qu'on a demandé et faire une recherche sur n'importe quelle lettre de ce mot.

INFORMIX : BD SOUS UNIX

Grand générateur de base de données sous Unix, Informix dispose d'un véritable L4G (Informix 4GL) compilé permettant de réaliser des fenêtres et des menus déroulants. Signalons qu'il existe en outre des outils qui autorisent l'échange d'informations avec Lotus 1-2-3.

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 révisé.

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

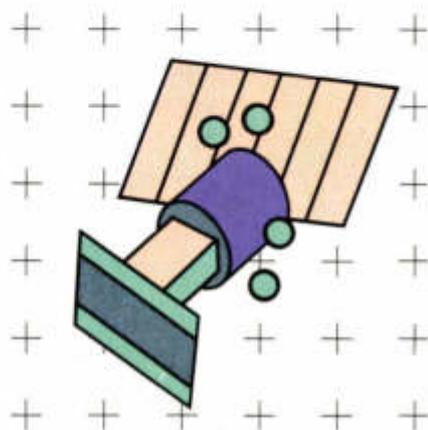
PC MART

93, Av. de Choisy, 75013 PARIS
Tél : (1) 45.85.14.95 +
Minitel : (1) 45.85.07.86
Télex : 641 055

Quaid Software



L'ORDINATEUR INDIVIDUEL N°93/JUIN 1987



LES CANONS DE LA CARTE MODEM

La carte modem banalisée : format court, compatibilité Hayes, logiciel d'accompagnement évolué et... prix en baisse.

Les retombées du Sicob nous apportent quatre nouveautés dans ce domaine des cartes modem pour IBM PC et compatibles. Elles ont pour nom LCE Tel, 3X Tel, Niagara et Missouri. Malgré d'importantes convergences vers une offre standard, ces produits conservent quelques spécificités. La carte courte (13,5 cm) s'impose, et le haut-parleur piézo-électrique donne un petit air de famille à toutes ces cartes. Si le circuit contrôleur des communications série (UART 8250) est généralement présent, la technologie mise en oeuvre pour les basses vitesses et la modulation FSK donnent lieu à des solutions diverses : classique AM 7910 pour la carte 3X, processeur 6803 chez PNB.

Les essais généraux montrent également l'homogénéisation des produits. En usage courant, elles fonctionnent toutes aussi bien. La qualité de la ligne reste le facteur déterminant. Le logiciel associé fera la différence. *Mycomm*, *LCE Com* et *3X Com* sont également puissants, mais utilisent des voies différentes pour y arriver.

Mycomm, commercialisé par PNB, est en quelque sorte d'utilisation instinctive. Menus déroulants, répertoire de numéros à appeler, options classiques de capture ou d'envoi de fichiers, il permet aussi d'automatiser une connexion. Les options de paramétrage des connexions sont simples et assez variées pour ajuster la temporisation, les caractères déclencheurs de l'émission d'une ligne, les masques binaires sur les données émises et reçues, etc.

LCE Com fournit une émulation Minitel sans histoire, avec menus déroulants. On a le choix dans l'affichage entre 40 et 80 colonnes. L'agenda intégré peut accueillir 20 lignes composées du nom et des renseignements complémentaires. Les fonctions d'automatisation des procédures de connexion et de mémorisation de pages sont présentes.

Mais le point fort reste le langage de programmation et la possibilité d'enrichissement par des macro-instructions

qui permettent de réaliser des applications complexes. L'éditeur intégré facilite la rédaction des programmes dans ce langage qui ressemble à un Basic français (ex : « si %48=1 alors GOTO FIN »). Ce qui s'obtient en programmant sur *LCE Com* est prévu d'origine par *3X Com*. En effet, ce logiciel compatible Hayes est partiellement indépendant du modem employé. Il peut intégrer directement les données provenant d'un serveur dans un tableur type *Lotus 1-2-3*, et ce alors que *1-2-3* est actif (en effet, *3X Com* est résident en mémoire centrale). On imagine très bien une application actualisant journalièrement le cours des devises étrangères dans un tableur. Cela peut même avoir lieu de manière automatisée, à date et heure fixes.

3X Com offre aussi deux particularités intéressantes. En supposant tous les PC équipés d'un *3X Com*, la fonction Veille permet d'enregistrer les messages adressés au PC même en l'absence de l'utilisateur. La fonction Echange, elle, permet d'instaurer un dialogue entre deux utilisateurs. Toutefois, l'ouverture d'une fenêtre d'échange interrompt l'utilisation en cours chez le destinataire, elle sera restaurée en fin de session.

3X Com émule en outre les Dec VTxx, l'IBM 3101 et TTY pour des communications autres que le vidéotex. On trouvera ci-dessous un rappel des principales caractéristiques des produits offerts aux catalogues 3X, PNB et LCE, ainsi que quelques autres nouveautés.

3X : TEL & COM

3X Tel : carte modem compatible DC Hayes avec haut-parleur de contrôle. Numérotation par impulsion ou multifréquence. Appel et réponse en mode V21 et V23 ou en V21/V22/V23 selon les cartes. En configuration complète, la carte revient à 300 F environ.

3X Com : logiciel d'accompagnement des cartes compatibles DC Hayes. Avec ses menus déroulants, il est rési-

► dent en mémoire, supporte le CGA couleur et permet l'interrogation automatique d'un serveur, l'insertion des données dans un tableur type Lotus 1-2-3, la capture de données en différé, la communication avec un autre PC sous 3X Com et, enfin, la connexion au site central (VT52, 100, 220). Un journal récapitulatif mémorise les types de communication et leurs coûts.

Prix : environ 2 300 F ht en V21/23 et 5 500 F ht en V21/22/23 (carte et logiciel).

Service-lecteurs, référence n° 20.

PNB : MISSOURI OU NIAGARA

Missouri : carte modem V23 intelligente compatible Hayes, avec haut-parleur de contrôle (conforme aux avis V25 et V25 bis), numéroteur par impulsions ou par tonalités, utilisable seul. Le modem emploie les commandes et les messages selon le protocole V25, toutefois un transcodeur lui permet d'utiliser le jeu DC Hayes. Livré avec un mode d'emploi de 20 pages.

Logiciel *Mycomm* : utilisant les menus déroulants, ce logiciel permet de mémoriser des séquences de connexion et le transfert de fichiers sous XModem. Il permet de recevoir des fichiers sous forme graphique et ASCII et supporte

les cartes graphiques MDA, EGA, CGA et Hercules.

Kytel : ce logiciel permet de réaliser un serveur V23 avec journal vidéotex, bulletins (journaux arborescents) et messagerie. Un programme de gestion intégré permet la maintenance du serveur.

Niagara : carte modem V21, V22 et V23 intelligente, avec haut-parleur de contrôle, conforme aux avis V25 et V25 bis et compatible Hayes. Numéroteur par impulsions ou tonalités, utilisable seul. Sélection automatique ou par logiciel des modes V21, V22 et V23. Modulation FSK en V21 et V23, DPSK en V22. Mode d'emploi d'une quarantaine de pages.

Service-lecteurs, référence n° 21.

LCE TEL

LCE Tel est une carte modem V23. Caractéristiques : appel/réponse avec haut-parleur de contrôle, composition par impulsions seulement, numéroteur conforme aux avis V25 et V25 bis. Nécessite la présence du logiciel *LCE Com* pour fonctionner.

LCE Com : logiciel à menus déroulants qui reconnaît les modes EGA, MDA et CGA. Il permet l'émulation Minitel et le transfert de fichiers entre

deux PC munis de *LCE Com*. Il peut enregistrer des pages graphiques, avec filtrage ASCII. Un mode apprentissage permet d'automatiser les connexions. *LCE Com* dispose d'un langage de programmation, contient un éditeur de texte et un répertoire téléphonique.

Prix : environ 2 500 F ht (carte et logiciel).

Service-lecteurs, référence n° 22.

JISTEL T3

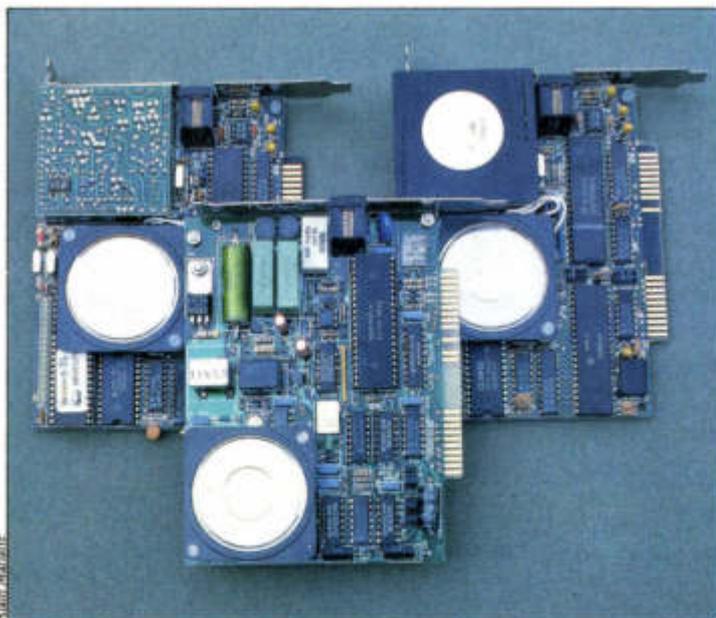
Autre nouveauté : Jistel T3, un appareil qui permet de transmettre simultanément voix et données. D'un encombrement réduit (25 cm × 13 cm × 5 cm), ce matériel utilise l'infrastructure téléphonique existante pour véhiculer des données, sans perturber le fonctionnement du téléphone. On peut ainsi envoyer un graphique et le commenter simultanément, interroger un ordinateur central ou partager une imprimante à laser, avec un débit de 600 à 19 200 bit/s. Pour le mettre en oeuvre, il suffit de connecter le boîtier Jistel à un micro-ordinateur (RS 232C) et à la ligne téléphonique. C'est simple et de bon ton.

Service-lecteurs, référence n° 23.

UN SERVEUR MATHÉMATIQUE

L'Association des professeurs de mathématique de l'enseignement public propose, depuis le mois de mars, un serveur mathématique. Véritable base de données d'exercices, ce serveur dispose aussi d'une messagerie dans laquelle tous les passionnés peuvent dialoguer entre eux, poser des questions à la cantonade sur des problèmes épineux ou se livrer à des jeux, mathématiques bien sûr. Ce serveur abrite d'ailleurs le championnat de France des jeux mathématiques. Accessible par le 3615, code APMEP.

Service-lecteurs, référence n° 24.



Les cartes courtes ensemble.

ALAIN MARIATTE

Pour **400F** TTC par an

SOCIÉTÉS, PARTICULIERS...

AVEC LA CARTE **"MUSTINFO"**

VOUS AUREZ TOUTE L'ANNÉE
LE SERVICE ET LES PRIX.

LOGICIELS

- LOTUS
- MICROSOFT
- ASHTON TATE
- TALOR
- PC TECHNOLOGIE
- BORLAND
- MULTILOG
- SOFTISSIMO
- COMPUTER ASSOCIATES
- Y.C

MICROS, PC, XT, AT,

- EPSON
- AMSTRAD
- TANDON
- PANASONIC (portable)

IMPRIMANTES

- NEC
- EPSON

MATÉRIELS

- CARTES
- ECRANS
- SAUVEGARDES
- DISQUES

ET... VOUS BÉNÉFICIEREZ
**DE SUPER PROMOTIONS
PONCTUELLES...** (Durée 15 jours)

Pour les Adhérents

ENTRE LE 1^{er} ET LE 15 JUIN
SUPER-PROMOTION SUR...

Portable XT PANASONIC	+	LOTUS 123	P.HT	27600F	⇒	20990 F
Portable XT PANASONIC	+	Imprimante EPSON LX 800	P.HT	26390F	⇒	19990 F
PCA 40 TANDON	+	Imp.NEC CP 760 couleur	P.HT	35865F	⇒	25995 F
PCX 10 TANDON	+	Imp.EPSON FX 1000	P.HT	20985F	⇒	14995 F
PC TANDON	+	Imp.EPSON FX 800	P.HT	16985F	⇒	11995 F
PC 8512 AMSTRAD	+	Traitement Texte TEXTOR	P.HT	8947F	⇒	6990 F
PC AX 40 EPSON	+	Imp.NEC P960 Couleur + TEXTOR	P.HT	56350F	⇒	37900 F
PC AX 20 EPSON	+	Imp.NEC P760 + WORD 3 + Souris	P.HT	44040F	⇒	29900 F

TURBO Basic	590 F	REFLEX + WORKSHOP	890 F	BASOR	1090 F
TURBO C	690 F	SUPERBASE	2990 F	SYMPHONY	3590 F
TURBO Pascal	590 F	EASYWRITER + EASYMAILER	1690 F	WORD 3	2790 F

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 %).
Ajouter 30F par logiciel, 50F pour petit matériel,
150F 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 : _____

Veuillez 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**

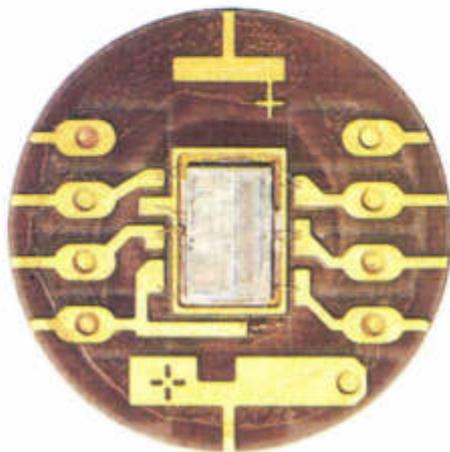
Fait à : _____ le, _____ Signature : _____

CARTE A ÉTABLIR AU NOM DE : _____

Votre carte personnelle ou au nom de la Société, vous sera expédiée avec toutes les explications sur ses multiples avantages.

CARTE À MÉMOIRE

L'irrésistible montée de la puce



THIERRY LE GOFF

Le premier colloque international sur le paiement électronique et la carte à microcircuit s'est tenu récemment à Caen. Une manifestation qu'aujourd'hui seule la France est en mesure d'organiser... Son avance reconnue internationalement la fait peser de tout son poids sur les travaux de normalisation entrepris à l'Iso. Bull CP8 se positionne en leader mondial alors que les banquiers français lancent à Rennes un programme national de diffusion de la carte. Outil monétique à la base, la carte à puce se décline aujourd'hui en de multiples applications. Mais commençons par ce qui fait la force et la raison d'être de la carte à mémoire : sa sécurité.



Un coffre-fort en silicium

Quel charme peut bien receler la carte à mémoire pour amener toutes les banques, dans un bel élan, à surmonter leurs particularismes et à s'unir dans une aventure aussi coûteuse qu'ambitieuse ?

La réponse tient en quatre syllabes : sé-cu-ri-té. Roland Moreno ne qualifie-t-il pas son invention de « coffre-fort en silicium » ? Dans un deuxième temps seulement, les banquiers voient la possibilité de proposer de nouveaux services.

Il existe trois formes de fraudes : la contrefaçon, l'utilisation frauduleuse et l'utilisation abusive. Dans les trois cas, la carte à mémoire apporte une solution très satisfaisante.

Reproduire une bande magnétique est à la portée d'un « bidouilleur » un peu expérimenté. Fabriquer un microprocesseur est une autre histoire... Ce qui n'empêche pas les banques de multiplier les vérifications. Chaque carte a en mémoire sa « valeur d'authentification ». L'automate, terminal de paiement, lit cette valeur, la déchiffre et la compare aux informations identifiant la carte. S'il y a identité, la carte est reconnue authentique. Dans le cas d'une utilisation à distance, on fait appel à la fonction calcul de la puce. L'automate ou le centre serveur transmet à la carte une donnée aléatoire. Le microprocesseur la chiffre et renvoie le résultat à l'automate qui le compare à celui qu'il a obtenu de son côté, par l'utilisation de la même clef de chiffrement. Les résultats doivent coïncider.

Deuxième type de fraude : la carte est vraie, mais l'utilisateur n'est pas le

bon. Il s'agit donc d'identifier le porteur. Pour cela, chaque fois que le code confidentiel est tapé sur un lecteur, le microprocesseur le compare à sa valeur de référence qui est conservée au plus profond de ses circuits. Si trois codes faux sont proposés consécutivement, la puce s'autoneutralise. Une huitre ! On voit ici la différence fondamentale de fonctionnement qui différencie carte à puce et carte magnétique. Avec cette dernière, le code confidentiel de la carte est lu par l'automate avant d'être comparé au code introduit par le porteur. Le code quitte donc la carte et sa transmission donne l'occasion au fraudeur d'intervenir. Enfin, les réactions qui sanctionnent les trois codes erronés sont révélatrices : la carte magnétique est confisquée sur le mode « n'abusez pas de moi » alors que la carte à puce, sûre de son inviolabilité, est restituée et restera inutilisable tant que la banque ne l'aura pas débloquée.

Le dernier type de fraude est l'utilisation abusive. Elle concerne les porteurs légitimes distraits... Deux cas de figure : la transaction est traitée sur un matériel manuel (type fer à repasser chez les commerçants) ou lors d'un paiement électronique. Dans la première hypothèse, une limite est fixée sur le nombre d'utilisations par mois. Ce nombre dépassé, le certificateur relié au fer à repasser demande au commerçant de téléphoner au centre d'autorisation. Dans le second cas, la limite s'applique à un montant maximum de dépense par mois au-dessus duquel l'automate

93

Émois autour de la carte bancaire

Le plan de diffusion nationale de la carte bancaire à puce ne sera pas réalisé dans les délais prévus.

Le temps des expériences est révolu pour le groupement d'intérêt économique Carte bancaire. Cette première phase s'est déroulée entre 1983 et 1984 quand ont été testées les technologies de Philips, Schlumberger et Bull CP8 dans les villes-tests de Caen, Lyon et Blois. Début 1985, le groupement a tranché en faveur du microprocesseur autoprogrammable et monolithique (Mam) de Bull au détriment de la technologie câblée de Schlumberger et de la puce biprocesseur de Philips. L'équipement à grande échelle de Rennes et de sa région pouvait démarrer.

C'était au printemps 1986. Aujourd'hui, 300 000 cartes à puce ont été diffusées en Ile-et-Vilaine. On compte par ailleurs un peu plus de 200 commerçants équipés de lecteurs. Après une année, une première conclusion s'impose : le plan de trois ans prévu pour la diffusion nationale était optimiste. Le groupement vise désormais la fin de la décennie après avoir pris conscience de la difficulté qu'il y a à coordonner l'action des établissements bancaires, des industriels et des commerçants. Autres constats : la bonne acceptabilité de la carte à puce par les clients (tarifs annuels équivalents à ceux des cartes magnétiques : 75 ou 95 F pour la carte nationale) et l'attente,

côté commerçant, d'un terminal bas de gamme entre 1 000 et 3 000 F qui proposerait une solution moyenne entre le « fer à repasser » peu pratique et les terminaux actuels hauts de gamme (10 000 F et plus).

Actuellement, 20 000 à 30 000 cartes sont diffusées chaque mois dans la région de Rennes. Marseille sera probablement le deuxième pôle avant la fin de l'année. Viendront ensuite Lille et le Pas-de-Calais au début 1988. La région parisienne ne sera équipée qu'ultérieurement, du fait de l'importance des réseaux bancaires et des populations concernées. Ce plan de diffusion n'est pas définitif, car il est l'objet d'après discussions entre les différentes banques. Chaque établissement souhaite en effet l'introduction de la carte à puce (et la réduction des taux de fraude sur les cartes de paiement) dans telle ou telle région en fonction de sa propre implantation régionale.

Quoi qu'il en soit, la machine est lancée. La France est le seul pays au monde (avec la Norvège) à avoir entrepris une diffusion de la carte à mémoire à l'échelle nationale. Son effort tient en deux chiffres : 17 millions de cartes commandées à Bull CP8 et à TRT-TI (filiale de Philips) ainsi que 40 000 terminaux à des sociétés comme Ingénico ou Electronique CKD.

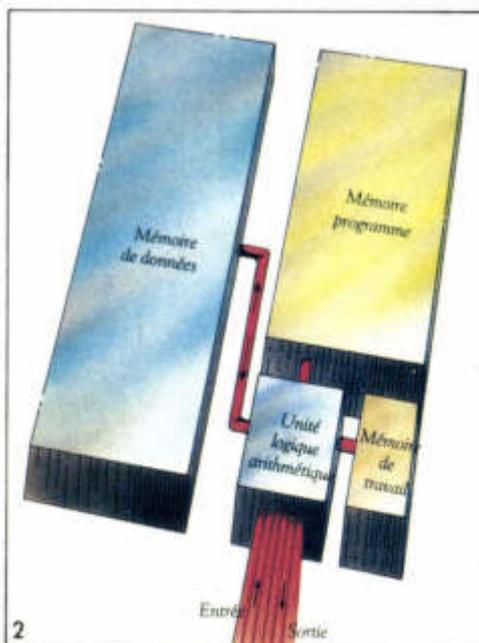
se met en liaison avec la banque du porteur afin de voir si le compte supporte la dépense engagée. Ces plafonds sont donc théoriques pour l'utilisateur tout en limitant les pertes lorsqu'un voleur est en possession du code confidentiel de la carte.

La carte à puce permet par ailleurs de délivrer un certificat de transaction constitué d'une valeur numérique que le microprocesseur obtient en combinant le numéro de la carte, le numéro du commerçant et la date du jour. Véritable signature électronique, ce certificat pourra être vérifié à distance après transfert dans un centre informatique. Enfin, les capacités de calcul de la puce permettent de lui envoyer des données chiffrées qu'elle sait décoder et stocker dans sa mémoire.

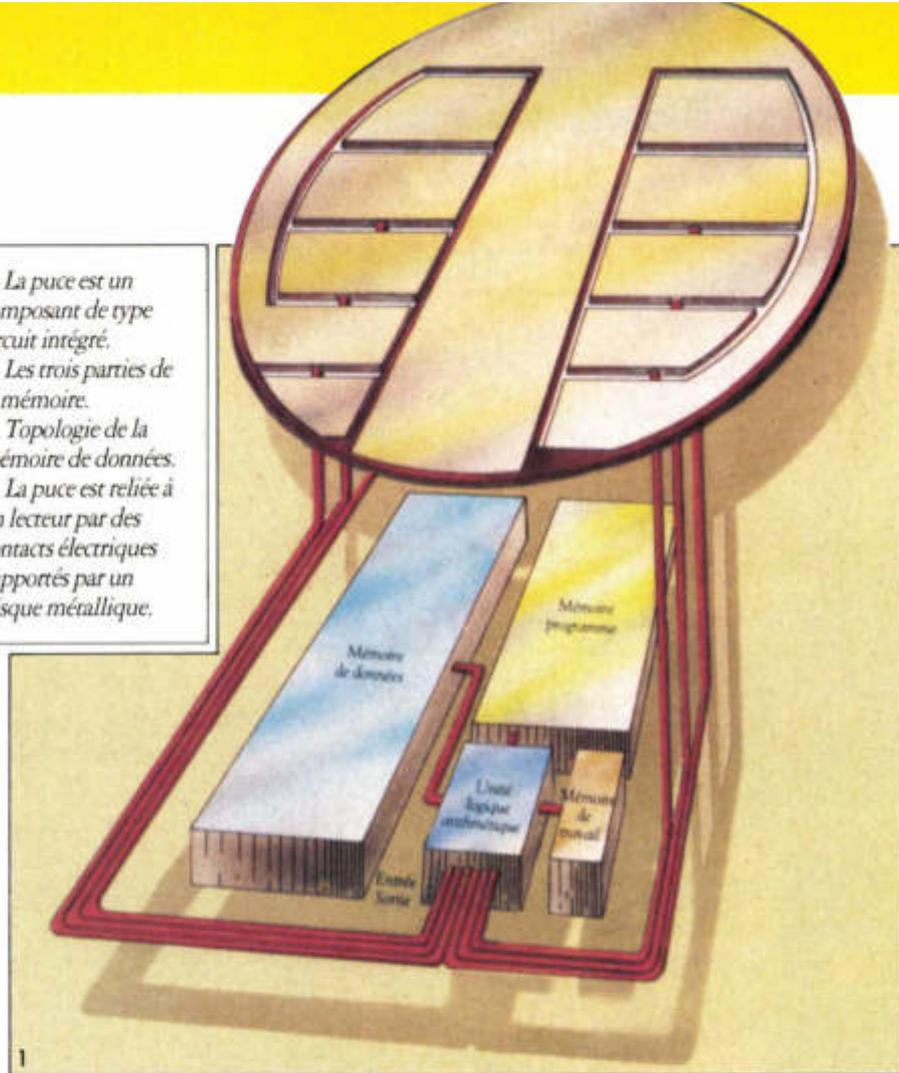
Les banquiers pensent avoir trouvé dans la carte à mémoire l'outil de paiement des années 90 et pris une avance décisive dans la course-poursuite qu'ils livrent avec les fraudeurs. La fraude représente aujourd'hui 0,15 % du chiffre d'affaires « paiement » des banques françaises, soit la bagatelle de 150 millions de francs en 1986. L'objectif des banquiers est de ramener ce pourcentage autour de 0,05. Un taux qu'ils jugent incompressible du fait des cartes volées avec leurs codes. ■



Eurogram-Stone



1. La puce est un composant de type circuit intégré.
2. Les trois parties de la mémoire.
3. Topologie de la mémoire de données.
4. La puce est reliée à un lecteur par des contacts électriques supportés par un disque métallique.



Document G.C.B.

Autopsie d'une puce

La puce française est un véritable micro-ordinateur de 18 mm² de surface.

Mise au point dans les années 1979/1980 par Bull en collaboration avec Thomson et Motorola, elle intègre un microcalculateur autoprogrammable monolithique (Mam) et une mémoire divisée en trois parties. Elle est l'aboutissement d'un travail visant à produire un composant électronique offrant un niveau de sécurité de fonctionnement maximal. C'est pour cette raison qu'un premier projet « bi-chip » a été abandonné. Fin prêt en mars 1979, il présentait la caractéristique d'être constitué de deux puces. L'une pour le microprocesseur, l'autre pour la

mémoire. Mais rapidement les techniciens ont douté de son inviolabilité. La présence de deux « hémisphères cérébraux » implique l'échange d'informations par un canal qui devient le talon d'Achille du système. Bull a donc mis au point en octobre 1981 ce fameux microcalculateur autoprogrammable monolithique qui intègre les deux puces et renforce la protection du bus interne. C'est la puce CP8 actuelle. Elle est dite « autoprogrammable », car elle est capable de modifier et de reprogrammer sa propre mémoire sans intervention extérieure. Le Mam contient en réalité trois mémoires.

- Une mémoire vive, mémoire de travail de 36 octets qui entre en action ponctuellement lors d'opérations.

- Une mémoire morte de 1 600 octets qui renferme les programmes du microprocesseur. Comme pour les microordinateurs, la composition de la mémoire morte influe sur les fonctionnalités potentielles de la puce. Les spécialistes lui donnent le nom de « masque ». Elle est gravée lors de la fabrication et ne peut être modifiée.

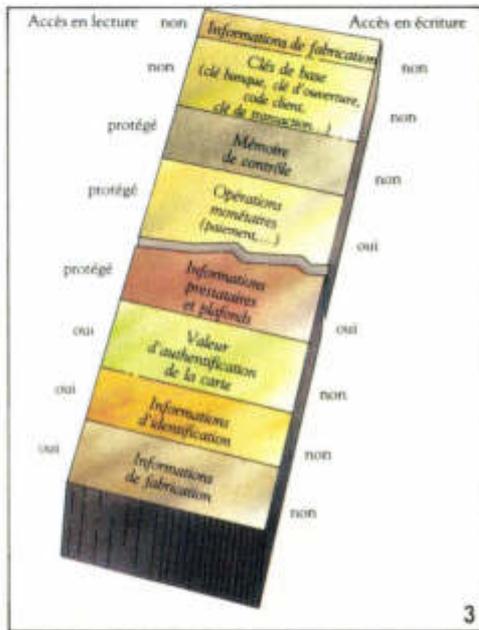
- Une seconde mémoire morte de 1 024 octets. Celle-ci est programmable et reçoit les informations liées à l'utilisation de la carte par l'utilisateur. De 8 Kbit dans la carte CP8 01, sa capacité a été portée à 16 Kbit dans la carte CP8 03. Elle est divisée en zones dont l'accès est protégé en fonction des informations qu'elles renferment :

- une zone d'accès libre, comprenant des informations non confidentielles (comme le nom du porteur) ;

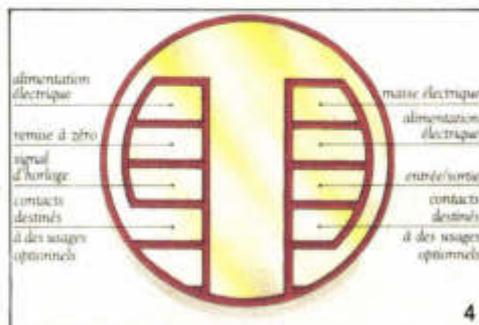
- une zone protégée par des clés ou des codes, dans laquelle est conservée, entre autres, la trace des opérations réalisées ;

- enfin, une zone secrète qui contient des informations ne devant pas quitter la carte telles que les clés de chiffrement ou les codes secrets.

Le microcalculateur communique avec l'extérieur à partir des huit contacts du disque métallique, improprement appelé puce, visible sur la carte à mémoire.



3



4

La norme

La normalisation de la carte à mémoire avance au rythme (très lent) des travaux des commissions et sous-commissions de l'Iso.

Le maître d'oeuvre est l'Iso : l'International Standards Organization. Celle-ci a déterminé six niveaux de normalisation.

Premier niveau : les caractéristiques physiques de la carte. Autrement dit, ses dimensions, son épaisseur, sa résistance... Pour tous ses éléments, la norme est arrêtée. Et ce sont les spécifications de la carte française qui ont été retenues.

Le deuxième niveau concerne la position des contacts sur la carte. Ce qui revient à définir le positionnement de la puce. Les industriels français placent la puce bien en évidence, sur la face avant de la carte et en haut. Plus pragmatiques, les Japonais et les Américains renvoient la technique au verso (pistes et puce) afin de disposer de l'intégralité du recto pour les aspects marketing. L'Iso a tranché il y a un an : la « position » japonaise a été élevée au rang de standard alors que l'option française a été adoptée de façon transitoire. Les jeux sont faits et certains responsables nationaux, amères, voient dans cette décision la manifestation d'un lobby USA-GB-RFA-Japon soucieux de freiner l'avance industrielle de notre pays. L'adoption de ces dispositions, bien que réclamant la transformation de nos chaînes de productions et de nos terminaux, ne semble pas poser de problèmes majeurs. Bull se tient prêt.

Les quatre niveaux restants ne traitent plus d'aspects physiques mais logiciels. Le troisième niveau définit le protocole d'échange d'un bit. Les experts de l'Iso ont adopté les conceptions françaises. Cela constitue un joli succès pour la carte française car, au-delà du



Magnum/R. Kalvar

Pour les caractéristiques physiques, les spécifications de la carte française ont été retenues. Pour l'emplacement de la puce, la « position » japonaise a été élevée au rang de standard.

logiciel, ce troisième niveau a des implications matérielles bien plus profondes que celles dépendant du positionnement de la puce.

Les niveaux quatre, cinq et six définissent respectivement le protocole

d'échange d'un caractère, d'une commande et d'une commande bancaire. Ils n'ont pas encore été définis par l'Iso. Ces sujets sont considérés comme moins « brûlants » car ils ne portent que sur les aspects logiciels. ■

Applications à la carte

Intelligence + mémoire + sécurité. Trois atouts qui font de la carte à puce l'outil idéal pour quatre grandes familles d'applications : le paiement, le dossier portable et les sécurités logiques et physiques.

Le paiement électronique est l'application majeure de la carte à puce. Outre les règlements chez les commerçants, la carte permet le prépaiement. Aussi appelée fonction porte-jetons, cette application concerne les paiements de faibles montants. Compte tenu des frais de traitement des opérations, il est en effet peu rentable de traiter les achats de quelques francs. La solution est alors d'acheter en une seule fois, sur un automate, un certain nombre d'unités de base (jetons) pour un service déterminé. Cette pratique est aujourd'hui courante avec la carte publiphone : des jetons sont inscrits dans la mémoire de la carte et sont « grillés » au fur et à mesure des appels (chaque unité télécop est stockée sous forme d'un bit). La carte publiphone sera d'ailleurs prochainement intégrée dans la carte bancaire à puce...

Mais la fonction porte-jetons est applicable à bien d'autres domaines. Les parkings en sont un exemple. Les 600 concessionnaires qui couvrent cette activité constituent cependant un frein au développement national de cette application. Plus simple paraît l'introduction de la carte pour le paiement des autoroutes. La Sanef (Société des autoroutes du Nord et de l'Est de la France) a déjà mis en place son propre système sur son réseau. Parkings, autoroutes, horodateurs... De la fonction porte-jetons, la carte à mémoire devrait rapidement passer à la fonction « porte-monnaie » qui paiera indifféremment toutes les petites sommes.

Autre champ d'application de la carte à mémoire concernant les règle-

ments : le télépaiement. La carte à puce se marie ici avec le Minitel par l'entremise du lecteur de carte à mémoire de la DGT (Lecam). Loué 50 F par mois, le Lecam permet le règlement d'articles choisis dans les catalogues des fournisseurs sur Minitel, mais aussi la mise en oeuvre de tous les services de la banque à domicile (virements non prédéterminés par exemple).



INFORMATION ET CONFIDENTIALITÉ

La deuxième famille d'applications utilise la carte pour y inscrire des données qui deviennent ainsi facilement disponibles, d'une confidentialité assurée et actualisable. C'est le dossier portable. Le domaine de la santé a été particulièrement intéressé et présente à ce jour au moins trois développements : la Biocarte à Lille, la Carte santé à Blois et la Carte Transvie à Brest. Globalement, ces cartes permettent d'avoir accès rapidement à une information sûre.

La Carte santé présente de nombreux avantages : accélération des vérifications préalables aux interventions en urgence (groupe sanguin, contre-indications), économies liées à la suppression de multiples saisies de renseignements (dossiers d'admissions), suivi des contrôles médicaux systématiques. Les médecins disposent en outre, avec ces cartes, d'informations plus complètes, et peuvent transférer ces indications en quelques secondes dans un système expert pour une aide au diagnostic. Enfin, toutes ces applications prennent

en compte le respect de la vie privée à travers des procédés de cartes d'habilitations à plusieurs niveaux.

En dehors de la santé, des secteurs comme l'enseignement s'intéressent au dossier portable. C'est le cas de l'université Paris VII qui a diffusé plus de 25 000 cartes à puce qui font office de dossiers pédagogiques. Chaque carte renferme des informations relatives à l'état civil, aux enseignements dispensés et aux notes et diplômes de l'étudiant.

Troisième groupe d'applications : la sécurité logique. La carte intervient ici dans la protection des systèmes informatiques au niveau des contrôles d'accès des bases de données, de la protection des messageries d'entreprises (prise en compte des degrés de confidentialité des messages en fonction des destinataires) ainsi que des logiciels.

Le monde bancaire est particulièrement sensible à ces aspects. La BNP, par exemple, prévoit de munir ses 50 000 agents de cartes CP8 d'ici à 1989. La gestion du « qui peut faire quoi » passera par un dispositif comprenant sept niveaux de droits.



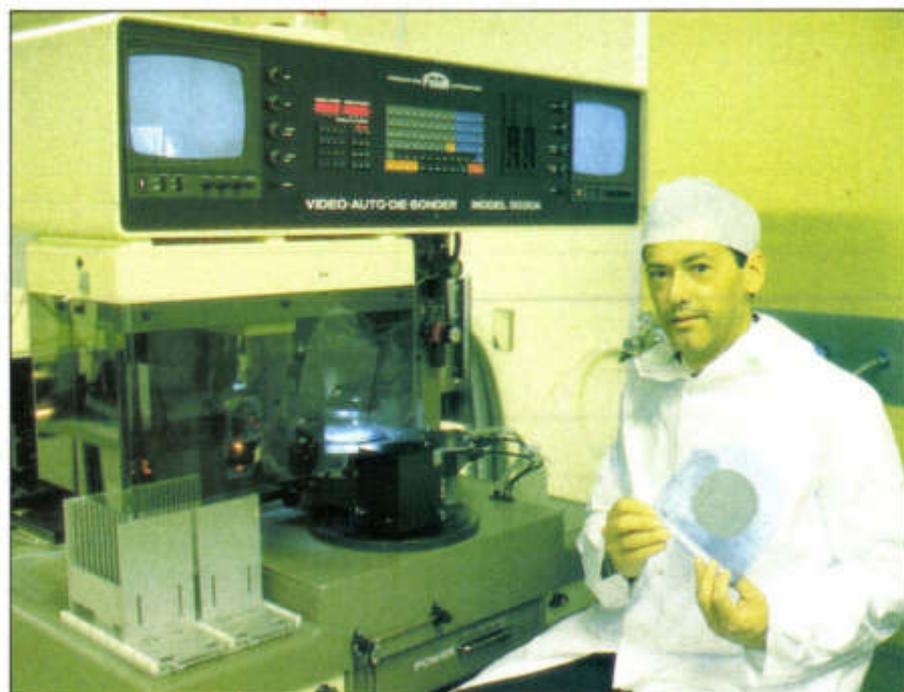
CONTRÔLE DES SITES

La quatrième et dernière famille d'applications regroupe le contrôle d'accès physique des sites protégés. La Direction générale des télécommunications a recours à cette application pour préserver la sécurité de ses tours hertziennes et de son centre téléphonique de Dreux. Dans un autre secteur, la carte à mémoire autorise l'accès à la bibliothèque de l'université de Jussieu.

On le voit, les quatre familles d'applications n'ont pas tardé à se multiplier... Cette multiplicité ne va pas sans rivalités pour l'élévation des développements locaux au niveau de standard national (santé, université, etc.). La carte à mémoire, surtout connue pour ses applications monétiques, est en train de dévoiler ses mille et une facettes. ■

CP8 : la bonne carte de Bull

Les Français, inventeurs de génie mais piètres industriels ? Pour une fois, avec la carte à puce, production rime avec invention. On ne conteste plus à Bull CP8 sa place de leader mondial.



Avec sa nouvelle chaîne « flexible », l'usine de Bull CP8 à Trappes, en région parisienne, fabrique une carte toutes les trois secondes.

A l'heure où la bataille fait rage à l'Iso sur la standardisation de la carte à puce, Bull CP8 est serein. Sur la normalisation physique de la carte, sa position est on-ne-peut-plus-claire : « Nous sommes totalement neutres dans ce débat, précise André Allaigre, directeur général de Bull CP8. Aujourd'hui, Bull CP8 sait faire des cartes dans les deux positions qui ont été retenues par l'Iso, la haute et la basse. Nos nouvelles chaînes de production sont capables de permuter en moins d'un quart d'heure. D'ailleurs, cette année nous fournirons 100 000 cartes "basses" à un premier client. »

CP8 est beaucoup plus impliqué lorsqu'il s'agit du logiciel et du protocole d'échange. Mais sur ce point, l'Iso est en passe d'adopter ses vues : « C'est une guerre économique, poursuit André Allaigre. Les Japonais mettent en avant leur protocole par blocs. Outre le fait que ce protocole ne marche pas encore (problème de gestion des erreurs), nous lui opposons notre protocole par mots. Ce dernier autorise la fabrication de composants qui, à performances égales, sont plus petits donc plus fiables et moins chers. En retenant notre technologie, l'Iso fait le choix de la solution la plus économiquement performante. »

CP8 marque donc des points à l'Iso. Ses dix ans d'expérience pèsent lourd. Mais la concurrence progresse à pas de géants. André Allaigre estime à deux ans l'avance actuelle de CP8 sur son principal poursuivant : « Le Japon va très vite dans la réalisation technique de la carte. Mais il est loin de pouvoir nous concurrencer sur le logiciel où nous sommes sans égal. Par ailleurs, Bull CP8 a déposé un brevet sur le composant autoprogrammable. Nous sommes décidé à intervenir juridiquement quand les Japonais passeront à la phase de commercialisation. »

Cette prédominance s'accompagne pourtant de remous. La démission récente du p.-d.g. Hervé Nora est là pour le souligner. Bull CP8 a décidé de réorienter sa stratégie commerciale. Il est symptomatique de constater que le nouveau dirigeant, Jean-Louis Coulon, occupait précédemment le poste de directeur du réseau commercial de Bull. « Par ce changement, le groupe a voulu davantage capitaliser sur CP8, explique André Allaigre. L'avenir passera notamment par une plus grande présence de la carte à puce dans des solutions informatiques intégrées. »

Des quatre groupes d'applications de la carte à mémoire (sécurité physique, sécurité logique, dossier portable et monétique), CP8 a en effet beaucoup misé sur la carte de paiement. Inconvénient : lorsque le GIE Carte bancaire commande un million de cartes au lieu de trois, CP8 vire au rouge. « La monétique représente 80 % de notre activité, admet son directeur général. La révision à la baisse des commandes des banques l'année dernière explique nos pertes de 15 millions de francs. »

Dans l'application monétique, CP8 compte depuis l'année dernière un second gros client : la DGT avec les cartes d'abonnements télécom. Mais l'objectif est d'atteindre 30 % d'activités non monétiques. « Bull devrait annoncer un dispositif de sécurité logique à base de carte à puce dans le courant de l'année », confie André Allaigre.

Parallèlement, la société porte ses



Qui, de Bull ou des Japonais, percera le premier sur le marché américain de la monétique ? André Allaigre, d.g. de Bull CP8, estime à deux ans son avance sur la concurrence nipponne.

efforts au-delà des frontières. « 1987 est l'année de l'export. Nous prévoyons de livrer un million de cartes à l'étranger soit 10 % de nos ventes. Il y aura d'autres "Norvège" (contrat de 500 000 cartes). Un contrat de plusieurs milliers de cartes est sur le point d'être conclu en Italie pour le permis de conduire bateau. » Mais le marché de demain est celui de la monétique aux Etats-Unis – les USA totalisent 80 % des cartes en service. « Notre filiale américaine MCTI produit déjà 150 000 cartes par mois. Son essor suivra l'ouverture du marché américain qui devrait débiter l'an prochain. »

Après une année déficitaire, la filiale de Bull espère équilibrer ses comptes pour 1987 avec un chiffre d'affaires estimé à 250 millions de francs. Un objectif qui sera atteint si les banques diffusent comme prévu deux à trois millions de cartes. Mais, au-delà des chiffres, André Allaigre tient à souligner un fait : « Beaucoup de sociétés produisent des cartes à puce en laboratoire. Nous, nous les vendons par millions. CP8 produira 40 000 cartes par jour à la fin de l'année. Nous avons aujourd'hui une dimension véritablement industrielle. »

T.I.G.

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

Tableurs

- 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
- 478 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 systèmes 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 Hercules
- 476 Les meilleurs jeux de Patrick (mono surbut)

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 _____

Tél. _____

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

LCE-CABLE

le Minitel intelligent



norme CEPT 2

teletel 3 0,73F toutes les 45 sec°

°dont 0,46F reversé au fournisseur du service

teletel 1 : 36 13

teletel 2 : 36 14

annuaire des services
teletel 3, tapez:AST3

code du service!.....

puis → [00000000]

fin → [00000000]

Fichier :

- [F] mémorisation Page
- [F] mémorisation fenêtre
- [A] Arrêt mémorisation
- [ESC] Retour

[M] Mémorisation ascii

- [A] Apprentissage de dialogues
- [X] Exécution de procédures
- [E] Editeur de textes
- [T] Transferts de fichiers
- [U] Applications utilisateur
- [D] Utilitaires divers
- [F] Fonctions Minitel
- [Q] Fin et retour au DOS

Fichier de stockage :_

100

750 F (HT)

Avec LCE-CABLE, tirez le meilleur parti de votre PC et de votre Minitel. Branchez le câble, introduisez la disquette, et le Minitel devient intelligent. Capturez les images vidéotex et consultez-les hors communication ; vous économiserez ainsi du temps de connexion. Si vous consultez régulièrement une même information, créez une procédure automatique ; les consultations ultérieures ne nécessiteront plus alors qu'un seul geste. Vos données seront réintégréés ensuite dans d'autres logiciels. Enfin, un véritable langage de programmation vous permettra d'écrire vos propres applications.



La Commande Electronique

6 applications fournies avec LCE-CABLE



Récupération de listes d'adresses :
 Cette application permet de récupérer des listes d'adresses à partir de l'annuaire Minitel. Prospectez par exemple tous les avocats de Vernon.



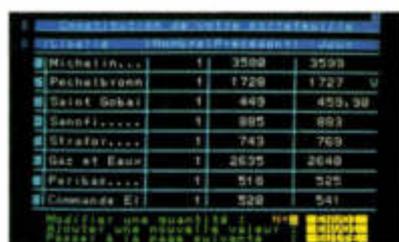
Récupération de numéros de téléphone :
 Avec cet outil, complétez ou tenez à jour vos fichiers. Les numéros de téléphone sont automatiquement capturés sur l'annuaire.



Emission et réception de télex :
 A partir de votre PC, et en faisant appel au serveur Missive, vous pouvez très bien envoyer et recevoir des télex.



Consultation de comptes bancaires :
 Les banques vous autorisent dorénavant à consulter un compte bancaire sur Minitel. LCE-CABLE permet d'extraire ces informations pour mieux gérer votre comptabilité.



Consultation de valeurs boursières :
 Vous gérez votre portefeuille boursier... LCE-CABLE vous permettra d'enregistrer les nouvelles cotations à des fins de mise à jour.



Accès automatique au serveur LCE-TEL :
 Cette application permet d'accéder à la messagerie du serveur LCE-TEL et d'envoyer automatiquement un message dans une boîte aux lettres.

- LCE-CABLE se compose d'une disquette au format PC, d'un manuel de 120 pages et d'un câble de liaison PC / Minitel. Les disquettes existent au format 5" 1/4 et 3" 1/2.
- LCE-CABLE supporte les cartes adaptateur d'écran monochrome, CGA, EGA et Hercules. Le PC doit être muni d'une sortie série RS-232.
- LCE-CABLE est livré avec les six applications suivantes :
 - récupération de listes d'adresses,
 - récupération de numéros de téléphone,
 - émission et réception de télex,
 - consultation de comptes bancaires,
 - consultation de valeurs boursières,
 - accès automatique au serveur LCE-TEL.

Existe également en version carte courte LCE-TEL, fonctionnant sans Minitel. Une fois insérée dans votre PC, cette carte vous permet d'obtenir les mêmes fonctionnalités que LCE-CABLE. Son prix est de 2.490 F H.T.

La Commande Electronique
 7, RUE DES PRIAS — 27920 SAINT-PIERRE DE BAILLEUL
 TÉL. 32 52 54 02 — FAX N° 32 52 54 40 — TÉLEX LCE 180 855



01.06.1987

BON DE COMMANDE

A retourner à : La Commande Electronique
 7, rue des Prias
 27920 SAINT-PIERRE DE BAILLEUL

Nom : _____

Société : _____

N° : _____ Rue : _____

Ville : _____

Code postal : _____

Téléphone : _____

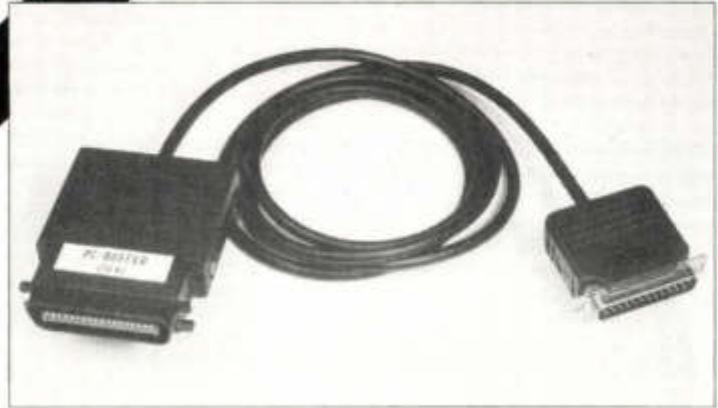
vous commande ... logiciels LCE-CABLE au prix unitaire de 889,50 F TTC, franco de port. Règlement par chèque joint à la commande.

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

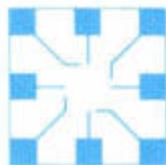
"Prêt à connecter", le PC BUFFER nécessite aucun accessoire supplémentaire. Il remplace le câble de liaison ordinateur/imprimante, ou se connecte sur le câble existant.

PERFORMANCE

- Capacité : de 64 K à 256 K.
- 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
4A, Rue Nationale
67800 BIRSCHHEIM
88 62 37 52

Référence 163 du service-lecteurs (page 34)



HD MicroSystèmes 42 42 55 09

Le spécialiste du compatible APPLE et IBM
à 2 minutes de La Défense. Ouvert du lundi au vendredi de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h 30. Samedi fermeture à 18 h.

67 Rue Sartoris 92250 La Garenne Colombes. Tél. 614 260
12 Rue Micheli du Crest 1205 Genève



HDM AX6 compatible AT3
16 900 F

comprenant : 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 180 W. Manuels. Garantie 1 an.
Option DOS 3.20 en français 990 F

HDM X5-1 compatible XT
SUPER PROMO



comprenant : Carte mère Turbo 8/4,77 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 150 W.
Manuels. Garantie 1 an

Disque dur 20 Mb COGITO
3 495 F
avec carte contrôleur, câble et vis
Garantie 1 an



Également disponibles :
cartes périphériques,
imprimantes, moniteurs,
Crédit et Crédit bail possible sur 3, 4, 5 ans.

Tous nos prix sont TTC. Revendeurs
nos composants, nos systèmes,
nos sous-ensembles vous intéressent,
contactez-nous. Apple et IBM sont des marques
dépôtées. Prix modifiables sans préavis.

DISQUES OPTIQUES

Le WORM ou l'archivage par laser

ERIC MONTAGNE

A peine le CD-ROM commence-t-il à faire parler de lui, que d'autres produits utilisant la même technologie optique, font leur apparition. C'est le cas du WORM auquel IBM a donné un sérieux coup de pouce, en annonçant le support de ce média pour ses machines PS/2.



Document IBM

103

Si le CD-ROM est un média d'édition, le WORM, quant à lui, est davantage destiné à satisfaire à des applications d'archivage. Prenons une image. Le CD-ROM est assimilable à un ouvrage encyclopédique dont la réalisation est confiée à un éditeur qui le distribue ensuite en de

EN QUÊTE DE LA RÉINSCRIPTIBILITÉ

Il y a bien une vingtaine d'années que l'on espère découvrir le matériau miracle capable de mémoriser des informations sous forme optique et d'accepter en même temps les modifications du contenu de la mémoire. Finalement, après avoir exploré les voies les plus diverses (cristaux liquides, thermochromes, substances thermo-optiques), les chercheurs semblent aujourd'hui s'arrêter sur l'effet magnéto-optique. Ils préconisent l'emploi de films minces de bismuth-manganèse pour y inscrire des informations par modification locale de la direction de l'aimantation. Celle-ci s'obtient par échauffement du matériau au-dessus du point de Curie.

Pour que cet échauffement reste très localisé et n'affecte pas les zones voisines du point visé, on fait appel à la précision et à la vitesse du laser (une centaine de nanosecondes). L'effacement général peut ensuite s'effectuer par application d'un champ magnétique uniforme. Le laser (une diode semiconductrice) convient parfaitement en écriture, opération qui ne requiert qu'une faible puissance (de 1 à 3 mW). En revanche, en mode écriture, des problèmes de fiabilité se posent dans la mesure où le niveau de puissance approche les 15 mW nécessaires à la destruction du matériau. Quelle sera dans ce cas la durée de vie des diodes laser ?

Ne faut-il pas pour le moment utiliser des têtes d'écriture magnétiques, le laser n'entrant en scène que pour la lecture ? C'est vers cette solution mixte que certains grands laboratoires japonais, comme NHK, viennent d'orienter leurs recherches.

MARC FERRETTI

multiples exemplaires tandis que le WORM s'apparente à un livre dont l'éditeur aurait laissé les pages vierges. Charge ensuite à l'utilisateur d'écrire lui-même ses données, constituant ainsi sa propre base de données.

La technologie utilisée rend compte de la différence entre les deux médias. Le CD-ROM (*Read Only Memory*) n'est accessible qu'en mode lecture. L'information est stockée de manière irréversible, et il est impossible d'ajouter de nouvelles données sur le substrat, le pressage du disque s'effectuant en usine. De ce fait, sa vocation est la consultation d'annuaires, de catalogues ou, d'une façon générale, de toute information contenue dans une base de données papier ou télématique. Ce marché de substitution est, aujourd'hui, le principal vecteur du CD-ROM. A contrario, le WORM (*Write Once Read Many*) est un disque optique inscriptible tout en étant irréversible. L'utilisateur peut écrire au plus une fois ses données au même endroit. Celles-ci saisies, il ne peut plus les effacer contrairement à ce qui est possible sur un disque dur. L'information est alors « protégée » comme dans un coffre-fort ou une armoire ignifugée.

UNE GARANTIE DE TRENTE ANS

Cette originalité place le WORM dans le créneau des systèmes d'archivage électronique tels que les microfilms. Mais par rapport à ces derniers, le WORM présente de nombreux avantages : sa durée de vie est supérieure, puisqu'un WORM est garanti au moins trente ans, durée jugée suffisante par les utilisateurs qui doivent stocker en toute sécurité des plans (architectes), des contrats juridiques (avocats, sociétés d'assurances, banques, etc.) ou des données sensibles (militaires, sociétés de brevets, etc.).

Les données sont accessibles facilement, et en permanence, par un micro-ordinateur, le transfert des données s'effectuant de façon traditionnelle par

l'interface SCSI, comme sur la plupart des périphériques. Le WORM bénéficie d'un rapport quantité d'informations sur volume de stockage, bien plus élevé que pour n'importe quel média traditionnel d'archivage (papier, microfilm, sauvegarde magnétique, etc.).

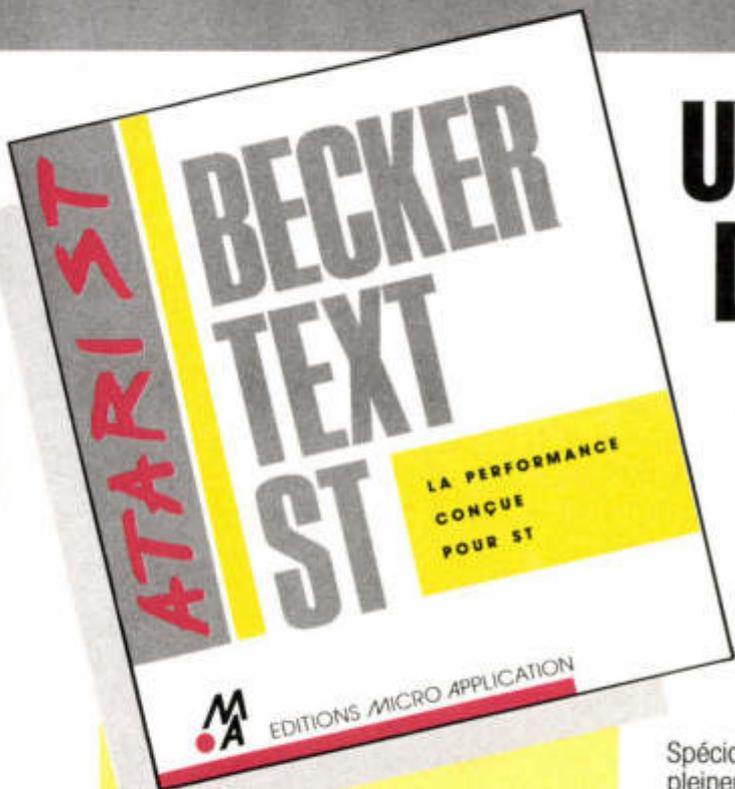
LA FIN DES MICROFICHES ?

En format 12" (le premier à être apparu il y a deux ans), le disque optique peut stocker 1 Go par face, soit 2 Go au total, ce qui représente un équivalent d'une cinquantaine de cartouches de sauvegarde et... quinze heures de chargement pour saturer la capacité du média. Si le transfert de données s'effectue à partir de documents papier, ce sont 40 000 images au format A4 qu'il faut saisir à l'aide d'un scanner, sans compter les informations relatives à l'organisation des fichiers sur le disque et les codes de contrôle. Dans ce cas, cette opération est estimée à une centaine d'heures (contre quarante pour le transfert de 40 000 microfiches).

A ce niveau, il est intéressant de comparer les performances du WORM à celles des périphériques magnétiques. Car la technologie optique présente certaines faiblesses. Ainsi, un disque magnétique combine une vitesse de transfert des données à l'unité centrale, et un temps d'accès de la tête de lecture à l'information, bien meilleurs qu'un disque optique : de 15 à 20 Mbit/s et de 15 à 20 ms pour un disque Winchester performant contre 2 à 4 Mbit/s et environ 150 ms pour un WORM. C'est pourquoi, au-delà des applications (essentiellement de l'archivage), un WORM doit plutôt être assimilé à un *streamer*, encore appelé cartouche magnétique ou cassette de sauvegarde, dont les performances sont bien en deçà de celles d'un disque dur.

En revanche, le taux d'erreur mesuré sur un WORM se révèle bien plus important que sur une cartouche. Cela est dû en partie au fait que le disque optique présente une forte densité de

ATARI ST



UN TRAITEMENT DE TEXTE SURPUISSANT POUR UN SUPER MICRO.

OFFRE ESTIVALE
(du 6 juin au 31 juillet 1987)

GRATUIT :
LE SUPER TEE-SHIRT
"L'ENERGIE MICRO"
DE MICRO APPLICATION.

Profitez-en : votre revendeur préféré vous remettra gratuitement jusqu'au 31 juillet le super tee-shirt "L'Energie Micro" pour l'achat du logiciel BECKERtext de Micro Application.

Pour connaître l'adresse du revendeur Micro Application le plus proche, téléphonez au : (1) 47.70.32.44.

Spécialement conçu pour l'ATARI ST, BECKERtext vous permet de tirer pleinement parti des capacités de votre machine grâce à l'intégration des derniers concepts technologiques en matière de logiciel. BECKERtext utilise au maximum l'interface graphique GEM, et allie la puissance et la rapidité d'exécution au confort d'utilisation maximum. BECKERtext la performance au juste prix. (750F. TTC)

Principales fonctions :

- Visualisation et formatage directs et instantanés du texte tel qu'il sera imprimé (gras, souligné, exposant, indicé...).
- Toutes les fonctions du traitement de texte sont disponibles : déplacement, copie..., fonctions de recherche et remplacement, pagination, tabulation...
- Mémorisation de phrases types associées à une touche de fonction (4800 caractères au total).
- Création automatique d'index et de sommaires.
- Sélection de 4 polices de caractères.
- Débrayage du mode WYSIWYG pour des opérations accélérées.
- Fonctions de calcul étendues (+, -, /, *, %) dans le texte ou sur des colonnes et des lignes (somme...).
- Impression du texte en vertical ou en colonnes, et intégration de graphismes.
- Fonctions de mailing avec ouverture sur d'autres logiciels (DATAMAT, SUPERBASE...).
- Interface avec CALCOMAT.
- Fonction dictionnaire intégrée.

105

M
A
EDITIONS
MICRO
APPLICATION

L'ENERGIE MICRO

► stockage (10^6 bit/cm² contre 10^8 bit/cm² pour une cartouche), et que la mesure s'effectue sur l'ensemble du disque y compris les zones mortes avant correction, alors qu'elle ne concerne que les pistes et les secteurs actifs sur une cartouche. En fait, cette mesure n'intéresse que les développeurs et les intégrateurs.

L'utilisateur, quant à lui, ne se préoccupe que du résultat final, c'est-à-dire la fiabilité des données après correction. Sur un WORM, on peut apprécier cette fiabilité en vérifiant l'enregistrement immédiatement après l'écriture, ou pendant l'écriture. Ce dernier procédé se nomme DRDW (*Direct Read During Write*) et a été développé par la société américaine LMS. Elle diminue considérablement le taux d'erreurs, car il est toujours possible de réécrire sur les secteurs suivants, un enregistrement incorrect.

Se pose pour les WORM, le même

problème qu'ont connu à leurs débuts les magnétoscopes ou les vidéodisques : l'absence de standards. Cette carence de normes est ressentie à plusieurs niveaux : le format physique des disques (bien que le 5^{1/4} semble émerger depuis peu), le format des fichiers (bien qu'IBM fasse pression sur le High Sierra Group qui s'occupe de la normalisation du CD-ROM, pour qu'il prenne aussi en compte les spécifications du WORM), l'interface (bien que le SCSI apparaisse maintenant le plus souvent), et, enfin, la méthode d'écriture ou de lecture (séparation ou non de l'enregistrement proprement dit et de la création du fichier d'index).

UN DÉMARRAGE TIMIDE

Comme toujours dans un secteur en pleine explosion, les chiffres les plus contradictoires se côtoient. Selon Disk/Trend, les ventes d'unités de Don devraient augmenter de 116 % par an dans le monde, et la base installée devrait passer de 14 600 lecteurs en 1985 à plus de 1 000 000 en 1989. En ce qui concerne les WORM, qui sont fabriqués par une cinquantaine de sociétés, les chiffres des systèmes de lecture diffusés sont plus modestes : 3 500 par Toshiba, 2 200 par Hitachi, 1 500 par Matsushita (trois firmes japonaises en tête), 770 par ATG (France), 600 par Optomem (Etats-Unis) et 400 respectivement par Osi, Sony et Nec (source Diamond Research Corporation). La modestie de cette expansion serait due au coût relativement élevé de ces systèmes, au fait que les utilisateurs connaissent mal la technologie optique, et aux autres produits en cours de développement, notamment les RWM (*Read and Write Many*) qui sont les versions réversibles ou réinscriptibles, à base de technologie magnéto-optique (ce qui laisse supposer que sa durée de vie sera moindre que celle du disque optique), et dont l'utilisation sera identique à celle d'un disque magnétique en permettant des enregistrements multiples. ■

L'ENREGISTREMENT SUR UN WORM

L'utilisateur pouvant archiver lui-même, sur son WORM, ses propres bases de données, il n'y a donc pas lieu de presser préalablement le disque contrairement au CD-ROM. Le support optique est composé d'un sandwich de deux substrats de verre à l'intérieur duquel se trouve une couche sensible métallique qui est un alliage de tellure.

C'est sur cette couche que sont inscrites les données par l'intermédiaire d'un fin pinceau laser. Sur le Laserdrive 1200 de Osi (Optical Storage Inc, filiale de Control Data et de Philips), un sillon en spirale contient les 32 000 pistes subdivisées en 32 secteurs de 1 024 caractères. Les secteurs sont libellés en séquences par un numéro de secteur et de piste, ainsi que par un signal d'horloge afin d'assurer le meilleur positionnement du faisceau laser sur la piste.

Le procédé d'enregistrement le plus courant se fait par brûlure de la couche sensible à base de tellure : les informations sont stockées en une série de microcavités correspondant aux points d'impact du faisceau laser sur le disque. Philips, Osi, Xerox, Toshiba et Storage Technology ont retenu cette solution qui présente l'avantage d'utiliser un métal à faible point de fusion (450 °C) et haute photosensibilité. Mais une microcuvette rompt toujours la continuité de la surface et risque par conséquent de provoquer des fissures qui, en se propageant, vont absorber les microcuvettes voisines et réduire la durée de vie du disque optique. En outre, la forme des microcuvettes n'est jamais parfaite, et la qualité du signal à la lecture peut s'en trouver détériorée. D'où l'idée de 3M de former des bulles à la surface d'un disque par chauffage à 2 000 °C d'une structure multicouche composée d'un alliage d'or et de chrome. La couche inférieure se vaporise et forme alors une cloque sur la couche supérieure qui correspond à l'information.

L'EXPLOSION DU DISQUE COMPACT AUDIO

Un million de diodes laser par mois, tel est le marché 1987 estimé par la revue *Laser Focus* pour ces semi-conducteurs destinés aux lecteurs de CD-Audio (disques compacts musicaux), plus communément appelés platines laser. C'est dire si ce marché connaît une expansion phénoménale. En 1986, il s'est vendu quelque 9 millions de lecteurs de par le monde, et on en attend 14 millions cette année. De la même façon que ces platines laser supplantent les platines tourne-disques, les disques laser remplacent les microsillons dans nos discothèques (déjà 4 millions de titres vendus pour Karajan). Les Japonais auront en 1987 une capacité de production de 29,8 millions de disques par mois, soit deux fois plus qu'au début de l'année et plus de trois fois plus qu'en mai 1986. Le numéro un en l'occurrence s'appelle Sony, avec 1,8 million de lecteurs par an et 11 millions de disques par mois (6 au Japon, 4 aux Etats-Unis et 1 en Europe).

M.F.

M.F.

L'Organiseur II : ça s'aggrave

L'Ordinateur de poche brillant

Si vous possédez déjà votre Organiseur II, vous savez ce que nous voulons dire par brillant. Vous appréciez la simplicité d'emploi du calepin électronique, celui qui vous permet de stocker vos numéros de téléphone, vos adresses, vos notes et qui ne vous laisse jamais rien oublier. Vous êtes séduit par l'agenda électronique, qui vous rappelle de l'approche d'un rendez-vous important une heure à l'avance, vous laissant le temps de vous préparer. Vous ne pouvez plus vous servir d'une autre calculatrice, parce que celle de l'Organiseur II vous permet de corriger facilement vos erreurs. Vous êtes séduit aussi par son faible encombrement, son autonomie de plusieurs mois, sa simplicité d'emploi, la lisibilité de son écran et la puissance de son langage de programmation. Bref, vous ne pouvez plus vous en passer.

Un tableur compatible Lotus 1-2-3!

Et bien, les choses risquent de s'aggraver. Définitivement. Car vous pouvez maintenant transformer votre Organiseur II en tableur*. Compatible Lotus 1-2-3! Imaginez ce que vous pouvez faire avec la puissance d'un tel outil dans votre poche. Où que vous soyez, vous pouvez sortir de votre poche une feuille de calcul de 26 colonnes par 99 rangées, modifier les formules, entrer de nouvelles données, opérer de nouvelles simulations. Et quand vous rentrez au bureau, vous pouvez transmettre les données à Lotus 1-2-3 sur votre PC. Ou récupérer une nouvelle feuille de calcul se trouvant sur votre PC. Sans pour autant être un expert en transfert de données.

Une base de données dans la poche

Et si vous n'êtes pas très "tableur", mais plutôt "fichier", nous allons vous impressionner. Avec FilePak, logiciel de gestion de fichiers. Vous pouvez maintenant créer un fichier en quelques minutes, sans programmer, et ainsi transformer votre Organiseur II en base de données portable. Et parce que l'Organiseur II offre une capacité de stockage importante, FilePak est non seulement un puissant outil de saisie de données, mais aussi de consultation. De tarifs, de clients, de stock, de ce que vous voulez. Et comme pour le tableur, FilePak vous permet de transférer les données saisies vers un IBM PC, un compatible ou un Macintosh. OMNIS 3, dBase III, Excel, Multiplan, quel que soit votre logiciel favori, FilePak saura communiquer avec lui.

Et il existe toutes sortes d'autres logiciels et périphériques pour l'Organiseur II : carnet de terrain pour géomètres, liaison Minitel, interface digitale/analogique, lecteur de codes à barres, de cartes magnétiques, interface RS 232, caisse enregistreuse, logiciel de finance, de gestion de comptes bancaires, de calculs scientifiques et statistiques.

Mais voici la meilleure nouvelle, le prix. 1450 F HT pour la version de base.

Qu'attendez-vous? Plus de 50 000 personnes l'utilisent déjà.

Vous le trouverez dans toutes les FNAC, les magasins NASA, les papetiers Plein Ciel, à la Règle à Calcul, chez ELP à Marseille,



La partie inférieure se referme afin de protéger le clavier.

ACAPPH

Soubiron à Toulouse, Cilec à Strasbourg, Nogéma à Nancy, les boutiques Computerland, Xerox Store et chez d'autres bons distributeurs.

Pour recevoir une documentation et les coordonnées de votre revendeur le plus proche, retournez-nous le coupon ou appelez KA.

L'informatique douce, l'Organiseur II, Lotus 1-2-3, FilePak, IBM, Macintosh, OMNIS 3, dBase III, Excel, Multiplan, sont des marques déposées.

*Le tableur sera disponible en Mai 87.



L'informatique douce

14, rue Magellan, 75008 Paris - Tél. (1) 47 23 72 00 - Télex : 611 869 F
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h à 19 h.

Référence 165 du service-lecteurs (page 34)

Je désire recevoir une documentation sur l'Organiseur II

Société _____

Nom _____

Adresse _____

Tél. _____

01 / 6

CHEUNG LABS

LE MEILLEUR RAPPORT QUALITÉ/PRIX DE TOUS LES COMPATIBLES

Qui est **CHEUNG LABS** ? C'est le leader de l'informatique médicale aux U.S.A. Le Dr A. CHEUNG est le concepteur du générateur de chaleur pour sondes thermiques le plus utilisé pour le traitement des cancers par hyperthermie. Les sondes thermiques pénétrant dans le corps jusqu'aux organes atteints les plus profonds doivent pouvoir délivrer des quantités de chaleur suffisantes pour détruire les zones cancéreuses tout en respectant les tissus sains alentours. C'est dire que l'ordinateur pilotant ce générateur doit être particulièrement **FIABLE**.

Ce sont des ordinateurs de même conception qui sont désormais produits sous forme de compatibles PC/XT/AT et portables pour donner au public le plus large et aux professionnels cette qualité essentielle qu'est la **FIABILITÉ**. Les composants utilisés sont de toute première qualité et ne proviennent que de fournisseurs attirés : les drives de chez TEAC, les disques durs de chez TANDON/SEAGATE/MINISCRIBE, les contrôleurs de NATIONAL COMPUTER/JAPAN. Si par extraordinaire une pièce était défectueuse, il n'y aurait aucun problème de remplacement. Ce qui n'est pas le cas des PC composites qui s'approvisionnent à droite ou à gauche en fonction du plus bas prix. Composites = Bonjour les pépins !!

ILS SONT TOUS TURBO !!

solidité, puissance, vitesse

le baroudeur ! résiste à tous les mauvais traitements. Drive et disque dur sur amortisseurs, enveloppe de protection ultra-résistante

idéal pour les réseaux locaux ou la PAO, édition de bureau !!

CL-20D 10490



CL-20P 11990



CL40AT 18490



CL-2D
PC/XT BUREAU • microprocesseur 8088-2 • turbo à double vitesse 4,77 et 8 MHz sélectables hard-switch • contrôleur lecteur de disquettes 640 K RAM • 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 • moniteur monochrome vert ou ambre écran plat, rotatif • clavier type AT 84 touches avec pavé numérique • double lecteur de disquettes 360 Ko, affichage LED Alimentation 150 W
7 990 (ht)

CL-20D
• même configuration que CL-2D avec • 1 drive 360 K • 1 disque dur 20 MB • 1 contrôleur disque dur
10 490 (ht)

CL-30D
• idem avec disque dur 30 MB
12 990 (ht)

CL-40D
• idem avec disque dur 40 MB
14 490 (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 • double lecteur de disquettes 360 Ko Alimentation 150 W
8 990 (ht)

CL-20P
• idem avec : • 1 lecteur de disquettes 360 Ko • 1 disque dur 20 MB • 1 contrôleur de disque dur
11 990 (ht)

CL-30 P
• idem avec disque dur 30 MB
13 990 (ht)

CL-40 P
• idem avec disque dur 40 MB
15 490 (ht)

CL-20AT
• PC/AT BUREAU • microprocesseur 80286 à 6 ou 8 MHz sélectables • co-processeur arithmétique 80287 en option • 512 K RAM extensible à 1 MB • pas de délai 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 • moniteur monochrome vert ou ambre • clavier AT ultra-mince • disque dur 20 MB Alimentation 200 W
14 490 (ht)

CL-30AT • idem avec disque dur 30 MB
16 990 (ht)

CL-40AT • idem avec disque dur 40 MB
18 490 (ht)

NOUS NE SOMMES PAS DE VULGAIRES CLONES !!
TOUS NOS ORDINATEURS SONT CONÇUS AUX U.S.A. ET FABRIQUÉS EN ASIE SOUS LICENCE COMME IBM *

Compris dans nos prix : Nathalie 2+, GB Adresses en option : MS DOS 3.2, GW BASIC 3.2 500 FR\$ H.T.

NOUS SOMMES COMPATIBLES 100% AVEC NOTRE BIOS LEGAL PHOENIX

NOUS SOMMES LES MOINS CHERS A QUALITÉ ÉGALE. FEUILLETEZ LA REVUE ET COMPAREZ NOS PRIX !! ET EN PLUS NOUS VOUS OFFRONS pour 1480 Frs de CADEAUX avec NATHALIE 2+ le traitement de texte superpuissant, gestionnaire de fichiers avec dictionnaire orthographique de 100.000 mots et DB Adresses le générateur de mailing !!!

Organisez votre unité de PAO micro-édition autour de votre PC CHEUNG. PRIX PROMO !!!

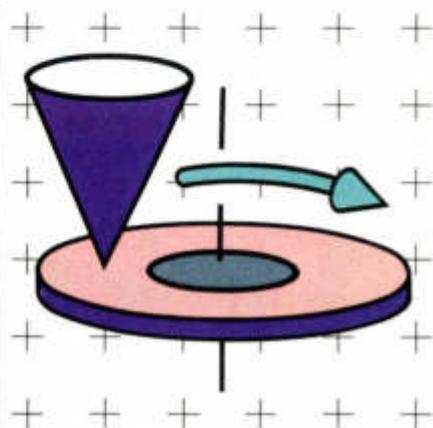
Les pièges les plus fréquents : les faux compatibles. Ceux qui affichent un prix d'appel très bas mais pour lesquelles les cartes d'extension ne sont pas universelles, au total vous paierez 4 fois la mise. Ceux qui sont compatibles à moitié, c'est pour cela qu'on les voit partout faire la grimace !! Les composites signalés plus haut un vrai gouffre, comme certaines voitures... Les compatibles sans moniteurs n'oubliez pas de rajouter le prix. Les compatibles surprises avec plein de cartes à rajouter, les compatibles à toute petite mémoire.

Les seuls compatibles qui peuvent se comparer à nous sur le plan de la qualité valent de 50 à 100% fois plus cher. Pourquoi payer plus ?

Tous ces prix s'entendent au comptant, remise 5% déjà déduite, port dû. Garantie totale 1 an pièces et main d'œuvre (hors site) garantie sur site possible. Prix spéciaux par quantités. Étudiants, enseignants nous consulter.

Pour tous renseignements écrire à **ABACUS COMPUTERS** 15, rue ERARD 75012 PARIS. Tél. : 43.42.58.70
Démonstrations sur rendez-vous seulement. MS/DOS marque déposée par microsoft.

* IBM est la marque déposée de International Business Machines Corp.



BRANLE-BAS SUR LES CD-ROM ET LES WORM

Si la standardisation du CD-ROM peut être aujourd'hui considérée comme acquise (quant au format physique de 4 3/4 défini par Philips et Sony et quant au format logique proposé par le High Sierra Group), il en va tout autrement des autres Don (ou disques optiques numériques). Ainsi voit-on apparaître sur ce marché des produits allant du format 3" au format 16" en passant par les traditionnels 5" 1/4, 8", 12" ou 14". L'inconvénient d'une telle hétérogénéité se traduit par l'impossibilité pour les utilisateurs d'interchanger les disques et les lecteurs.

DÉJÀ DES DISQUES EFFAÇABLES

Au dernier Cebit d'Hanovre, Verbatim a dévoilé un prototype de disque optique numérique effaçable à base de matériaux magnéto-optiques. Mesurant 3 1/2 de diamètre, il peut mémoriser 50 Mo par face et dispose d'une interface SCSI pour la connexion à un PC ou à un Macintosh. Son temps d'accès est de 70 ms, soit un chiffre bien meilleur que ceux affichés par les CD-ROM ou les WORM. D'après les premiers essais, ce disque pourrait être réinscrit plus de 200 fois. En contrepartie, sa longévité serait inférieure à celle d'un Don non réinscriptible, et son prix pourrait être vingt fois supérieur à celui d'une unité de disque magnétique équivalente. Les premiers disques optiques réversibles et réinscriptibles n'apparaîtront sur le marché qu'en 1989.

VERS UNE STANDARDISATION DU WORM ?

Le WORM est la version inscriptible, mais non effaçable du CD-ROM. Destiné à remplacer les usuelles sauvegardes de disques durs dans certaines applications d'archivage sur PC, le WORM fait aujourd'hui l'objet de manœuvres de regroupement de la part des fabricants de disques autour du format 5 1/4 (la norme des périphériques magnétiques de stockage sur PC). Trois familles émergent dans cette course à la standardisation. La première regroupe Philips, Sony, Alcatel Thomson Gigadisc (ATG) et LMS (filiale de Philips et de Control Data). Ces constructeurs se basent sur les travaux réalisés par la société française ATG, qui prennent en compte le format logique dit « échantillonné » d'organisation des données de préformatage (Don de 5 1/4 contenu dans une cassette plastique conforme à la norme Ansi, 300 Mo de capacité par face soit 600 Mo pour le disque, 20 000 pistes par face avec un

pas de 1,5 μ , taille d'un secteur entre 512 et 1 024 octets, etc.). De son côté, la société Optotech, fabricant d'unités de Don 5 1/4, s'est alliée à Data Systems Technology pour développer un disque selon une technique de regroupement des données grâce à laquelle le disque est partagé en zones où la vitesse angulaire est constante. A côté de ce pôle exclusivement américain, un troisième groupe composé essentiellement de constructeurs japonais prône le standard 5 1/4 « composite-continu », basé sur le code permanent de la tête de lecture-écriture. Parmi ces sociétés se trouvent Hitachi, Matsushita, Mitsubishi, Nec, Sanyo, Toshiba, Sharp, Fujitsu et Hewlett Packard.

LES ÉDITEURS EUROPÉENS DANS LA COURSE AU CD-ROM

La manifestation européenne Optica 87, qui s'est tenue en avril dernier à Amsterdam, a démontré l'intérêt manifeste que portent les grands groupes de presse du vieux continent au CD-ROM. En Allemagne, les deux géants Springer et Bertelsmann multiplient les titres à leurs catalogues. Ceux-ci vont de la base de données scientifique à l'annuaire de fournisseurs nationaux que l'on peut consulter en plusieurs langues, en passant par la bible de Martin Luther ou les bases de données de brevets avec graphiques et schémas à l'appui. VNU, numéro un de la presse hollandaise s'oriente sur les bases de données techniques sur CD-ROM (exemple d'une application de support de diagnostic et de consultation médicale enrichi par des images digitalisées). Le groupe britannique Financial Times propose l'intégralité des articles parus entre décembre 1985 et septembre 1986 dans son quotidien du même nom. Les fichiers occupent un volume de 180 Mo y compris la base de données d'index et utilisent le système BRS/Search de recherche en *free-text*. De son côté, Pergamon offre de nombreux produits configurés autour du logiciel KRS, per-

mettant une recherche en mode hypertexte (voir *L'Oi* n° 92), et expérimenté pour la première fois aux États-Unis sur l'*Encyclopédie Grolier*. En France, les grands groupes d'édition de presse brillent par leur absence sur ce marché. Que font donc Hachette et Larousse ?

MICROSOFT CONFIAIT SUR LES CD-ROM

En juin 1986, Microsoft annonçait les extensions CD-ROM pour son système d'exploitation MS-DOS. La société de Seattle estime à 12 000 le nombre de ces licences vendues en 1986 et prévoit d'en livrer 100 000 en 1987, grâce, notamment, au récent lancement de *Bookshelf*, première application horizontale sur CD-ROM pour les utilisateurs de traitements de texte sur PC. De son côté, E. Rothchild, un expert californien, révisé ses prévisions à la baisse. Selon lui, il faut s'attendre à une base installée de 700 000 lecteurs dans le monde en 1990. Il en prévoyait initialement 2,4 millions.

LE DÉVELOPPEMENT D'UN CD-ROM EN INTERNE

Meridian-Data, ex-Videotools, s'est imposée jusqu'à présent comme le premier fournisseur de systèmes de développement et de « prémastering » d'applications sur CD-ROM, avec le CD-Publisher. Ce dernier permet à une société de réaliser en interne toutes les opérations (acquisition de données, formatage, conversion, indexation, etc.) qui conduisent à l'élaboration d'un disque « prémaster » (dernier stade avant la matrice qui permet la duplication des disques) à partir de données stockées sur bandes magnétiques, disquettes ou disques durs. Le CD-Publisher, conforme au format logique défini par le High Sierra Group, était disponible sur IBM PC/XT/AT/386 ou compatibles ; il l'est maintenant sur Macintosh.

PREMIER WORM POUR IBM

Le fait marquant de ce début d'année est l'entrée d'IBM sur le marché des disques optiques. Le constructeur américain a profité de l'annonce de sa nouvelle gamme de micro-ordinateurs pour lancer ses premières unités de Don au format 5"1/4 et de technologie WORM (on ne peut pas écrire plus d'une fois au même endroit). Le disque se présente sous la forme d'une cartouche à ouverture automatique qui ressemble à une disquette 3"1/2, mais en plus épais et avec un diamètre de 5"1/4. Sa capacité de stockage est de 200 Mo, soit l'équivalent de 550 disquettes de 360 Ko, et son temps de lecture évalué à 373 ms pour un fichier de 64 Ko (contre 5 200 ms pour une disquette de 360 Ko).

Ces unités de disques sont soit connectables aux unités centrales de PC (à l'exception du Convertible) et de PS/2 à travers un adaptateur qui nécessite un emplacement long disponible, soit intégrables en lieu et place d'une unité de disque fixe. Les trois versions externes et la version interne (pour IBM 8560 et 8580) supportent le DOS 3.2 ou 3.3. Le logiciel fourni, qui occupe 105 Ko de taille mémoire, permet en particulier de simuler une unité de disque conventionnelle et de dépasser la limite des 32 Mo pour un fichier. Ces WORM seront disponibles au mois d'octobre prochain au prix de 19 272 F et 22 387 F ht. IBM fait cavalier seul dans la définition des normes pour les WORM 5"1/4 et ne s'est rallié à aucun des trois groupes cités précédemment.

Service-lecteurs, référence n° 29.

SON, IMAGE ET SYSTÈME EXPERT SUR CD-ROM

Le marché du CD-ROM en France n'en est qu'à ses débuts. Face à cet attentisme, la société Cedrom Technologies fait preuve d'initiative et possède déjà une notoriété reconnue dans le monde entier. Après avoir conçu le

premier disque en France réunissant l'ensemble des travaux de l'Adi dans son Rapport sur l'état d'informatisation de la France (Reif), Cedrom annonce deux premières dans le CD-ROM, *Biotechnologies* et *Aptos 3*. *Biotechnologies* est un disque d'EAO réalisé pour le CCETT, synchronisant le son et l'image sans multiplexage. *Aptos 3* est une visite guidée au musée de la peinture. Il associe des diapositives numérisées, du son digital et un système expert, et a été développé pour le compte du CNC (Centre national de la cinématographie). Ces réalisations mixant le son, l'image et le texte ne manquent pas d'intérêt à l'heure où 95 % de la production mondiale de CD-ROM ne contiennent exclusivement que du texte. Cedrom Technologies distribue en France l'*Encyclopédie Grolier* et le *Data Plate*, un CD-ROM regroupant 8 800 logiciels pour PC.

Service-lecteurs, référence n° 30.

LECTEURS DE CD-ROM ET WORM CHEZ HITACHI

Hitachi est aujourd'hui le leader mondial des lecteurs de CD-ROM puisqu'il représenterait à lui seul plus de 60 % du marché. Au dernier Sicob, le constructeur japonais exposait ses derniers modèles, le lecteur externe CDR-1503S (sortie audio, carte d'interface, disquette d'installation et câble au prix de 11 500 F ht) et le lecteur interne 5"1/4 pleine hauteur CDR-2500 au prix de 13 000 F ht avec l'interface SCSI. Au mois d'octobre prochain, Hitachi commercialisera en France le premier lecteur interne demi-hauteur de CD-ROM. Dans le domaine du WORM, le dernier-né s'appelle OD101. C'est un lecteur interne doté d'une interface SCSI et utilisant des disques optiques de 5"1/4 d'une capacité de stockage de 600 Mo (soit trois fois plus que le modèle commercialisé par IBM). Son prix est de 24 000 F ht. Il sera disponible en juillet.

Service-lecteurs, référence n° 31.

ERIC MONTAGNE



LES JEUX ET LES MICROS DU FUTUR AU PRÉSENT.

ELECTRON

117 AVENUE DE VILLIERS PARIS 17° TEL: 47 66 11 77 METRO PEREIRE. BUS 83. OUVERT 7 JOURS SUR 7: LUNDI 14H A 19H. MARDI AU SAMEDI 10H A 20H. DIMANCHE 14H A 18H
SERVICE MINITEL 24H/24H 3615 RIO

AMIGA 1000

UC 512K+Moniteur coul +clavier
azerty+ +Souris+Logiciels

8990Frs

DRIVE SUP 1010 2380F

AMIGA 500

512K RAM 256K ROM
DRIVE 3,5 1MEGA

4700Frs

+ 1 Joy + 1 Jeu

AMSTRAD PC-1512

PC 1512 SD Monochrome GEM souris
PC 1512 DD Monochrome GEM souris
PC 1512 SD Couleur GEM souris
PC 1512 DD Couleur GEM souris
LECTEUR FD3 (2° Lecteur pour 1512 SD)

LOGICIELS AMIGA

TENNIS GRAND SLAM	390F
THE PAWN	229F
DELUXE VIDEO	950F
DELUXE PAINT2	1350F
VIP	1790F
DEEP SPACE	290F
ARENA	290F
LEADER BOARD	290F
S D I	350F
DEFENDER OF THE CROWN	350F
FLIGHT SIMULATOR II	450F
ULTIMA 3	390F
INSTANT MUSIC	450F
BARD'S TALE	450F
SINBAD	NC
ROGUE	300F
ARTICFOX	290F
MARBLE MADNESS	250F

POUR TOUT
ACHAT DE PC
ELECTRON
VOUS OFFRE
UN TABLEUR,
UN FICHIER,
UN T. TEXTE

Disquettes
3,5 SF DD
par 10.
150Frs

LOGICIELS PC ET COMPATIBLES

SUMMER GAMES II	250F	WINTER GAMES	250F
TRILOGY APSTAI	250F	WORD GAMES	250F
SILENT SERVICE	240F	KARATEKA	390F
ALTERNATE REALITY	390F	JET	470F
STAR FLIGHT	350F	GATO	390F
BATTLE ANTIETAM	490F	ORBITER	390F
BALANCE OF POWER	450F	TASS TIME	250F
FLIGHT SIMULATOR I	570F	PITSTOP II	250F
WORD KARATE	250F	NEWSROOM	490F
NEWSROOM PRO	1290F	SPACE QUEST	450F
CHESSMASTER 2000	390F	BRIDGE	390F

LIBRAIRIE

LIVRE LECT DE DISQUETTE ST	179F
CLEFS POUR ST (1)	295F
CLEFS POUR ST (GEM)	285F
102 PROGRAMMES ATARI ST	120F
C SUR ATARI ST	165F
CLEFS POUR LOTUS 1.2.3.	230F
DU BASIC AU C ST	149F
GEM MICRO APP ST	149F
LANGAGE MACHINE ST	149F
LA BIBLE ST	249F
GRAPHISMES 3 D ST	149F
CLEFS POUR AMIGA	350F
LIVRE DU MSDOS 3,1	265F
CLEFS DBASE II ET III	285F
PEEK ET POKES ST	129F
LANGUAGE MEMSOFT	195F
LIVRE DU BASIC GFA	199F

PC COMPATIBLES

Zenith PC 512K 5/8Mhz +2 Floppy 360K + Ecran Monochr. 7450F
+ MSDOS
Même configuration Couleur 9750F
CONFIGURATIONS COPAM PC XT AT NC

Version floppy ou disque dur

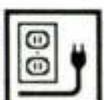
AMIGA 2000

LA REPONSE !!!
PUISSANCE
GRAPHISMES
SONS
COMPATIBILITE
AT XT MSDOS
UNIX

POUR TOUT CE QUE
VOUS CHERCHEZ,
POUR LE SERVICE
NOUVEAUTES

**36 15 RIO ET
ELECTRON**

BRANCHEZ VOUS



LIVRAISON PARIS 1 K7 GRATUITE POUR LIVRAISON PROVINCE REPRISE DE VOTRE MICRO 64K
GRATUITE POUR L'ACHAT DE 2 K7 GRATUITE POUR JUSQU'A 1500F POUR L'ACHAT
3000F D'ACHAT COMMODORE ETAMSTRAD 5000F D'ACHAT D'UN 1040 STF AVEC MONITEUR

ELECTRON

LES JEUX ET LES MICROS DU FUTUR AU PRÉSENT.

117 Avenue de Villiers 75017 Paris Tel 47 66 11 77 M° Pereire Bus83
 Ouvert de 10h à 20h du Mardi au Samedi, Lundi 14h à 19h, **Dimanche 14h à 18h**
CONSULTER NOUS 24h/24h en composant 36 15 Puis RIO sur votre minitel

OFFRE ATARI 1040STF BUREAUTIQUE

1040 STF (1Méga Ram Drive 1Méga) avec Moniteur Monochr ou Coul haute résolution.
 souris+ Tos en Rom, Basic Memsoft, Basic, Logo, Logiciel de Création graphique, Traitement de Texte, Tableur, Gestion de Fichiers, Accessoires de Bureau, Manuels.

Monochrome : 7 990 Frs

Version Couleur: 9 490 Frs

Nous consulter pour achats groupés

520 STF + Souris+ Logiciels+ Péritel	3990Frs
520 STFM + Monochr.+ Souris+ Logiciels	4990Frs
520 STFC + Couleur + Souris+ Logiciels	6490Frs
1040STFM + Monochr.+ Souris+ Logiciels	6990Frs
1040STFC + Couleur + Souris+ Logiciels	8490Frs
SC1224 (Moniteur couleur ATARI)	2990Frs
SM 125 (Moniteur Monochrome Hte résol)	1690Frs
SH 204 (Disque dur 20 M°)	4990Frs
SMM 804 (Imprimante Matricielle)	1990Frs
SF 354 (Drive 3,5 500K)	1490Frs
SF 314 (Drive 3,5 1 M°)	1990Frs
Lecteur Cumana 3,5 1 Méga	1690Frs
Lecteur Cumana 5,25 1 Méga	2590Frs

QUELQUES UTILITAIRES POUR ST

**ET LES JEUX DANS TOUT CA,
 BRANCHEZ VOTRE MINITEL ET
 TAPEZ 36 15 puis RIO**

CALCOMAT+ (Tableur avec fonctions Graphiques)	750Frs
SUPERBASE (Base de données relationnelle)	990Frs
DBMAN (DBASE III Fichiers PC récupérables)	1590Frs
PUBLISHING PARTNER (Utilisé pour nos pubs)	1790Frs
SOLUTION (Gestion Commerciale intégrale)	2000 HT
VIP sous GEM (Lotus 1 2 3)	1890Frs
Basic GFA + Compilateur GFA	950Frs

PROMOTION ETE 87
520 STF + 2ème Lecteur 500k
+ Traitement de texte
+ Gestion de Fichiers
4990 Frs



Pour tout achat d'une configuraton Bureautique ou Scientifique, Nous vous offrons une demi journée de formation ou 1000Frs de Softs

TONIC TILE
DEFENDER CROWN
US FOOTBALL
HARD BALL
BARBARIAN
GAUNTLET
GOLD RUNNER
STAR TREK
ST REPLAY
DIGI DRUM
ORBITER
LAST NINJA
ARKANOID
AIR BALL

300 TITRES DISPONIBLES, NOUS CONSULTER

Bon à découper et à renvoyer à ELECTRON 117 Avenue de Villiers 75017 PARIS Livraison en 48 Heures dans la limite des stocks disponibles.

Qté	Désignation	Prix

Appeler nous au



47 66 11 77

Nom _____ Prénom _____ 01/6/87
 Adresse : _____
 Ville: _____ CP: _____
 Tél : _____ Ord. ? _____

Port Logiciel : 25 Frs. Machine : 50 Frs. CRBT : + 30 Frs.

COCONUT INFORMATIQUE

COCONUT RÉPUBLIQUE

13, boulevard VOLTAIRE
75011 PARIS ☎ 43.55.63.00
Métro Oberkampf

DISTRIBUTEUR AGRÉÉ ATARI

COCONUT ÉTOILE

41, avenue de la Grande Armée
75016 PARIS ☎ 45.01.67.28
Métro Argentine

- PROGRAMMER EN C C'EST SÉRIEUX.
- CHOISIR UN TRAITEMENT DE TEXTE, C'EST IMPORTANT.
- OFFRIR GRATUITEMENT UN DRIVER POUR LES POSSESSEURS DE NL 10 C'EST SYMPA.
- L'ENVIRONNEMENT UNYX DANS LES UNIVERSITÉS ÇA EXISTE.
- AUGMENTER LA CAPACITÉ DE NOS LECTEURS DE DISK C'EST MALIN.
- VOUS PARLER DU MMU OU DU SHIFTER C'EST CALE.

DANS LE MONDE DE LA MICRO-INFORMATIQUE LA COMPÉTENCE
VAUT DE L'OR, CHEZ COCONUT C'EST GRATUIT.
ALORS POURQUOI NE PAS NOUS VISITER DÈS AUJOURD'HUI.

JUIN :
MOIS DE
L'ÉTUDIANT

ATARI 520 STF	3990 F.
ATARI 520 STF + MONITEUR MONOCHROME SM 125	4990 F.
ATARI 520 STF + MONITEUR COULEUR PHILIPS CM 8801	5990 F.
ATARI 520 STF + MONITEUR COULEUR ATARI SC 1224	6490 F.
ATARI 520 STF + MONITEUR COULEUR PHILIPS CM 8832	6990 F.
ATARI 520 STF + MONITEUR MONOCHROME SM 125 + IMPRIMANTE STAR NL 10 + TEXTOMAT	7490 F.
ATARI 1040 STF + MONITEUR MONOCHROME SM 125	6990 F.
ATARI 1040 STF + MONITEUR COULEUR PHILIPS CM 8801	7990 F.
ATARI 1040 STF + MONITEUR COULEUR ATARI SC 1224	8490 F.
ATARI 1040 STF + MONITEUR COULEUR PHILIPS CM 8832	8990 F.
ATARI 1040 STF + MONITEUR MONOCHROME SM 125 + IMPRIMANTE STAR NL 10 + TEXTOMAT	6490 F.
ATARI 1040 STF + MONITEUR MONOCHROME SM 125 + MALETTE BUREAUTIQUE (TRAITEMENT DE TEXTE, FICHIERS, TABLEUR, OUTILS)	7990 F.
ATARI 1040 + SCIENTIFIQUE + SM 125	9990 F.

MONITEUR MONOCHROME ATARI SM 125	1690 F.
MONITEUR COULEUR PHILIPS CM 8801	2590 F.
MONITEUR COULEUR ATARI SC 1224	2990 F.
MONITEUR COULEUR PHILIPS CM 8832	3490 F.
LECTEUR DISK 1 MÉGA ATARI SF 314	1990 F.
DISK DUR 20 MÉGA ATARI	4990 F.
IMPRIMANTE SMM 804 ATARI	1990 F.
IMPRIMANTE STAR NL 10 COMPLÈTE	2890 F.
MALETTE BUREAUTIQUE	1000 F.
CABLE IMPRIMANTE ST BLINDÉ	180 F.
CABLE PÉRITEL	180 F.
CARTOUCHE ENCRE SMM 804	45 F.
CARTOUCHE ENCRE STAR NL 10	79 F.
INTRODUCTEUR FEUILLE A FEUILLE STAR NL 10	800 F.
DISQUETTE SONY 3,5 SF x 10	150 F.
DISQUETTE SONY 3,5 DF x 10	190 F.
BOITE DE RANGEMENT A CLÉ SS 50	150 F.
DISQUETTE BROWN 3,5 SF x 10	120 F.
JOYSTICK PROFESSIONAL	
MICRO CONTACTS	170 F.
ÉCHANTILLONNEUR DE SONS SAMPLER	2590 F.
SEQUENCER 20 PISTES HYBRID ART	950 F.
SEQUENCER 24 PISTES STEINBERG	2490 F.

LOGICIELS

- UTILITAIRES
- JEUX

PÉRIPHÉRIQUES

LIBRAIRIE

CONSOMMABLES

- ACCÈS GRATUIT AUX LOGICIELS DU DOMAINE PUBLIC POUR NOS CLIENTS.
- CONDITIONS SPÉCIALES AUX ÉTUDIANTS ET COMITÉS D'ENTREPRISE (Carte obligatoire).
- TOUT NOTRE MATÉRIEL EST TESTÉ AVANT D'ÊTRE MIS A LA VENTE.
- SERVICE APRÈS VENTE A RÉPUBLIQUE DU LUNDI AU VENDREDI ASSURÉ PAR NOS TECHNICIENS.
- POUR GARANTIR LA QUALITÉ DE NOTRE MATÉRIEL, NOUS NE VENDONS PAS DE MICRO-ORDINATEUR PAR CORRESPONDANCE.

SPÉCIAL ATARI

PRÉSENTATION

p. 116 - De la console de jeu à l'ordinateur professionnel. Une reconversion très spectaculaire.

p. 118 - Le standard ST. Des caractéristiques parfaitement définies, Gem épaulé par un 68000 et de nombreuses interfaces.

p. 124 - Les « plus » du Méga. Clavier séparé, deux à quatre mégaoctets de mémoire vive, affichage accéléré et imprimante laser pour les nouveaux ST.

p. 126 - Il ne manque guère qu'un scanner pour que la panoplie des périphériques soit complète.

APPLICATIONS

p. 128 - Traitement de texte et micro-édition. La francisation d'un traitement de texte n'est pas une mince affaire : les très bons logiciels sont tout récents.

p. 135 - Graphisme. Peintres du dimanche, illustrateurs professionnels, dessinateurs industriels, personne n'a été oublié.

p. 138 - Musique. Equipés d'origine avec l'interface Midi, les ST savent se faire entendre des synthés.

p. 142 - Tableaux et fichiers. Pas de grands noms, mais plusieurs produits sérieux et deux clones logiciels : *Vip* pour les tableaux et *alBman* pour les bases de données.

p. 148 - Les utilitaires. Le plus souvent en accessoires de bureau, ces petits programmes font une grande partie de l'agrément d'une machine.

p. 149 - Divertissements. Atari était initialement réputé pour ses consoles de jeu. Bon sang ne saurait mentir.

p. 152 - Programmation. Une aubaine pour les programmeurs. Du Basic à l'assembleur en passant par le Fortran, le Pascal, le C, l'APL, le Forth et autres Lisp.

TÉLÉMATIQUE

p. 154 - Comment brancher l'Atari sur le plus grand réseau du monde, celui du téléphone.

BIBLIOGRAPHIE

p. 156 - Le grand livre des applications et une sélection des ouvrages touchant aux 520 et aux 1040 ST.

Dossier préparé par Jean-Baptiste Comiti en collaboration avec Patrice Desmedt, Charles Fischer, Augustin Garcia, Jean-Pierre Lalevée, Thierry Pierson et Didier Ranglaret.



L'UNIVERS ATARI

115

A côté de l'univers MS-DOS, à côté des Macintosh, l'Atari ST forme un standard à lui tout seul. Avec des prix bas et des capacités toutes professionnelles, avec un système d'exploitation que l'intégrateur Gem rend agréable, la gamme ST, très homogène, paraît remarquablement adaptée aux applications individuelles. Si quelques grands logiciels ont été développés, tous ne sont pas francisés. Le marché sera-t-il assez raisonnable pour donner à ce système original et puissant la part qu'il mérite ? Faisons le point sur le standard ST, ses périphériques, les logiciels qui lui sont adaptés. Bref, examinons la galaxie Atari ST qui pourrait bientôt connaître une expansion considérable. La firme américaine, qui diffuse déjà les 520 et les 1040, attend la rentrée pour implanter en France ses modèles 2 et 4 Mo, et son imprimante laser à bas prix.

L'aventure du ST

UN SACRÉ PARI

Atari fête en ce mois de juin son quinzième anniversaire. Une histoire mouvementée et une réussite étonnante. Cette société a connu trois propriétaires successifs et a réussi, grâce à son actuel p.-d.g. Jack Tramiel, une reconversion inattendue de la console de jeu à l'ordinateur professionnel.



A la tête d'Atari, Jack Tramiel et ses fils.

C'est en 1972 que Nolan Bushnell, avec 250 \$, crée Atari en compagnie de quelques amis. Au mois de novembre de la même année, Pong, le premier jeu vidéo, est commercialisé. Deux ans plus tard, la version domestique apparaît. Deux années encore, et la concurrence attaque. Pong est – déjà – trop vieux. La Warner Communications achète Atari 28 millions de dollars et lance en 1977 la console de jeu VCS dont le succès est prodigieux : en 82, plus de vingt millions de consoles ont

été vendues au total. Atari surfe sur la vague. La réussite est spectaculaire, mais fragile. La gamme d'ordinateurs familiaux est un demi-succès, le marché du jeu vidéo s'effondre. En 1983, les pertes de la société sont de 532,6 millions de dollars. L'année suivante, la Warner revend Atari à Jack Tramiel.

L'homme est tout sauf un inconnu. Mythe vivant, il incarne l'un des plus profonds rêves américains. Juif polonais né à Lodz, rescapé des camps de concentration, il débarque en 1947 aux Etats-

Unis ; il n'a pas un dollar en poche et il n'entend rien à la langue anglaise. Dans l'armée où il s'est engagé, il apprend à réparer les machines à écrire. De retour à la vie civile, c'est une succession de petits boulots jusqu'au jour où il crée, en 1954, sa propre société de fabrication de machines à écrire portables, Commodore. Après une diversification dans les calculettes électroniques, il est l'un des premiers, en 1975, à se lancer dans la micro-informatique. A cette époque, presque personne n'y croit. De Pet en Vic 20 puis en Commodore 64, le succès lui sourit. Jack Tramiel est comblé, riche, très riche, et il approche de l'âge de la retraite.

Coup de théâtre en janvier 84, quand il revend ses actions et quitte Commodore. Pour une retraite dorée aux Bahamas ? On pourrait le penser. En réalité, c'est tout le contraire. Il rachète la firme Atari alors en déconfiture, ou presque. Le microcosme de l'informatique est interloqué, crie au suicide. Quelques mois plus tard, Jack Tramiel lance le ST qu'il présente pour la première fois au CES de Las Vegas en janvier 85.

Lorsque les machines sont disponibles, beaucoup d'observateurs réservent leur avis ou expriment leur scepticisme. Tout nouveau tout beau, l'ordinateur n'a pratiquement aucun logiciel. Il y a bien le *Basic ST*, mais s'il se fait remarquer, c'est à cause de ses bogues, qui sont énormes. Jack Tramiel (qui a investi sa fortune personnelle) a besoin de vendre immédiatement. Au moyen de lettres de crédit, il finance de fait sa production en anticipant sur les ventes. L'exercice est périlleux. Chez nous, la désagrégation de l'ancienne structure française d'Atari, qui appartient alors à la Warner, et l'obligation pour les revendeurs de passer des commandes par lots importants renforcent la méfiance. Pour beaucoup, le formidable coup de poker de Jack Tramiel est surtout un bluff monumental. Pourtant, le pari va réussir. La machine et les premiers logiciels conçus pour elle commencent à trouver leur public au

moment où se crée la nouvelle société Atari France, devenue filiale à 100 % d'Atari Corp. à la fin de l'année 85. A sa tête, Elie Kenan, jusque-là p.-d.g. de Procep (l'importateur français de Commodore) en qui Jack Tramiel a toute confiance. Une ligne spécifiquement française est lancée. Dans le même temps, en Allemagne, Atari fait un malheur. Et aux Etats-Unis, l'engouement pour l'Amiga de Commodore s'émousse, les développeurs se tournent vers le ST.

Aujourd'hui, Atari n'a plus de dettes, et c'est une affaire lucrative. L'entrée en Bourse, fin 86, est une réussite. L'action, introduite à 11,5 \$ (taux nominal, 2 \$) est passée en trois mois à 27 \$ pour se stabiliser autour de cette valeur. Le chiffre d'affaires de 1986 s'élève à 258 millions de dollars avec un bénéfice net de 44,5 millions de dollars. Il y a déjà près de 500 000 ST vendus dans le monde, et pas loin de 50 000 en France, dont deux tiers de 520 (utilisation généralement domestique) et un tiers de 1040 (utilisation professionnelle). Les ventes ont été effectuées, pour la plupart, au cours des derniers mois. Même en ne retenant que les 1040, le parc installé n'est plus insignifiant face à celui des Macintosh, 80 000 début 87 en France, y compris les Mac 128 et 512 Ko. Une différence de taille pourtant entre les deux sociétés, l'importance des marges réalisées. Le leitmotiv de Jack Tramiel est : « offrir davantage de puissance au meilleur prix, pour rendre accessible la haute technologie au plus grand nombre ».

Au moment où Apple s'envole vers le haut de gamme avec un Mac II dont le prix fait penser aux petites stations de travail, jamais la différence entre les deux sociétés n'a été aussi éclatante.

Quant aux discussions à n'en plus finir sur une possible opposition entre marché professionnel et marché familial, le président d'Atari ne veut pas en entendre parler. Ce qui compte pour lui, c'est de proposer le meilleur rapport qualité/prix pour vendre le plus possible d'unités. Et les clients utilisent leur

ordinateur comme bon leur semble. Cette stratégie explique chez Atari le désintéressement pour les grands éditeurs de logiciels. Jack Tramiel n'entend pas courtiser Microsoft, Lotus ou Ashton Tate. Selon lui, les éditeurs viendront d'eux-mêmes, puisque le parc installé sera bientôt attractif. Et si les grands dédaignent Atari par snobisme, d'autres prendront la place et prouveront leur savoir-faire par des produits de qualité.

■ ATARI FRANCE ■ À L'ÉCOUTE ■ DES ÉDITEURS

Cet apparent mépris pour le logiciel épargne des accords coûteux. Il comporte un risque évident, celui de priver la machine des programmes les plus célèbres. Un clone logiciel, aussi performant soit-il, ne jouit pas du prestige des originaux. Il n'y a donc ni *Lotus 1-2-3* ni *dBase III* sur ST, mais leurs clones *Vip* (d'ailleurs sous Gem) et *dBman*. La sortie de *Word* (Microsoft), annoncée il y a plusieurs mois, semble remise aux calendes grecques.

En France, grâce à la liberté laissée à la filiale, la politique est différente. Pour démentir les détracteurs qui affirment en substance que le ST est une très belle machine, mais qu'en l'absence de logiciels sérieux, elle ne présente guère d'intérêt, Elie Kenan favorise le développement de logiciels en France. Pendant les expositions, il accueille sur son stand les éditeurs de logiciels ; régulièrement, Atari remet à jour le volume épais où sont recensés tous les logiciels disponibles pour le ST*.

La firme est en train de trouver sa place, à la fois en dehors du monde des compatibles PC et de celui d'Apple. Elle se tient à l'écart du combat de David contre Goliath. Elle propose sa solution originale et cohérente, axée sur

* Des centaines d'applications, dont beaucoup sont trop spécialisées pour que nous les évoquions ici, sont mentionnées dans ce catalogue avec les indications utiles. L'éditeur est Atari France. Le volume de quelque 600 pages est vendu 50 F.

l'utilisateur individuel pour qui le ST est souvent le premier ordinateur. C'est vrai, il n'est compatible qu'avec lui-même, mais sa batterie d'interfaces standard lui ouvre nombre de périphériques, et il se transforme en terminal Dec. Atari se fiche éperdument de savoir si Gem sera supplanté par *Windows* ou s'il acceptera bientôt *Unix* (ce qui d'ailleurs est probable). Ce qui lui paraît important, c'est d'offrir à un utilisateur individuel (professionnel ou non) une réponse adaptée à ses besoins. Un utilisateur adulte qui, sans être informaticien, exige que l'ordinateur se plie à son application. Pour lui, peu importe que l'icône sur laquelle il clique soit ronde ou carrée, qu'elle provienne de chez Microsoft ou de chez Digital Research.

L'Atari voit ses applications verticales se multiplier. Le traducteur qui investit pour la première fois dans un ordinateur pour son traitement de texte, le cabinet médical qui gère son fichier de clients et prépare les ordonnances, le commerçant qui mène de front gestion de stock et comptabilité. Sans parler des graphistes et des musiciens qui se sont déjà emparés de la machine. Tous préfèrent ignorer ce qui se passe sous le capot de leur ordinateur.

Le succès du ST montre qu'il existe un créneau pour ce type de produits dont les prix sont très différents de ceux du Macintosh. Tout un monde sépare apparemment un 520 utilisé comme une super-console de jeu et le futur Méga ST pilotant une imprimante laser. Pourtant, le cœur de la machine est identique. Les chaînes de production sont amorties au maximum. Atari, en marge de la galaxie IBM, banalise le produit informatique, ce qui ne va pas sans heurter des idées préconçues et sans chatouiller certains spécialistes des systèmes d'exploitation complexes, spécialistes jaloux de leurs privilèges. Une certitude pourtant : la micro-informatique va continuer à se banaliser. Atari, en pariant sur l'intelligence du marché, a choisi le risque.

PATRICE DESMEDT

Le standard ST

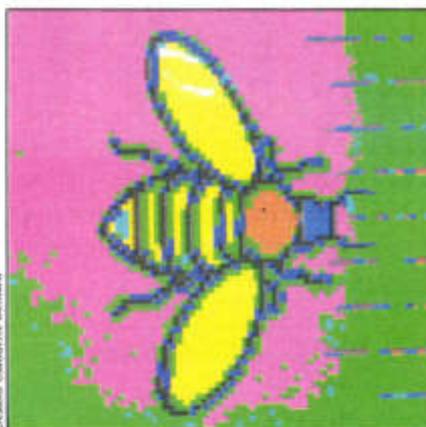
LE MARIAGE DE GEM ET D'UN 68000

Il y aura bientôt deux ans, le nouvel Atari ST était présenté en France à l'occasion du Sicob d'automne. Cette machine, alors sans logiciels ni véritable définition sur le marché, n'offrait qu'une chose : une technologie *up to date* rompant avec le train-train des machines 8 bits. Seuls Sinclair avec son QL (68008, 8/32 bits) et Apple avec son Macintosh proposaient aux particuliers des machines aussi avancées. La carrière commerciale du QL fut un four. Quant au Macintosh, son prix limitait sérieusement le nombre de ses utilisateurs. L'Atari STF (1) se présente comme un bloc-clavier rectangulaire et gris d'où s'échappent trois câbles : le cordon d'alimentation que l'on branche directement sur le secteur, le câble par lequel transitent les signaux vidéo, et le fil de la souris. Ce boîtier, outre les circuits de l'unité centrale, contient l'alimentation et un lecteur de disquettes. Cette présentation compacte n'a pas que des avantages : l'espace occupé sur le bureau ou sur la table de travail est très important car il est impossible de placer le moniteur sur le STF.

Les Atari STF ou ST fonctionnent dans trois résolutions :

- haute résolution monochrome avec 640 sur 400 points, bien adaptée aux applications sérieuses ;
- moyenne résolution, soit 640 sur 200 pixels en 4 couleurs choisies parmi 512, plutôt indiquée pour le graphisme et les jeux ;
- basse résolution, soit 320 sur 200

Davantage pour un prix bien moindre, telle est la stratégie commerciale – en réalité très agressive – de Jack Tramiel. Graphisme haute résolution, Gem, Motorola 68000, mémoire vive étendue à un et bientôt quatre méga... tels sont les éléments qui définissent ce qu'il faut bien appeler le standard ST.



Dessin Claudette Belliard

pixels en 16 couleurs choisies parmi 512 (graphisme et jeux).

L'ordinateur est doté d'une interface vidéo RVB et monochrome. Il détecte le type de moniteur connecté par l'une des broches de la sortie vidéo. S'il est facile de passer de la basse à la moyenne

résolution (et vice versa) au moyen d'une option du bureau, le passage entre monochrome et couleur, couleur et monochrome, est impossible sans ré-initialisation du système. Pire : si l'on branche un moniteur différent alors que la machine est sous tension, cela provoque un Reset et, dans certains cas, détériore l'ordinateur.

Les ST se connectent sans problème sur les téléviseurs munis d'une interface Péritel. Toutefois, le signal reçu est moins bon que sur un moniteur couleur SC 1224. A noter que, pour les applications sérieuses, le moniteur monochrome (SM 125) est d'une qualité qui ne se rencontre sur aucun matériel dans cette gamme de prix. L'image, en effet, est rafraîchie à une fréquence de 72 Hz (50 ou 60 Hz sur la quasi-totalité des autres ordinateurs) : la différence est très sensible. De plus, l'affichage est net, les bords ne présentent pas d'arrondis. Un traitement antireflet atténue la surbrillance des caractères noirs sur fond blanc. Enfin, le moniteur est muni d'un pied orientable et de molettes assurant le réglage du son, de la luminosité, de la largeur et de la hauteur de l'image.

Le clavier, intégré à l'unité centrale, empêche de travailler loin de l'écran (le câble mesure environ 1,5 m). Ce clavier possède son propre processeur (un 6301 à 1 MHz) et il est aussi piloté par un des ACIA 6850 de la carte mère contrôlant la souris et les manettes de jeu.

La disposition du clavier, très ergonomique, permet une frappe rapide. Ce

serait même une belle réussite si le toucher était un peu moins mou. Cette sensibilité des touches sera sans doute considérée comme un défaut par tous ceux qui se sont habitués à « taper » sur leur machine. Les 94 touches du clavier Azerty comportent 10 touches de fonction programmables, un pavé de déplacement du curseur et un pavé numérique séparés du bloc alphabétique. Aucun témoin lumineux ne signale le blocage en majuscules.

La souris, pourvue de deux boutons, remplace le clavier pour les opérations sur les icônes et les menus déroulants. On peut cependant commander ses déplacements à l'aide des touches. La souris se raccorde sur la face avant de l'unité centrale.

À côté du microprocesseur 68000 tournant à 8 MHz, Shiraz Shivji, concepteur du ST, a doté sa machine de circuits supplémentaires exploitant la puissance de ce 16/32 bits (voir ci-contre). Ce sont au total six processeurs spécialisés qui assistent le Motorola. Certains sont classiques, comme le FDC WD1772 de Western Digital (contrôle des lecteurs de disquettes) ou comme les ACIA 6850 (Asynchronous Communication Interface Adapter) qui mettent en forme les données et gèrent la transmission série asynchrone entre le CPU (c'est-à-dire l'unité centrale) et les périphériques.

Les quatre autres circuits ont été conçus spécialement pour le ST. L'un d'entre eux, nommé Glue, est un pavé de 68 broches destiné à remplacer une batterie de circuits logiques TTL ; son rôle est de gérer les mémoires-tampon et de décoder les adresses. Le Video-Shifter constitue l'apport majeur du ST sur le plan graphique, il décode les 32 000 octets de mémoire vidéo et les divise en deux ou quatre plans afin d'obtenir une image monochrome ou couleur. Le DMA est un circuit de 40 broches dont le rôle est d'accroître la rapidité d'accès à la mémoire dynamique ; le débit des données atteint 10 Mbit/s. Enfin, le circuit MMU vient en aide au Video-Shifter (lors des rafraîchissements de

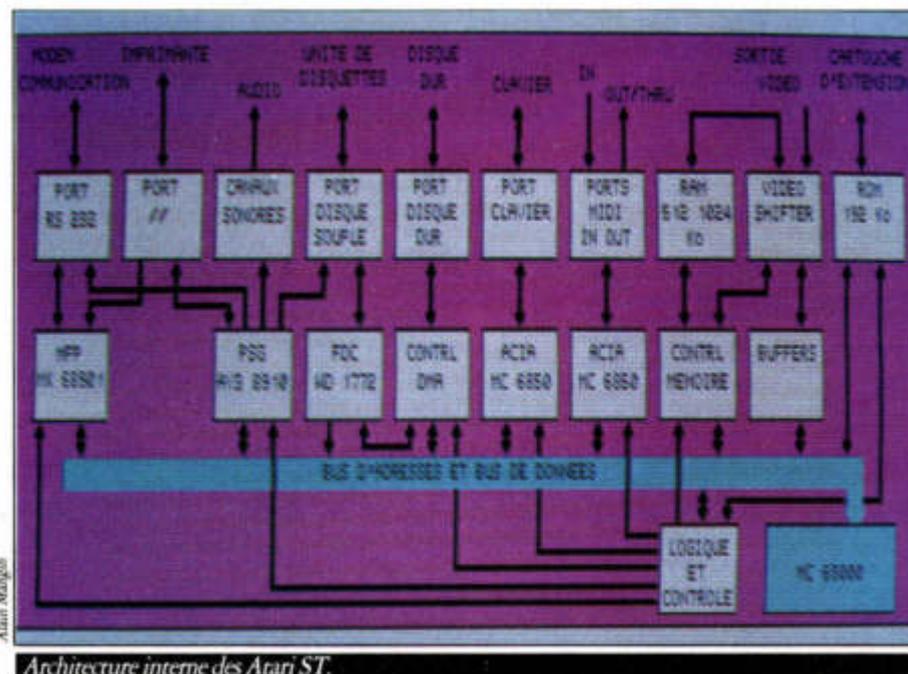
l'écran) ainsi qu'au DMA en réalisant le multiplexage des adresses de mémoire dynamique.

■ UNE DIZAINE
■ D'INTERFACES
■ EN STANDARD

Un coprocesseur musical Yamaha YM 2149 (encore appelé PSG AY3-8910), fonctionnant à 2 MHz, se charge de la génération des sons sur trois canaux indépendants. Les sons produits s'étendent sur une gamme allant de 30 Hz à 125 kHz.

uniquement les pistes 0 à 79. Les éditeurs de logiciels protégeant les programmes en dehors de ces limites en sont pour leurs frais.

L'Atari ST est probablement l'ordinateur individuel le mieux pourvu en interfaces. Chose exceptionnelle, il présente d'origine les prises de l'interface Midi (*Musical Instrument Digital Interface*), une entrée et une sortie. Ces interfaces permettent de connecter des synthétiseurs et autres instruments de musique électronique. Le Pro-24, présenté plus loin, a été salué comme une



Architecture interne des Atari ST.

En version de base, l'Atari ST possède 1 Mo de mémoire vive pour le 1040 STF et 512 Ko (2) pour le 520. La mémoire morte est de 192 Ko intégrant le système d'exploitation (TOS) et le logiciel intégrateur Gem. Cette ROM est extensible par cartouches de 128 Ko.

Le boîtier des ST comporte soit un lecteur de disquettes 3" 1/2 simple face et double densité (capacité de 360 Ko formatés), et le modèle est alors un 520, soit un lecteur de disquettes 3" 1/2 double face, double densité d'une capacité de 720 Ko formatés (1040 ST). Dernièrement, Atari a modifié ses lecteurs pour les rendre conformes aux normes, c'est-à-dire capables de lire

innovation majeure dans les milieux musicaux. On peut également se servir de l'interface sortie Midi pour constituer un réseau local.

(1) Les versions ST des 520 et 1040 (moins encombrantes grâce à l'alimentation et au lecteur de disquettes séparés) ne sont pas commercialisées par Atari-France qui n'a retenu que les modèles comportant un lecteur de disquettes intégré au boîtier : STF, avec F comme floppy. Le 520 STF est doté d'un lecteur simple face (360 Ko), le 1040 d'un lecteur double face (720 Ko). Mis à part ce caractère modulaire ou intégré, les ST et les STF ne diffèrent en rien.

(2) Extension possible à 1 Mo par adjonction d'une carte (qui n'est pas d'origine Atari).

UNE MACHINE QUI DIALOGUE AVEC GEM

Dès que l'on parle de l'Atari ST, il est rare que l'on n'évoque pas Gem. Cette interface logicielle en effet équipe l'Atari en standard et lui confère une facilité d'utilisation ressemblant à celle du *Finder* que l'on trouve sur le Macintosh. Mais qu'est-ce exactement que le Gem du ST ? Est-il seulement identique à celui du PC ou de l'Amstrad PC 1512 ?

Contrairement à ce que l'on croit souvent, l'interface graphique-souris dans son principe n'a pas été imaginée par Apple pour Macintosh (ou pour Lisa). La première machine présentant ce type d'interface a vu le jour au Parc (Palo Alto Research Center), en Californie, vers la fin des années 70.

■ LA COURSE ■ AUX INTERFACES

La société Xerox avait développé la station de travail Star pour répondre à un besoin de simplification. Les idées force étaient un écran haute résolution, une gestion de bureau et une manipulation des objets au moyen d'une souris. Trop coûteuse, et sans doute trop innovatrice, cette machine ne connut pas le succès escompté. Après ce qu'il faut bien appeler un échec, on raconte que les programmeurs du Parc allèrent les uns chez Microsoft, les autres chez Digital Research, Visicorp ou Apple. Avec eux, l'idée nouvelle allait faire son chemin...

Le fait est que quelques années plus tard, en 1983, Visicorp annonçait la sortie d'une interface similaire : Vision. Cela déclencha une riposte rapide : Lisa sortait fin 83 chez Apple ; début 84, on parlait de l'arrivée du Macintosh 128. Ces deux derniers modèles possédaient leur propre interface-utilisateur appelée *finder*. En août 84, c'était le tour de *Topview* d'IBM et de *Windows* de Microsoft. La société Digital Research arrivait bonne dernière avec Gem fin 84. Dernière certes, mais avec une stratégie différente puisqu'elle essayait d'imposer Gem sur deux marchés très

différents, celui du 8086/8088 équipant les PC et compatibles et celui du 68000 avec une machine en qui presque personne ne croyait à l'époque, l'Atari ST.

Gem est un logiciel intégrateur. Son nom est formé avec les initiales de Graphics Environnement Manager (gestionnaire d'environnement graphique). Il offre en tâche de fond une collection d'utilitaires graphiques. De plus, il prend en charge la gestion de la souris et celle du clavier, assure un affichage homogène des textes et des graphismes, propose menus déroulants, boîtes de dialogue et messages d'alerte. Sa principale caractéristique est la gestion des fenêtres ; l'écran n'est plus figé (640 x 400 points noirs ou blancs en haute définition sur le ST), mais la machine affiche une partie seulement d'une fenêtre virtuelle comptant 65 000 points de largeur et de hauteur... A l'intérieur de cette fenêtre, on se déplace verticalement et horizontalement grâce à des ascenseurs, sortes de repères placés sur le bord du cadre.

Avec ce que les Américains appellent le WIMP - *Windows, Icons, Mice, Pull-down Menus* * -, l'utilisateur est dispensé d'apprendre les ordres (cabalistiques pour le non-initié) du système d'exploitation. Les différentes opérations, simples ou complexes, se commandent au moyen de la souris par déplacement d'images symboliques (dessin d'un bac à fiches, d'une corbeille, etc.) ou par sélection d'options proposées en clair dans des menus déroulants. On arrive par exemple, moyennant quelques mouvements très simples de la souris, à formater une disquette.

Sur l'Atari ST, l'intégrateur Gem est en mémoire morte. L'utilisateur se retrouve donc sous Gem dès l'allumage de son ordinateur. A moins qu'il n'en ait décidé autrement, l'écran affiche trois icônes symbolisant deux bacs à fiches et une poubelle.

Derrière ce dépouillement apparent

se cache une organisation complexe. L'intégrateur Gem est composé de trois bibliothèques de routines : le Gem VDI (*Virtual Device Interface*), le Gem AES (*Application Environment Services*) et GemDOS, le système d'exploitation (sur le ST, il s'agit du TOS complété par un jeu de commandes graphiques, et sur PC, c'est MS-DOS). Le GemDOS est un système d'exploitation graphique gérant le clavier, les ports d'extensions et de communication, la souris et les disques. En résumé, il reçoit ses ordres du VDI et de l'AES, et pilote l'affichage et les périphériques.

Le Gem VDI regroupe les fonctions de gestion du curseur, de l'écran et des périphériques graphiques. Il est composé de deux parties distinctes, le GDOS (ou *Graphic Device Operating System*) et les *Drivers*, programmes pilotant les différents périphériques graphiques.

■ UNE ORGANISATION ■ SOPHISTIQUÉE

Le Gem AES contient toutes les routines évoluées dont l'utilisateur voit les effets quand il fait tourner une application, c'est-à-dire la gestion des fenêtres, des boîtes de dialogue et des messages d'alerte.

S'il respecte scrupuleusement les caractéristiques propres à Gem, le programmeur transportera facilement son logiciel d'un ordinateur à l'autre. Pour le non-initié, Gem ressemble étrangement au *finder* du Macintosh d'Apple. Toutefois, il apparaît à l'usage des différences flagrantes entre ces deux systèmes.

Si, d'une façon générale, le *finder* est plus « sophistiqué » que Gem, est-ce vraiment un avantage décisif pour l'utilisateur non informaticien ?

* Autrement dit fenêtres, icônes, souris et menus déroulants.

AU CŒUR DU SYSTÈME, LE MOTOROLA 68000

► Un port série RS 232C et un port parallèle de type Centronics sont placés sur la face arrière du boîtier. La sortie série peut transmettre ou recevoir des informations à une vitesse réglable comprise entre 50 et 19 200 bauds. Toujours sur la face arrière, une interface disque dur (10 Mbit/s) et une interface pour un lecteur de disquettes externe.

■ UNE INTERFACE- ■ UTILISATEUR ■ EN MÉMOIRE MORTE

Deux ports pour manette de jeu et souris sont présents sur le dessous, à l'avant du STF. La souris se connecte impérativement sur le port 1 et elle peut être remplacée par une manette de jeu.

Sur le côté gauche se trouve le connecteur pour boîtiers de mémoire morte, cartouches de 128 Ko dont peu pour l'instant sont disponibles : cartes horloges, Fast Basic et accessoires de bureau pour l'essentiel.

Une interface vidéo monochrome ou RVB permet de brancher le ST sur un moniteur monochrome spécifique Atari, sur une télévision via la prise Péritel ou directement sur un moniteur couleur.

La présence en mémoire morte du système d'exploitation (TOS) et du logiciel intégrateur Gem simplifie l'utilisation de l'ordinateur. A la mise sous tension de la machine (à condition qu'une disquette soit insérée, sinon il faut attendre environ 40 s), le bureau de Gem apparaît (ce bureau symbolise une table de travail). Le multifenêtrage, la souris et les menus déroulants facilitent les manipulations. Le débutant ne se perd pas dans les considérations et les nuances des diverses versions d'un système d'exploitation tel que MS-DOS, il apprend en quelques heures toutes les manipulations proposées depuis le bureau. La documentation est, comme souvent chez Atari France, une traduction trop rapide de la documentation originale.

Les deux machines, le 520 et le 1040 STF, ne sont pas destinées à la même ►

Le 68000 est le premier d'une nouvelle vague de microprocesseurs : les 32 bits. Sur les ordinateurs vendus à grande échelle, il a fait son apparition avec le QL de Sinclair (dans sa version 8/32 bits 68008) et surtout avec le Macintosh d'Apple. Le MC 68000 est un 16/32 bits conçu par Motorola en technologie VLSI (très grande échelle d'intégration) : sur une unique pastille de silicium se trouve concentrée une énorme puissance de calcul.

Le 68000 se présente sous la forme d'un boîtier de 64 broches. Ces 32 paires de pattes – nombre élevé pour un microprocesseur – s'expliquent par un jeu de signaux complet et par la séparation du bus de données et du bus d'adresses. Ces derniers sont parallèles et présentent une structure de bus asynchrone. En effet, le 68000 signale son mode de fonctionnement (utilisateur ou superviseur) ainsi que le type de cycle en cours, et le circuit périphérique maître gère la resynchronisation des signaux. C'est un procédé très différent de celui qui est mis en oeuvre avec la plupart des microprocesseurs 8 et 16 bits, lesquels imposent leur signal d'horloge à tous les circuits périphériques.

■ PRÉCISION ■ ET RAPIDITÉ ■ DES CALCULS

Le bus de données est un bus de 16 bits (broches D0 à D15) bidirectionnel et prenant trois états différents. Il permet de transférer ou de recevoir des mots (16 bits) ou des octets. Le bus d'adresses est un bus de 23 bits (broches A1 à A23) unidirectionnel et prenant lui aussi trois états. Le bit A0 véhicule le signal UDS ou LDS (*Upper ou Lower Data Strobe*) indiquant le type de données adressées. La plage mémoire adressable par un tel bus est de 224 octets, c'est-à-dire plus de 16 millions d'octets. A titre de comparaison, rappelons qu'un 8086, microprocesseur équipant de nombreux compatibles PC et certains des futurs IBM PS, adresse envi-

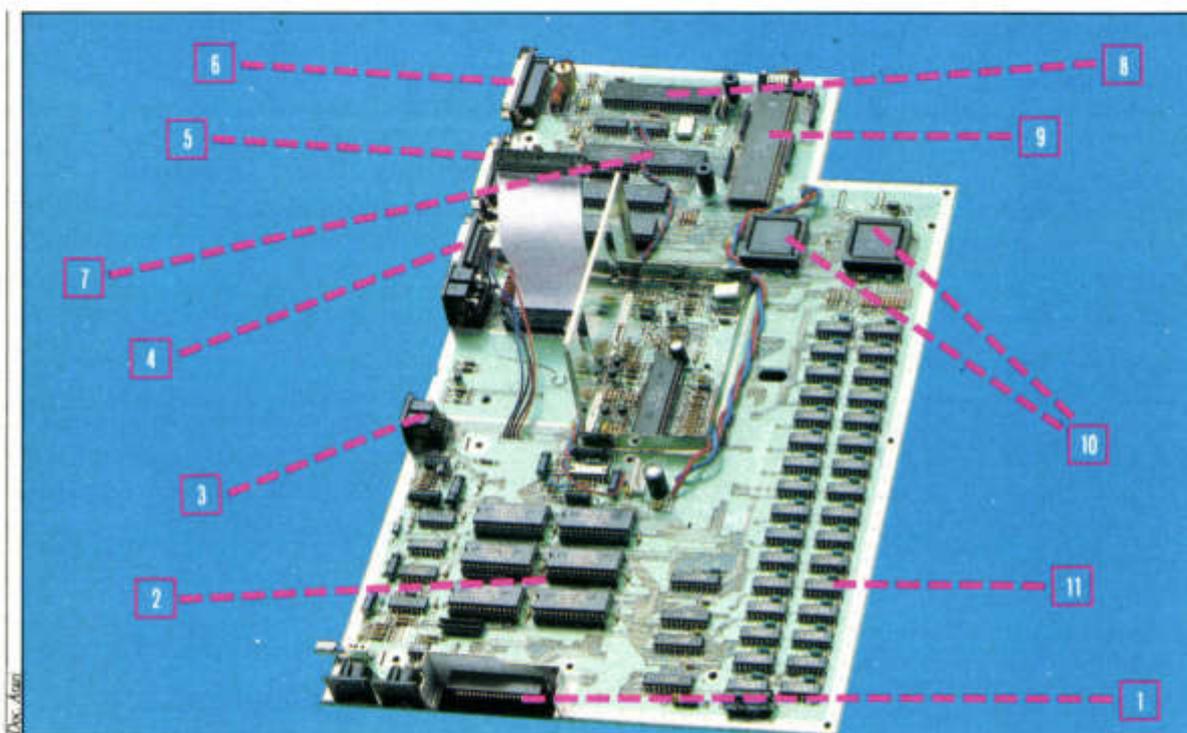
ron un million d'emplacements de mémoire. Quant aux processeurs 8 bits, ils plafonnent presque toujours à 64 Ko.

L'architecture interne du 68000 repose, elle aussi, sur 32 bits. Les huit registres de données ont 32 bits de large, mais ils fonctionnent indifféremment en 8, 16 ou 32 bits. Les sept registres d'adresses possèdent également 32 bits et traitent les adresses sur 16 ou 32 bits. Parmi les autres registres du 68000, citons enfin le PC (*Program Counter*) sur 32 bits, ce qui permettrait au processeur, si le bus d'adresses n'était pas limité à 24 bits, d'adresser 4 Go.

La puissance du 68000 ne résulte pas seulement de la largeur des bus et des registres ; elle provient aussi d'un jeu d'instructions très complet (56 types d'instructions) et de modes d'adressage diversifiés et performants. Le processeur connaît en effet 14 types d'adressage distincts (le mode d'adressage est la manière d'accéder à une donnée avant son traitement) ; ils sont regroupés en cinq sous-types :

- adressage absolu (court ou long) ;
- adressage direct de registres (registres de données, d'adresses, d'états) ;
- adressage immédiat (simple ou rapide) ;
- adressage indirect de registres (simple, post-incrémenté, pré-incrémenté, avec déplacement, indexé avec déplacement) ;
- adressage relatif au compteur de programme (avec déplacement ou indexé).

En conclusion, le 68000, avec une horloge cadencée à 8 MHz, donne une puissance remarquable à l'Atari ST et lui permet notamment, même en l'absence de coprocesseur arithmétique, de calculer rapidement et avec une grande précision. De plus, l'architecture interne de 32 bits ouvre de nouveaux horizons à certains langages de programmation (le Fast Basic et le Basic GFA, par exemple, traitent des entiers compris entre - 2 147 483 648 et + 2 147 483 647.



1. Entrée/sortie Midi
2. ROM
3. Sortie vidéo
4. Sortie lecteur de disquettes ou disque dur externe
5. Port parallèle Centronics
6. Sortie série RS 232C
7. Acia MC 6850
8. MFP MK 68901
9. MC 68000
10. Circuits Glue et MMU
11. RAM

ATARI 520 STF ET 1040 STF

Microprocesseur :

Motorola 68000 à 8 MHz.

16/32 bits : 32 bits en architecture interne avec un bus d'adresses de 24 bits et un bus de données de 16 bits.

Mémoire vive :

520 STF : 512 Ko (extension possible par ajout de carte de 512 Ko).

1040 STF : 1 024 Ko.

Mémoire morte :

192 Ko de ROM contenant TOS et Gem.

Modes graphiques :

320 x 200 en 16 couleurs parmi 512.

640 x 200 en 4 couleurs parmi 512.

640 x 400 en monochrome.

Son :

Coprocasseur musical YM-2149.

Trois canaux indépendants d'une fréquence de 30 Hz à 125 kHz.

Mémoire de masse :

520 STF : un lecteur de disquettes intégré 3" 1/2 simple face, double densité, capacité de 360 Ko formatés.

1040 STF : un lecteur de disquettes intégré 3" 1/2 double face, double densité, capacité de 720 Ko formatés.

Clavier :

Il comporte 94 touches dont 10 touches de fonction, pavé curseur et pavé numérique séparés.

Clavier Azerty.

Interfaces en standard :

Interface Midi entrée et sortie.

Port d'extension cartouche : extension par cartouches de 128 Ko.

Sortie vidéo RVB analogique/sortie vidéo monochrome.

Interface pour second lecteur de disquettes externe.

Interface disque dur, débit de 10 Mbit/s.

Interface parallèle de type Centronics.

Interface série RS 232C : 50 à 19 200 bauds.

Interface souris.

Interface manette de jeu.

Logiciels en standard :

TOS et Gem en ROM.

Basic ST (et DR Logo).

Emulateur VT-52 en accessoire de bureau.

Prix moyens constatés (ttc) :

520 STF avec câble Péritel : 3 990 F.

520 STFM moniteur monochrome : 4 990 F.

520 STFC moniteur couleur : 6 490 F.

1040 STFM moniteur monochrome : 6 990 F.

1040 STFC moniteur couleur : 8 490 F.

► clientèle. Le 520 STF est davantage orienté vers le grand public, et il devrait porter un coup très sévère aux derniers ordinateurs 8 bits. Le 1040 STF s'adresse aux particuliers désireux de s'équiper d'un système autonome bon marché.



LE 1040 ST

CLÉ EN MAIN

Des PME et PMI devraient aussi trouver dans le 1040 ST une solution. Atari France développe le système de la valeur ajoutée. Cela consiste à faire vendre les 1040 ST par des sociétés de services proposant des systèmes clé en main (solutions verticales telles que l'architecture, la gestion, la comptabilité ou encore les cabinets médicaux). L'offre bureautique (traitement de texte, gestion de fichiers, tableur) et l'offre scientifique (langages, outils de développement et communication) constituent des systèmes prêts à l'emploi. Dans sa gamme de prix, l'Atari ST est, sans conteste, la machine la plus performante du marché actuel. Bien sûr, elle n'est pas compatible PC, mais son catalogue de logiciels s'étoffe.

AUGUSTIN GARCIA

UN ATARI 1040 ST ET SON ENVIRONNEMENT SYSTEME COMPLET 8.420 F HT.*

Cette offre "scientifique" s'adresse aux chercheurs,
développeurs, ingénieurs, techniciens...

Ordinateur.

- 1 ATARI 1040 ST (16/32 bits, 1 Méga de RAM, lecteur de disquette intégré 720 Ko),
- 1 moniteur monochrome haute résolution,
- 1 souris.

Langages et outils de développement.

- Compilateur "C" • "Assembleur 68000"
- Interpréteur "GFA BASIC"

Outils de télécommunication.

- Emulateurs VT 100 et TEKTRONIX
- Logiciel "EMULCOM" • Abonnement gratuit au serveur "CALVACOM"

Outils de bureautique.

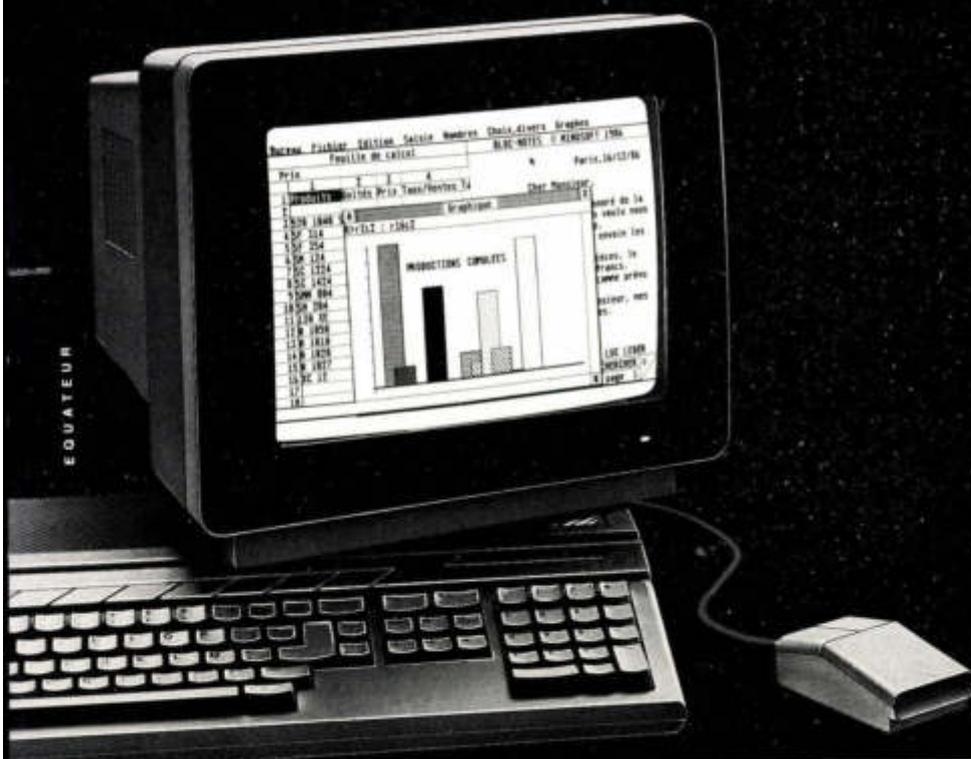
- Traitement de texte "1ST WORD" • Accessoires et utilitaires de bureau "QUICKMIND"

Documentation système.

- Documentation hardware, BIOS, GEM DOS
- Schémas de l'ATARI 1040 ST
- Manuel "Au cœur du ST"

Cet ensemble vous est proposé pour la somme de
8.420 F HT.

Pour tout renseignement (1) 45 06 31 31
*Prix public maximum : 9.990 F TTC.



ATARI®

LA TECHNOLOGIE AVANCE, DONC LES PRIX RECULENT.

Toujours plus

LES « PLUS » DU MÉGA

Le Méga ST, présenté pour la première fois en France lors du Sicob de printemps, a suscité l'intérêt des professionnels. Le clavier, identique à celui des ST, est séparé d'une unité centrale aux dimensions réduites et qui sert de support à l'écran monochrome ou couleur. Toutefois, elle renferme la carte mère, un lecteur de disquettes 3" 1/2 double face, double densité (720 Ko formatés) et l'alimentation. La mémoire vive des Méga ST est de 1, 2 ou 4 Mo, mais la version 1 Mo ne sera pas disponible en France. Peu de programmes exploitent le méga-octet des 1040 ST. A quoi pourront servir 2 ou 4 Mo ? Cet ajout de mémoire sera utilisé avant tout par les graphistes et par les utilisateurs de la configuration PAO. L'imprimante laser utilise la mémoire du Méga ST pour gérer l'impression d'une page entière. Ce qui signifie que, sur un 520 STF, seul du texte simple pourra être imprimé.

Le Méga conserve le parc de logiciels fort de plus de 700 titres. Il se distingue par l'implantation du *Blitter*, d'une horloge permanente et d'un bus d'extension complet. Le *Blitter* ou *blit chip* (*Bit Mapped Block Manipulator*) est un circuit intégré qui accélère d'un facteur 5 à 20 certaines opérations graphiques. L'affichage est alors de 5 à 20 fois plus rapide. Le *Blitter*, actuellement monté en série sur les Méga ST, sera vendu séparément pour la mise à niveau des 520 et 1040 STF. De nouvelles ROM seront sans doute né-

**Atari élargit sa gamme
avec deux machines
aux performances
graphiques améliorées.**

**Le bus est ouvert,
la mémoire s'allonge.**

**Les Méga ST,
carrossés de façon
modulaire, devraient,
dans leur configuration**

**PAO, séduire
les PME/PMI
en quête de produits
très performants.**

**Les nouveaux Méga
sont compatibles
avec les ST classiques.**

Gem est que de nombreux logiciels n'acceptent pas l'accélérateur.

La date et l'heure, qui étaient perdues avec les anciens ST à chaque extinction de la machine, sont désormais conservées par batterie. Le Méga ST est doté d'une sortie du bus 68000, destinée à la connexion d'une carte supplémentaire. Au Sicob, les Méga ST étaient présentés avec une carte d'extension comportant un coprocesseur arithmétique 68881 cadencé à 21 MHz ; d'autres cartes devraient faire leur apparition. La taille réduite du boîtier oblige l'utilisateur à n'avoir, pour l'instant, qu'une seule carte en même temps.

Un nouveau disque dur de 20 Mo, l'Atari SH 205 (mêmes dimensions que l'unité centrale) sera également proposé. Le Méga ST version française devrait être disponible en grandes quantités courant septembre.

Atari France tentera de promouvoir surtout la configuration avec imprimante laser (300 pouces par points, 8 feuilles par minute) et logiciel de PAO. Le prix serait de l'ordre de 20 000 F ttc avec un Méga 2 Mo. On se gardera bien d'en conclure que les 520 et les 1040 ST sont au bout de leur carrière. En réalité, les logiciels tirant parti des 2 ou 4 Mo ne seront pas nombreux et, pour la plupart, ils n'auront pas d'intérêt en l'absence d'imprimante laser. Or, cette dernière a beau n'être pas chère pour une laser, elle reste inabordable pour M. Tout-Le-Monde.

CHARLES FISCHER



Clavier détaché et mémoire longue.

cessaires, car le *Blitter* doit pouvoir se connecter ou se déconnecter à partir des options du menu du bureau. La raison principale de cette modification de



163, av. du Maine
75014 PARIS
M^o Alésia

ATARI!

OFFRE BUREAUTIQUE

**Crédit CREG
immédiat**

189 - ATARI 520 STF
+ Moniteur mono ATARI
+ CITIZEN 120 D
6 780 F

190 - ATARI S.T. 2 Mega
Disque dur 20 Mega
Imprimante laser
Nous consulter

191 - ATARI 520 STF
+ moniteur couleur ATARI
N.C.

192 - ATARI 520
+ moniteur couleur ATARI
+ CITIZEN 120 D
8 480 F

193 - ATARI 520
+ Moniteur mono ATARI
+ STAR NL 10
7 190 F

194 - Imp. CITIZEN 120 D
2 290 F

195 - Imp. STAR NL 10
2 990 F

196 - Lecteur CUMANA
1 690 F

197 - Moniteur mono SM 125
N.C.

198 - Moniteur ATARI SC 1224
N.C.

LOGICIELS

12 - Emulcom	890 F
13 - Calcimat	450 F
14 - Pack bureautique (DB Master + 1 St Word)	990 F
15 - Textomat	450 F
16 - Basic GFA	495 F
16A - Compilateur GFA	450 F
17 - Megamax C	N.C.
18 - Music Studio	265 F
19 - Brataccas	299 F
20 - Macadam Bumper	255 F
20A - 10th Frame	240 F
21 - Leader Board	255 F
22 - Wrestling	350 F
23 - Ultima 3	430 F
24 - Silent Service	210 F
25 - Rogue	240 F
26 - Black Cauldron	255 F
27 - Karaté Kid 2	240 F
27A - Moon struttie	270 F
28 - Mercenary	200 F
29 - Flight Sim II	390 F
30 - Sky Fox	320 F
31 - Arena	250 F
32 - The Pawn	190 F
32A - Typhoon	210 F
33 - Paint Works	270 F
34 - Real Time Clock	450 F
35 - Passager du vent	N.C.
35A - Passager du vent 2	N.C.
36 - Winter Games	270 F
37 - Little people computer	390 F
37A - Super cycle	230 F
38 - Alternate Reality	470 F
39 - Space quest	370 F
40 - Tass Times	360 F
41 - Thai Boxing	160 F
42 - Harrier strike Mission	350 F
43 - Gato	390 F
44 - Strike Force Harrier	250 F
45 - Jewels of Darkness	190 F
46 - Art Director	590 F
47 - Defender of the crown	N.C.
48 - 500 c.c.	210 F
49 - G.D.A. draft (D.A.O.)	870 F
50 - The Chess master 2000	305 F
51 - Ninja Mission	129 F
51A - Gauntlet	N.C.
51B - Defender of the crown	N.C.

**MATERIEL
ATARI**

1 - Atari 520 STF	
2 - Atari 1040 STF mono	
3 - Atari 1040 STF couleur	
4 - Moniteur monochrome H.R.	
5 - Moniteur couleur Atari	
6 - Lecteur 360 K	
7 - Lecteur 720 K	
8 - Imprimante Atari SMM 804	
9 - Imprimante Citizen 120 D	
10 - Disque dur 20 M SH 204	
11 - Lecteur 720 K Cumana	1.690 F
11A - Free boot	500 F

PRIX
Nous
consulter

Indiquez le n° de votre choix ainsi que les prix correspondants :

N°	_____	F
Frais de port logiciels 20 F	_____	F
Frais de port matériel 70 F	_____	F
Contre-remboursement + 30 F	_____	F
Total	_____	F

BON DE COMMANDE
à retourner après avoir rempli à :

JBG ELECTRONICS
- 163. avenue du Maine - 75014 PARIS

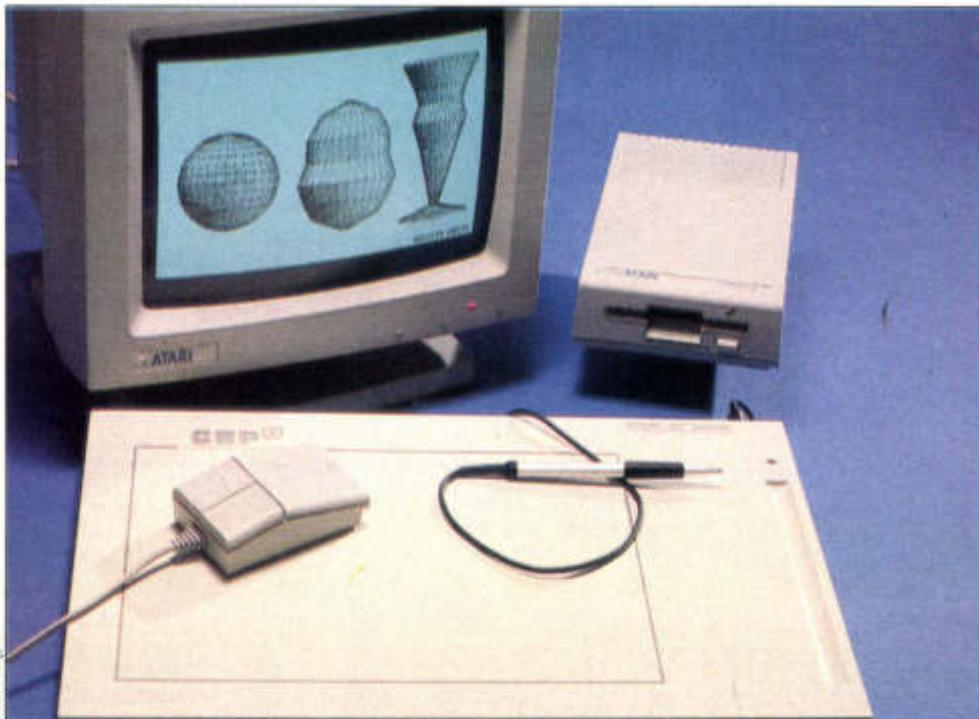
NOM
PRENOM
ADRESSE

TEL
CODE POSTAL
VILLE
TYPE DE CONSOLE

Périphériques

LES SATELLITES DU ST

Autour du standard ST, Atari a développé les périphériques indispensables à un système professionnel : imprimante, écran haute résolution, lecteurs de disquettes, disque dur. Des fabricants indépendants lui ont emboîté le pas. Deux ans après l'apparition du ST, il n'y a guère que le scanner qui fasse défaut. Tous les satellites du ST ne figurent pas dans cette présentation : comment énumérer les centaines d'imprimantes compatibles avec le ST ? De la même façon, l'interface Midi permet la connexion d'un grand nombre d'instruments de musique électroniques. On ne pouvait les citer tous.



Alain Margon

Les périphériques sophistiqués arrivent enfin.

LES MÉMOIRES DE MASSE

ATARI SF 354 (ATARI CORP.)

Lecteur de disquettes 3" 1/2, simple face, double densité, d'une capacité de 360 Ko formatés. Ses caractéristiques techniques : 80 pistes avec une densité de 135 pistes par pouce et une vitesse de transfert de 250 Kbit. Alimentation externe. Environ 1 500 F ttc.

ATARI SF 154 (ATARI CORP.)

Lecteur de disquettes 3" 1/2, double face, double densité, d'une capacité de 720 Ko formatés. Ses caractéristiques techniques : 80 pistes avec une densité de 135 pistes par pouce et une vitesse de transfert de 250 Kbit. Alimentation externe. Environ 2 000 F ttc.

CUMANA 3" 1/2 (CUMANA, 16/32 DIFFUSION)

Lecteur de disquettes 3" 1/2, double face, double densité, d'une capacité de 720 Ko formatés. Mêmes caractéristiques que les lecteurs Atari, mais l'alimentation est intégrée. Prix : environ 1 650 F ttc.

CUMANA 5" 1/4 (CUMANA, 16/32 DIFFUSION)

Lecteur de disquettes 5" 1/4, double face, double densité, d'une capacité de 720 Ko. Mêmes disquettes que le standard MS-DOS. Alimentation intégrée. Prix : 2 540 F ttc.

ATARI SH 204 (ATARI CORP.)

Disque dur de 20 Mo (l'équivalent de quelque 55 disquettes simple face). L'alimentation est intégrée au boîtier. Caractéristiques techniques : 2 448 pistes (600 par pouce), 17 secteurs par piste, 612 cylindres ; la vitesse de transfert est de 5 Mbit. On peut partitionner (diviser) en une, deux, trois ou quatre unités logiques indépendantes. Prix : environ 5 000 F ttc.

LES PÉRIPHÉRIQUES GRAPHIQUES ET SONORES

REALTIZER (PRINT TECHNIK DISTRIBUÉ PAR CICI)

Le Realtizer permet de numériser une image à partir d'une caméra vidéo ou d'un magnétoscope. Il se raccorde sur le port d'extension de mémoire morte de l'Atari ST. Fonctionne en 320 × 200 avec un maximum de 16 niveaux de gris. La durée de la numérisation est de 20 ms par nuance de gris. L'alimentation se fait par l'intermédiaire du ST. Le digitaliseur est accompagné d'un logiciel de traitement des images. Environ 1 700 F ttc.

DIGITALISEUR PRO-87 (PRINT TECHNIK DISTRIBUÉ PAR CICI)

Le Pro-87 est un digitaliseur capable de travailler sur des résolutions comprises entre 256 × 200 et 1 024 × 512 points avec 128 nuances de gris dont 16 seulement sont affichées. Se connecte sur le port d'extension de mémoire morte, alimenté par le ST. Ce digitaliseur s'adresse aux professionnels de la numérisation : industriels et graphistes ;

toutefois, son prix (environ 3 000 F) le laisse à la portée des particuliers.

TABLETTE GRAPHIQUE CRP-DIGITIZER (DISTRIBUÉE PAR CICI)

Permet non seulement de faire du dessin, mais aussi d'utiliser le stylet en lieu et place de la souris. La tablette se connecte sur le port série du ST. On peut la piloter à partir d'un programme écrit en langage C ou en Basic GFA. Caractéristiques techniques : vitesse de transmission de 4 800 bauds en format 8 bits sans bit de parité et un bit de stop pour la synchronisation. Précision du stylet : 0,5 mm ; surface utile : 210 × 300 mm ; fréquence de mesure : 75 pts/s. Environ 4 650 F ttc.

ADAPSOUNDRACK 1. (FOST)

L'Adap est un échantillonneur 16 bits stéréo permettant d'échantillonner jusqu'à 20 s à 44,1 kHz. Son logiciel relit les formats des disquettes d'une grande partie des éditeurs musicaux. Prix : environ 20 000 F ttc.

LES MONITEURS

ATARI SM 125 (ATARI CORP.)

Moniteur monochrome haute résolution (640 × 400 points) d'une taille de 12" (30 cm de diagonale). Son affichage est de grande qualité, un procédé antireflet amoindrit la gêne causée par les caractères noirs sur fond blanc. Le SM 125 est monté sur un pied orientable. Réglages (volume sonore, luminosité, hauteur, largeur de l'image, etc.). Prix : environ 1 700 F ttc.

ATARI SC 1224 (ATARI CORP.)

Moniteur couleur de qualité acceptant les basse et moyenne résolutions, diagonale de 30 cm. Le signal reçu est un signal vidéo RVB analogique. La luminosité, le contraste et le volume

sont réglables. Le SC 1224 pêche par son prix : environ 3 000 F ttc.

IMPRIMANTE ST

ATARI SMM 804 (ATARI CORP.)

Imprimante matricielle (9 aiguilles) à impact, mode bidirectionnel optimisé, 80 car. Avec son jeu de caractères étendu, elle est la seule à accepter tous les caractères de l'Atari ST. Le ruban est en carbone. Un assez bon ratio qualité/prix : environ 2 000 F ttc.

Par ailleurs, toutes les imprimantes compatibles Epson et compatibles IBM fonctionnent sur l'Atari ST.

CHARLES FISHER

Traitement de texte

LES ÉCRITOIRES ÉLECTRONIQUES

Le traitement de texte est probablement l'application la plus courante en informatique individuelle. Étendue des possibilités, simplicité d'emploi, rapidité d'apprentissage, voici les qualités en grande partie incompatibles que l'on aimerait voir réunies dans un bon traitement de texte. L'utilisateur choisira le compromis le mieux adapté à ses besoins... et à son budget.

Comment résumer la situation sur ST? Disons-le tout net : les bons produits arrivent à peine sur le marché. De ce point de vue, les utilisateurs de langue anglaise sont beaucoup mieux lotis que nous : traitements de texte avec de puissants vérificateurs orthographiques, des modules de synthèse vocale (le texte frappé au clavier est lu à haute voix par la machine...), etc. Mais nombre de logiciels d'outre-Atlantique, par ailleurs fort bons, sont inutilisables ici pour des raisons linguistiques. Seuls *Emacs* (version 3.7) a été conservé dans la présente sélection en raison de son caractère particulier : c'est un *freeware*, et il est spécialement adapté à ce qu'un programmeur attend d'un éditeur de texte.

C'est à juste titre que l'on vante la simplicité de l'interface Gem, mais si l'on fait abstraction des habitudes prises, force est de constater que toutes les bonnes applications ne tournent pas sous cette interface. Inversement, il ne suffit pas qu'une application tourne sous Gem pour qu'elle soit bonne. S'agissant de l'Atari ST, des traitements

Longtemps, l'Atari ST a été pauvre en logiciels de qualité. Cette situation est en train de s'améliorer.

Le succès aidant, les éditeurs de logiciels s'intéressent au ST. Dans le cas du traitement de texte cependant, franciser ne signifie pas seulement traduire les messages et la notice.



de texte qui ne font appel ni à la souris ni aux menus déroulants peuvent paraître anachroniques. Deux d'entre eux pourtant méritent d'être signalés pour leurs qualités et parce qu'ils sont gratuits : *ST Writer* et *Emacs*.

ST Writer est l'adaptation d'*Atari*

Writer, un logiciel qui connut son heure de gloire sur la gamme 8 bits du même constructeur. C'est un bon traitement de texte, simple, pratique et fiable... quand on évite certaines options ! Parmi ses avantages, retenons ses deux formats d'écran : 20 ou 40 lignes de 80 caractères, et la possibilité de travailler sur deux colonnes. De plus, le logiciel et sa documentation sont francisés. Il présente aussi des imperfections : des anomalies se produisent quand on imprime avec des en-têtes ou quand, en double colonnage, la colonne de droite est plus longue que celle de gauche. Plus ennuyeux, le curseur voit sa vitesse diminuer à mesure que s'allonge le texte. Enfin, ce logiciel n'est plus maintenu, c'est-à-dire qu'il ne faut pas attendre une nouvelle version où ces erreurs seraient corrigées. Cela étant, pour les nostalgiques des 8 bits par exemple, et pour ceux qui recherchent un éditeur simple, il peut parfaitement convenir. En tout cas, comme il est du domaine public, cela ne coûte rien d'essayer.

Le cas d'*Emacs* ou, pour être tout à fait précis de *Micro-Emacs* (dérivé d'*Emacs* et adapté aux micro-ordinateurs) est à part. Les seules personnes intéressées sont celles qui l'ont déjà pratiqué sur d'autres systèmes (gros ou petits) et qui ne veulent pas changer leurs habitudes. *Emacs* est un éditeur destiné avant tout aux travaux de programmation. Créé voici quelques années par Richard Stallman, il remporta un succès immense et d'ailleurs

mérité compte tenu de sa puissance. En contrepartie, il comporte plus d'une centaine de fonctions appelées par des « CTRL quelque chose » ou des séquences « ESC quelque chose ». Il n'accepte malheureusement aucun accent, et (est-il besoin de le préciser ?) sa documentation est rédigée en anglais. Un excellent produit, mais pour programmeurs anglophones (y a-t-il des programmeurs non anglophones ?).

Les autres traitements de texte tournent sous Gem et présentent de ce simple fait plusieurs points communs : accès aux accessoires de bureau et utilisation de la souris, des menus déroulants, des ascenseurs, le tout avec des bonheurs divers selon les produits.

Tous permettent d'isoler un bloc (c'est-à-dire un morceau de texte d'un seul tenant) au moyen de la souris, et tous disposent de la fonction couper-coller célèbre grâce au Macintosh. Tous encore permettent la frappe « au kilomètre », l'effacement, l'insertion n'importe où dans le texte, l'alignement du texte sur sa marge gauche ou droite ou sur les deux, le centrage d'une ou de plusieurs lignes (pour les titres par exemple), la recherche de toutes les occurrences d'une suite de caractères et, si besoin est, sa destruction ou son remplacement par une autre. Tous permettent encore de sauver un texte en mode normal (tel qu'il apparaît à l'écran) ou en code ASCII. Le transfert inverse – insérer un document normal ou ASCII dans le texte traité – se fait aussi, mais avec une facilité variable selon les produits.

Ist Word de GST fut le premier traitement de texte sous Gem disponible pour le ST. Fiable, simple et même un peu fruste, il reste agréable à utiliser pour de petits travaux. Trois programmes sont fournis sur une disquette non protégée.

– **INSTALL** qui permet d'installer une autre imprimante que l'Epson FX après avoir créé un fichier à cet effet.

– **IST PRINT** qui se charge de l'impression, mais depuis *Ist Word* seulement et non pas depuis le bureau de

Gem. (L'impression d'un texte ne peut se faire que si ce dernier a été préalablement sauvegardé.)

– Enfin, *Ist Word* proprement dit.

■ IST WORD : SIMPLE, ■ MAIS LIMITÉ

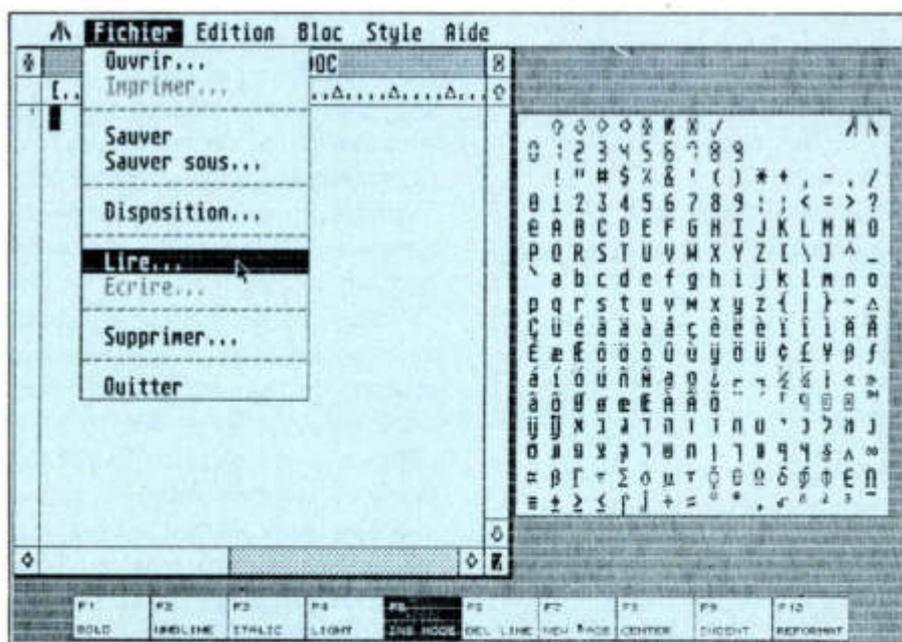
Ce traitement de texte travaille entièrement en mémoire centrale et dans les trois définitions de l'Atari. On ouvre jusqu'à quatre fichiers simultanément, chacun dans sa fenêtre, mais les fenêtres sont indépendantes les unes des autres : il ne faut pas modifier un même texte dans deux fenêtres différentes car la dernière version sauvegardée écrasera l'autre. En revanche, le multifenêtrage rend facile le transfert de tout ou partie d'un texte dans un autre. L'appel et la sauvegarde d'un fichier sont classiques mais il est impossible de sauvegarder un texte sans le quitter d'où des pertes de temps. La sauvegarde d'un texte sous forme ASCII se fait sans problème. Un point très intéressant, et peu répandu, est la possibilité d'effacer des fichiers de la disquette sans quitter *Ist Word*, notamment pour faire de la place en vue d'une sauvegarde.

Le clavier n'est pas bufférisé ; tout ce qui est tapé pendant l'exécution d'une

commande ou d'un affichage est donc perdu. Toujours à propos du clavier, un mot concernant les accents et les caractères spéciaux : *Ist Word* est francisé en ce sens qu'il admet le clavier Azerty, mais avec cette restriction qu'il est malcommode d'obtenir les trémas et les accents circonflexes que l'on retrouve sur les touches du pavé numérique. Les autres caractères spéciaux (et ils sont nombreux sur le ST) sont affichés dans une table placée sous la partie droite des fenêtres. Quand on clique sur l'un de ces caractères, celui-ci apparaît à l'écran dans la fenêtre active, à l'endroit du curseur. Les touches de fonction sont bien exploitées : elles remplacent des appels aux menus ; la correspondance de ces touches est rappelée en bas de l'écran, et elles peuvent être actionnées par cliquage.

Formats et tabulations sont commandés par des options rudimentaires mais efficaces. Il y a peu de choses que l'on ne puisse obtenir. La marge gauche ne peut être déplacée et ce n'est qu'à l'impression qu'on la précisera. Toutefois, grâce à la fonction **INDENT**, on peut localement déplacer celle-ci d'une ou plusieurs tabulations pendant un paragraphe. La pagination est réglée grâce à la fonction **LAYOUT**

129



Ist Word :
l'ensemble des caractères disponibles.

► et permet une ligne de texte pour le haut comme pour le bas de page. Le symbole du dièse représente le numéro de page. Il est évidemment possible d'insérer des sauts de pages obligatoires mais aussi de geler des groupes de lignes ne devant pas être séparées, chose très utile pour éviter qu'un sous-titre ou la première ligne d'un paragraphe ne se retrouve seul(e) au bas d'une page.

Les styles de caractères disponibles sont classiques sur le ST : romain, italique, souligné, gras, exposant et indice (combinés ou non).

Ist Word est simple à utiliser, mais limité. Sa grande qualité est la sûreté. Il est apparemment impossible de le planter ou de perdre accidentellement un fichier (1). GST, conscient des limites de son produit a mis au point *Ist Word Plus*, non encore officiellement disponible en France. Les améliorations sont nombreuses et diverses.

Désormais, il est possible de sauvegarder un texte sans le quitter. Un *spouleur* intégré au logiciel permet de continuer à travailler pendant l'impression. Une case supplémentaire affichée sur la ligne des touches de fonction indique si le clavier est bloqué ou non en

majuscules. Des possibilités de publi-postage ont été ajoutées avec un programme *Ist Mail*. Mais les deux innovations sont le dictionnaire et l'intégration des graphismes.

Le dictionnaire apporte d'appréciables facilités de vérification et de correction de l'orthographe. Il est actuellement en anglais, mais on peut librement ajouter ou supprimer des mots : on en verra donc un jour une version française.

■ 1ST WORD PLUS : ■ SENSIBLES ■ AMÉLIORATIONS

La gestion des graphismes est tout à fait remarquable, c'est même un modèle du genre. Grâce à un utilitaire très performant, *Snapshot*, on saisit graphiquement tout ou partie de l'écran. Comme c'est un accessoire de bureau, il peut être appelé depuis n'importe quel programme Gem qui donne un accès au bureau. On récupère ainsi en un clin d'oeil des images de sources aussi variées que *The Pawn* (jeu dont les graphismes font référence), *Degas Elite* (logiciel de dessin), ou *Calcomat* (tableur) que l'on insérera ensuite dans les textes. Sous *Ist Word Plus*, il suffit de cliquer sur un graphisme pour le placer où l'on veut, et même en surimpression du texte.

La version *Plus* de *Ist Word* est incomparablement plus puissante que la première, mais elle a gardé une belle simplicité d'emploi. Cela étant, les utilisateurs de 520 ST devront se méfier : le programme est important, et comme le texte est chargé en mémoire centrale, on a vite atteint la limite (et l'on ne parle pas du dictionnaire !).

Venu peu après, *Habawriter*, dont la sortie fut sans doute un peu précipitée, présentait quelques bogues dans sa première version. Elles ont été corrigées depuis, et la version 2 se trouve pourvue de fonctions supplémentaires.

Si l'on frappe un tant soit peu à la machine, la première chose que l'on remarque avec satisfaction en utilisant ce logiciel, c'est que, contrairement à ce qui se produit avec la plupart des autres applications, le clavier du ST se

comporte enfin comme celui d'une machine à écrire française en ce qui concerne les trémas et les accents circonflexes. Ainsi, en pressant successivement sur la touche du circonflexe puis sur celle du *i*, on obtient *î*. Même procédé pour *â, ä, ê, ë*, etc.

Pour ce qui est des caractères spéciaux (signes mathématiques, lettres grecques, etc.), Haba fournit avec son logiciel un utilitaire de reconfiguration du clavier. Il permet de sauvegarder les différentes configurations créées que l'on peut ensuite recharger directement à partir de l'accessoire de bureau.

Désormais, et contrairement aux premières versions commercialisées, la totalité des menus et des messages sont traduits. En outre, il n'est plus nécessaire d'installer un TOS spécial : le logiciel est adapté aux nouvelles ROM.

Habawriter fonctionne en haute et moyenne résolutions. La présentation reproduit la situation de l'utilisateur devant une feuille blanche : tout ce qui est vide est blanc. On peut donc se placer en n'importe quel point de la page, même bien après la fin de la dernière ligne tapée. C'est une différence importante avec un grand nombre de traitements de texte que l'on peut aimer au non. Le clavier est bufférisé (autrement dit, tout ce qui est tapé est mémorisé puis exécuté dès que possible, même si, au moment de la frappe, une autre commande était en cours). Cela produit parfois de curieux effets, surtout lors de la répétition automatique des touches, car on voit la commande continuer sur son élan alors que l'on a cessé d'appuyer sur la touche. Quand il s'agit d'un effacement, c'est plutôt gênant !

Les possibilités de formats sont nombreuses et faciles à utiliser. On définit autant de formats que l'on veut dans un texte, puisqu'un format vaut entre la ligne où il est défini et le format suivant.

Parmi les autres particularités nota-

(1) A chaque nouvelle sauvegarde, la précédente version du texte est conservée avec l'extension .BAK.

Emacs et ST writer : logiciels du domaine public.

Ist Word est vendu environ 590 F ttc.

Ist Word Plus : prix non encore communiqué.

Ces deux logiciels sont édités par Atari France.

Service-lecteurs n° 1

Habawriter est distribué par Run Informatique et vendu environ 900 F ttc.

Service-lecteurs n° 2

Evolution est édité par Priam. Il est vendu environ 2 000 F ttc. En version *Sunset* : environ 1 200 F ttc.

Service-lecteurs n° 3

Becker Text est édité par Micro Application et vendu environ 750 F ttc.

Service-lecteurs n° 4

bles d'*Habawriter*, relevons le mode Trace, appelé par CTRL T et qui fait apparaître de petites cases signalant la présence d'un nouveau format, d'un saut de page ou d'un code d'imprimante. En cliquant sur ces cases, on provoque l'affichage détaillé de ce que cette case représente. De même, une option permet de visualiser les fins de paragraphes (retours-chariot), ce qui est souvent utile.

La version 2 est dotée des caractères

est sans doute à l'heure actuelle le plus complet des traitements de texte, mais aussi le plus cher (environ 2 000 F). Il existe une version simplifiée *Sunset* qui coûte moitié prix. Quatre autres programmes sont fournis sur les deux disquettes que requiert *Evolution*.

- GDOS, rangé dans un dossier AUTO ; comme le traitement de texte utilise des fichiers *Metafiles*, le GDOS est indispensable.

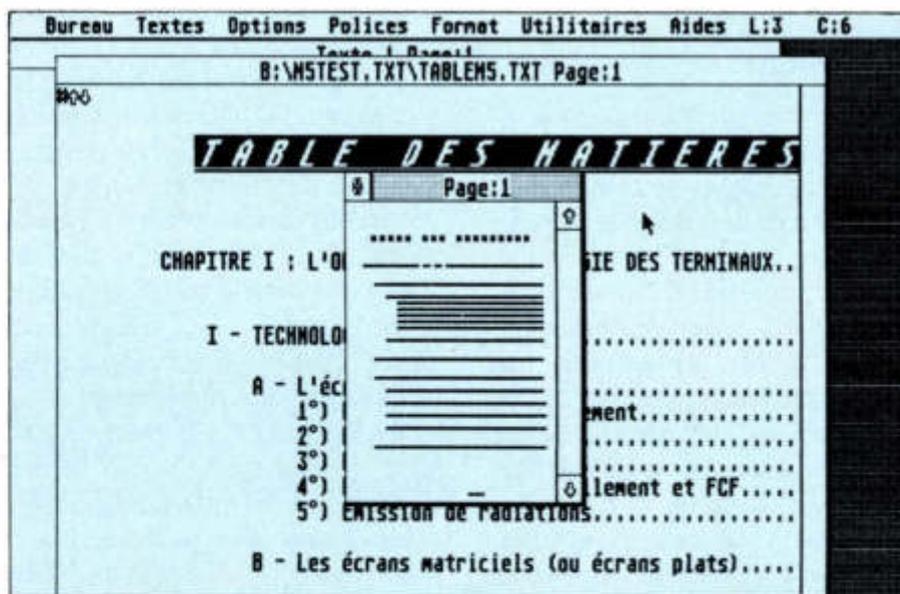
- OUTPUT, associé au précédent,

contenant l'ancienne version du texte. Il est possible de créer un dossier depuis le programme ou de supprimer un fichier (depuis la version 1.2).

Le clavier est bufférisé. La quasi-totalité des fonctions présentes dans les menus sont aussi disponibles par des séquences control-X ou par les touches de fonctions, ce qui accélère notablement le travail quand on en a pris l'habitude. L'utilisation du pavé numérique, pour des appels de fonctions, est en revanche beaucoup plus contestable.

En ce qui concerne les accents circonflexes et les trémas, c'est parfait : bien qu'il ne dispose pas de l'utilitaire d'Haba, *Evolution* procède de la même excellente façon pour la gestion de ces accents en touche morte : le fait qu'il ait été développé par des Français y est certainement pour quelque chose. Pour en finir avec le clavier, signalons qu'il existe une fonction glossaire, grâce à laquelle l'utilisateur associe une chaîne de caractères à une touche en mode Alternate. Le fichier du glossaire est limité à 3 000 caractères et il est - en théorie du moins - unique (en fait, on peut tourner la difficulté en chargeant le glossaire depuis une autre disquette, mais ce n'est guère pratique). La version chère d'*Evolution* permet toutefois de redéfinir temporairement une touche.

Le traitement de tout ce qui touche au format et à la mise en page du texte est excellent, complet et facile à mettre en œuvre. Sur une barrette horizontale, et à l'aide de quelques symboles, on règle les marges, les tabulations (jusqu'à 10), l'interligne (0, 1, 2 ou 3 lignes blanches), l'alinéa et la justification. Un taquet de tabulation spécial aligne les colonnes de chiffres sur un point ou sur une virgule. Le caractère de remplissage des tabulations peut être l'espace, le point ou le tiret. Les effets de toute modification portant sur un format apparaissent immédiatement sur le texte. Enfin, on place autant de barrettes de formatage qu'on le désire (même principe qu'avec *Habawriter* donc) et l'on peut même nommer dix d'entre elles pour les rappeler ultérieurement



Evolution : la représentation de la page complète.

romains et italiques, des soulignés, des gras et de l'écriture en indice et en exposant. L'utilisateur dispose aussi des hauts et des bas de page et de la pagination automatique ou manuelle. Enfin, le logiciel comporte des fonctions dites de glossaire : définition de séquences de touches abrégées. Si, par exemple, on a fait correspondre dans le glossaire DLT à Maréchal de Lattre de Tassigny, chaque fois que DLT sera tapé, il s'affichera Maréchal de Lattre de Tassigny. Le glossaire est sauvegardé séparément du texte.

En résumé, *Habawriter* est un bon produit pour des travaux simples. A son actif, un gage de sécurité : une politique d'échange pour mise à niveau a déjà été mise en place pour passer de la version 1 à la version 2.

Pour l'Atari ST, *Evolution* de Priam

permet les sorties en mode graphique.

- INSTALL, comme son nom l'indique, installe le logiciel, notamment sur disque dur.

- CONVERS, enfin, transcrit en fichiers *Evolution* les fichiers ASCII trop longs pour être chargés en mémoire centrale.

Evolution fonctionne en haute et moyenne résolutions et traite des fichiers de taille pratiquement quelconque. Un format spécial est d'ailleurs utilisé pour optimiser la vitesse d'accès et de traitement. De plus, une fonction permet de réorganiser, sur le disque, un texte ayant subi de nombreuses modifications. La sauvegarde et le chargement sont classiques et restituent le curseur à l'endroit où on l'avait laissé. Une option permet d'interdire ou d'imposer lors d'une sauvegarde la création d'un fichier BAK

► (dans le même texte ou dans un autre).

Cette dernière faculté est absente de la version *Sunset*. Une option affiche en taille réduite une page complète, et le format des en-têtes comme des bas de page est libre. On peut y insérer des caractères spéciaux représentant la date ou le folio. Enfin, il convient de souligner que la dernière version du produit permet d'imprimer très facilement des tableaux avec de vrais cadres : elle exploite certains caractères semi-graphiques existant sur la quasi-totalité des imprimantes.

Comme le laissait prévoir la présence du GDOS, l'utilisateur dispose de plusieurs polices de caractères : la police normale et la police proportionnelle, chacune dans quatre tailles différentes, avec à chaque fois les possibilités d'italique, de gras, de souligné, d'exposant et d'indice. On peut également utiliser des caractères en grisé. D'autres polices devraient suivre ; en tout cas, deux emplacements leur ont été réservés dans le menu Polices (la version testée est la version 1.2).

L'impression se fait en deux modes, soit en haute qualité (avec GDOS et le programme OUTPUT), soit dans le mode normal de l'imprimante. Dans le premier cas, le texte est imprimé en mode graphique ; le résultat est très bon, mais il faut s'armer de patience et disposer d'une Epson ou d'un modèle très compatible (la Star Gemini 10 X, par exemple, ne fonctionne pas correctement dans ce mode). Pour une impression ordinaire, il n'y a évidemment aucun problème, le contrôleur d'imprimante étant simple à écrire s'il n'est pas fourni au départ. La coupure automatique est remarquable (*Sunset* ne dispose que d'une coupure semi-automatique), mais l'insertion des dessins est beaucoup moins pratique que sous *1st Word Plus* : les graphismes doivent obligatoirement avoir été stockés sous forme de fichiers *Metafiles*, format peu répandu. De plus, le déplacement est impossible en hauteur, seulement en largeur. Enfin, l'affichage d'une image est d'une lenteur exaspérante.

Les fonctions de publipostage, très poussées, comportent une sorte de petite gestion de fichiers. En plaçant d'endroit en endroit, dans un texte, des points d'insertion, on crée une espèce de formulaire : on se déplace ensuite d'un point à l'autre pour remplir les rubriques, puis imprimer et recommencer. La création automatique d'index (absente de *Sunset*) est convenable, bien que lourde.

- BECKER TEXT :
- MONOFENÊTRE
- ET WYSIWYG

Becker Text de Micro Application, n'était pas tout à fait terminé au moment de la rédaction de cet article, mais nous avons pu nous faire une idée assez précise du produit. Ce logiciel est monofenêtre, on ne peut donc pas travailler sur plusieurs textes simultanément. Cela dit, sur cette unique fenêtre, il se révèle remarquable. L'écran est de type *Wysiwyg* (avec cette particularité que les retours-chariot sont visualisés). L'affichage est rapide, et le clavier non « bufférisé ». La police de caractères utilisée pour le texte n'est pas la police standard du ST ; une option spéciale permet par ailleurs d'obtenir à l'écran 28 lignes d'environ 110 caractères. Cette dernière possibilité est appréciable pour un travail de programmation. A ce propos, signalons l'existence d'une option Programme C qui a pour effet d'indenter automatiquement les accolades. Bien entendu, les sauvegardes ASCII sont possibles.

Au niveau du clavier, un utilitaire devrait ménager les accents circonflexes et les trémas en touche morte. Les autres symboles particuliers du ST sont accessibles par cliquage dans un tableau, un peu à la manière de *1st Word* mais de manière plus astucieuse (la table des symboles est appelée par un menu). L'utilisateur peut affecter du texte aux touches de fonction (30 affectations possibles avec les touches Shift et Alt). De plus, bien que la plupart des fonctions soient accessibles par les menus, un grand nombre se sont vu affecter un

équivalent clavier, ce qui, une fois le logiciel maîtrisé, fait gagner du temps.

On dispose d'une tabulation décimale, d'ailleurs accompagnée de possibilités de calculs sur les nombres d'une colonne. La mise en page et l'impression sont soignées. Le numéro de page, la date du système et l'heure peuvent être intégrés au texte. On peut aussi, à l'impression, obtenir un colonnage (5 colonnes au maximum) et choisir la densité des caractères (10, 12 ou 15 caractères par pouce, double largeur, etc.) et l'interlignage.

Le « mailing » est prévu tout comme l'indexation et la création de sommaire. La coupure automatique est présente, mais nous n'avons pas pu la tester. Un dictionnaire français devrait être bientôt intégré. L'insertion d'images dans le texte est possible à condition qu'elles soient au format *Degas*, *PlusPaint* ou *Platine ST* (CAO de circuits imprimés distribué par Micro Application).

Il serait question d'adapter le logiciel pour qu'il accepte aussi le format *Néochrome*. Quel que soit le format du fichier, l'image n'est jamais affichée à l'écran. En outre, on ne peut pas placer précisément le graphisme : il est à gauche, centré ou à droite. Enfin, il faut déclarer combien de lignes on réserve pour le dessin, ce qui n'est pas évident.

Aucun des traitements de texte de l'Atari ST n'est parfait. Chacun choisira en fonction de ses goûts, de son budget et de ses besoins. *Becker Text* (environ 750 F ttc) est d'un bon rapport qualité-prix, à condition que l'on n'ait pas besoin de plusieurs fenêtres. Dans le cas contraire, *Evolution* est puissant mais cher (environ 2 000 F ttc) tandis qu'*Habawriter* et *1st Word Plus* ont chacun leurs avantages et inconvénients respectifs. Force est de constater que l'on est loin des grands éditeurs pour IBM PC : pas de sauvegarde automatique, pas de macro commandes du genre de celles d'un *WordPerfect* ou d'un *WordStar*. Bref, le traitement de texte de référence, celui auquel tous les autres seraient comparés, n'existe pas encore.

DIDIER RANGLARET

Imprimerie de bureau

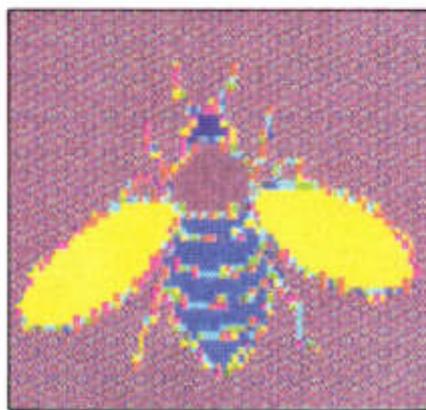
PUBLISHING PARTNER

Deux programmes de mise en page sont disponibles, *Publishing Partner* et *Fleet Street Editor*, mais seul le premier est francisé, chose indispensable pour une utilisation sérieuse ; nous ne parlerons donc que de lui. Produit luxueux distribué par la société Upgrade, il fonctionne sous l'environnement Gem et a été complètement traduit (y compris les messages d'erreurs) ; les polices de caractères se sont vu adjoindre le c cédille et les voyelles accentuées. L'écran affiche exactement ce qui sera imprimé, on peut y faire apparaître n'importe quelle partie du document, visualiser en réduction une ou deux pages entières ; mieux, l'utilisateur fait varier l'échelle de cet affichage de 15 % à 999 % d'une page !

La création et les modifications de colonnes se font très facilement grâce à la souris. Une fois les colonnes créées, on y écrit (les fonctions les plus classiques des éditeurs sont présentes) et, surtout, on y importe du texte à la seule condition que ce dernier soit sous forme ASCII. Un accessoire, fourni par Upgrade, élimine les retours-chariot indésirables créés par certains traitements de texte. On ne peut importer en une opération que des fichiers d'une taille inférieure ou égale à 32 Ko, mais rien n'empêche évidemment d'en importer plusieurs à la suite les uns des autres.

Concernant les caractères, les possibilités sont très étendues : réglage des marges, des interlignes, de l'espace entre deux caractères (le e dans l'o est ainsi possible), et l'on peut à chaque fois intervenir de manière globale ou locale. Pour le moment, les polices de caractères sont peu nombreuses, mais Upgrade

Apparus d'abord sur Macintosh, puis sur IBM PC, les logiciels d'édition électronique vont ouvrir un nouveau créneau pour le ST. Ces programmes de mise en page sont un peu plus que des utilitaires de dessin ou des traitements de texte.



fournit avec *Publishing Partner* un générateur de fontes pour l'écran et pour l'imprimante ; il y a donc fort à parier que de nouvelles polices apparaîtront bientôt. Les colonnes peuvent être modifiées à volonté, le système réajustant le texte automatiquement.

En ce qui concerne les graphismes, *Publishing Partner* peut exploiter des images au format *Degas*, *Néochrome* ou *Tiny*. L'image importée est conservée telle, agrandie ou réduite à volonté (très spectaculaire !) pour venir s'insérer dans une colonne par exemple. Les fonctions graphiques dont le logiciel est doté d'origine répondent bien aux be-

soins d'une mise en page (générateur de cercle, ellipse, rectangle, lignes horizontales, verticales, diagonales, coins arrondis, motifs de remplissage divers...). Toute unité graphique étant considérée comme un objet, il est à tout moment possible de l'agrandir, de la réduire ou de la déplacer.

En l'absence de laser, on utilisera sans problème une imprimante matricielle (un grand nombre de contrôleurs ont été ajoutés par Upgrade, y compris pour des 24 aiguilles telles que les Nec P6/P7). Cela dit, on tirera un bien meilleur parti du logiciel avec une imprimante laser via un fichier *PostScript*. Une version adaptée sera fournie lors de la commercialisation de l'imprimante laser d'Atari. Avec une imprimante à aiguilles, la réalisation du document est lente, chaque point étant imprimé trois fois, mais le résultat est d'une qualité surprenante.

Au seul vu de ses caractéristiques, et sans même évoquer les différences de prix, *Publishing Partner* est un bon produit qui n'a rien de ridicule quand on le compare avec les vedettes du genre sur Mac ou sur PC. Mais à 1 800 F ttc environ, c'est une affaire pour quiconque est à la recherche d'un système de micro-édition (journal local, formulaire sophistiqué, rapport soigné, publicité, etc.). Et il faut aussi tenir compte du prix très bas du matériel. L'ensemble Méga ST et imprimante laser est annoncé à un prix de l'ordre de 20 000 F ttc...

DIDIER RANGLARET

Publishing Partner : distribué par Upgrade. Prix : environ 1 800 F ttc.
Service-lecteurs, référence n° 18.

MASTER.MIN

VERSION 1

- Serveur mono-voie textes et graphiques vidéotexte
- 45 instructions puissantes pour créer une architecture avec choix multiple, contrôle d'accès, boîtes à lettre, graphiques
- Stockage de pages vidéotexte, consultation ultérieure
- Insertion facile des pages stockées dans votre serveur
- « Traduction » des pages vidéotexte pour adaptation à vos besoins
- « Compilation » des pages vidéotexte pour accélérer l'affichage
- Existe également en version CPC 6128 (ou 464 et 664 avec une extension type DK'TRONICS et lecteur de disquette).

Prix : 150 F



VOTRE SERVEUR VIDÉOTEXTE MONO-VOIE

VERSION 2

- La version 2 apporte de nouvelles fonctions
- Contrôle automatique des champs de saisie
- Sauvegarde sous forme de fichiers ASCII des zones saisies, réutilisable par tous programmes
- Edition à distance des fichiers avec suppression contrôlée par code
- Interface avec tous logiciels, tous langages avec passage de paramètres, et retour au serveur sans déconnexion
- Fonction DOS, permet la gestion du PC par minitel à distance
- Fonction de calcul, boucles conditionnelles
- Affichage des pages en tâche de fond, Master.Min gère les événements en temps réel (pe. : suite permet l'enchaînement de l'affichage de la page suivante avant la fin de l'affichage en cours)
- Traducteur de pages vidéotexte en code ASCII utilisable par programme, traitement de texte...
- Transfert de fichiers entre deux logiciels Master.Min
- Fonctionne avec MINITEL, MODEM, carte KORTX, OLITEC.

Prix : 450 F

MASTER.COMPOSE

- Compositeur de pages vidéotexte sur PC et/ou MINITEL (bien que conseillé le MINITEL n'est pas indispensable)
- Gestion des graphiques
- Reprise des pages existantes, des pages sauvegardées par MASTER.MIN V1 et V2 ou par EMULATEUR
- Les pages créés sont directement utilisables par MASTER.MIN V1 et V2 ou par MASTER.MIN TACHE DE FOND.

Prix : 350 F

MASTER.EMULATEUR

- Emulateur MINITEL résidant sur PC
- Sauvegarde de champs en ASCII ou VIDEO-TEXTE réutilisable par COMPOSE
- Annuaire de 10 répertoires pour la composition automatique de séquences d'ordres MINITEL
- Répertoire téléphone, composition automatique de numéros
- Réception automatique de fichiers envoyés par MASTER.MIN V2
- Cet émulateur peut être installé en mode résident.

Prix : 450 F

MASTER.TACHE DE FOND

- Création des pages par MASTER.MIN V1, V2 ou COMPOSE (jusqu'à 500 pages et plus)
- Un éditeur vous permet de définir l'arborescence et l'enchaînement
- Le programme est résident et envoie les pages suivant l'enchaînement choisi, en local ou à distance, au rythme d'une toutes les 10 secondes, mais il réagit immédiatement à l'appui d'une touche ou à un appel. Il peut être lancé plusieurs fois sur différents ports séries
- Fonctionne avec MINITEL, MODEM, carte KORTX, OLITEC
- En local avec le MINITEL 1B il permet une animation à 4800 Bds.

Prix : 250 F

MASTER.TEXTE

- Toutes les fonctions d'un grand logiciel, la simplicité en plus
- Outils et écran d'aide disponibles en permanence à l'écran
- Edition possible sur deux fenêtres indépendantes
- Sauvegarde automatique temporisée du texte en cours de création
- Reprise de tous fichiers ASCII

Prix : 475 F

VOTRE TRAITEMENT DE TEXTE

NOM _____ PRÉNOM _____

N° _____ RUE _____

CODE POSTAL _____ VILLE _____

01/6/87

Je désire recevoir
Je joins un chèque de
à l'ordre de MINIPUCE
à retourner à :
MINIPUCE - 6, rue de Bellevue 92100 BOULOGNE

F.

- Le logiciel MASTER.MIN sur CPC 6128 à 150 F
- La carte série + câble MINITEL pour CPC 6128 à 350 F
- Le câble MINITEL (CPC 6128 et PC/compatibles) à 150 F
- Le logiciel MASTER.MIN V1 pour PC et compatibles à 150 F
- Le logiciel MASTER.MIN V2 pour PC et compatibles à 450 F
- La carte détection de sonneries (CPC 6128 et PC/compatibles) à 250 F
- Le logiciel MASTER.COMPOSE pour PC et compatibles à 350 F
- Le logiciel MASTER.TACHE DE FOND pour PC et compatibles à 250 F
- Le logiciel MASTER.EMULATEUR pour PC et compatibles à 450 F
- Le logiciel MASTER.TEXTE pour PC et compatibles à 475 F

Veuillez-nous préciser le modèle et type de votre PC :

Référence 172 du service-lecteurs (page 34)

Graphisme

UNE SOURIS SUR LE CHEVALET

Les logiciels de dessin, version monochrome ou couleur, se partagent trois grands domaines : la création pratiquée en tant que loisir (peintres du dimanche, coloriages...), l'illustration et le graphisme professionnels, enfin, le dessin de précision en haute résolution.

Le marché le plus riche est celui des amateurs à qui l'on propose des produits très différents et nombre de logiciels. Certains logiciels ne travaillent qu'en basse résolution, d'autres sont adaptés au format A4, autrement dit, l'espace de travail mesure 640 sur 800 points, soit l'équivalent de deux écrans haute résolution l'un sur l'autre. Si le logiciel accepte le format A4, il doit pouvoir l'imprimer sans obliger à bidouiller l'imprimante. En outre, il arrive parfois que le graphiste ait besoin de travailler en même temps sur plusieurs dessins afin de faire des essais ; tous les programmes n'acceptent pas plusieurs images en mémoire.

Il faut savoir aussi qu'entre ces logiciels, la compatibilité n'est pas la règle : chacun d'entre eux sauvegarde selon son propre format. Ainsi, P11 désigne une image *Degas* en basse résolution et non compressée, Néo désigne une image provenant de *Néochrome*, etc. Pour être complet, un logiciel graphique devrait pouvoir relire tous les formats. Concernant le travail de l'image, il est souhaitable de pouvoir délimiter et remanier un bloc indépendamment du reste de l'image. Parmi les nombreux effets, les plus utiles, sinon les plus

Avec 320 points sur 200 en 16 couleurs, le ST est moins doué pour le graphisme que son concurrent l'Amiga. Néanmoins, son arrivée précoce sur le marché a suscité une floraison de logiciels graphiques.



courants, sont le miroir, l'ombre, la loupe, les rotations et la mise en perspective. Le dernier point important, souvent décisif pour se tirer de l'embaras du choix, est l'épaisseur (et la qualité) de la notice d'accompagnement.

Néochrome, distribué par Atari France (et qui était fourni gratuitement avec les premiers ST), est, à l'instar de *MacPaint* sur Macintosh, un pro-

gramme simple, prêt à l'emploi, parfait pour amuser l'acheteur du ST. Sur les nombreuses versions qui ont circulé, seule la version 0.5 est du domaine public. La version 1.0, commerciale, est plus complète ; elle intègre le couper-coller, les formes prédéfinies, l'animation par cycle des couleurs. Cependant, *Néochrome* continue de ne fonctionner qu'en basse résolution, et son manuel est toujours aussi laconique. Pour environ 400 F ttc, la nouvelle version apporte quelques améliorations par rapport à la version gratuite...

Développé par Audio Light et édité par Activision, *Paintworks* repose sur une tout autre philosophie d'environnement graphique. Les menus subsistent, mais il se sont transformés en menus d'icônes faciles à mémoriser. *Paintworks* travaille dans les trois résolutions possibles et sur deux écrans (trois images au plus en mémoire centrale). Outre les facilités habituelles, il est possible de sauvegarder en mode compressé et de coupler des dessins avec de la musique provenant de *Music Studio* (du même éditeur).

Plus complet que les logiciels précédents, *Pluspaint ST*, version monochrome et couleur, est édité par Micro-Application. Avantage non négligeable de ce côté-ci de l'Atlantique, il est francisé et accompagné d'une notice traduite. *Pluspaint* a été expurgé des bogues de la première version. Il travaille dans les trois résolutions, avec, en monochrome, une option A4 : 640 ×



D'oc. Atari

Laf 2 : composition graphique sur Atari ST, réalisée par Véro Goyo et Jérôme Lefdup.

136

► 800 par déplacement vertical de la fenêtre. L'impression des graphismes réalisés dans ce format ne pose aucun problème. Huit dessins sont conservés en mémoire centrale. Excellent en noir et blanc, *Pluspaint* oblige, en moyenne et basse résolutions, à passer par l'accessoire de bureau *Control.Acc.* pour changer les couleurs. Outre un bon rapport qualité/prix, ce logiciel présente l'avantage d'une notice claire.

Après *Degas*, Batteries Included commercialise *Degas Elite* (pour anglicistes). C'est le plus professionnel des logiciels graphiques disponibles. Il fonctionne dans les trois résolutions, accepte tous les formats et même les modes compressés. Huit images déclinant la même palette de couleurs sont conservées en mémoire sur un 1040 ST (deux seulement sur un 520). Toutes les fonctions classiques s'y retrouvent avec quelques perfectionnements : quatre cycles de couleurs simultanés, affichage de la palette des couleurs, loupe grossissant dix fois plus que celle des autres logiciels, sauvegarde de blocs d'images, etc. Le meilleur donc, mais parmi les plus chers.

Citons, pour mémoire, trois logiciels plus particuliers : *Colorspace* de Lama Software, spectaculaire dans le coloriage, *N-Vision* d'Activision (une sorte de *Paintworks* bridé) et *Art Director* d'Andromeda, du bon dessin en basse résolution orienté vers le dessin animé (couplage avec *Film Director*).

■ QUAND L'IMAGE ■ À LA BOUGEOTTE

L'industrie et les agences de publicité sont de plus en plus friandes de petites animations dont on ne cache pas l'origine informatique. L'effet images de synthèse, très en vue dans les génériques de télévision et certains spots publicitaires, a conduit au développement de plusieurs programmes. Sur l'Atari ST, *Animatic* (de Loriciels) et *Aegis Animator* sont les plus utilisés. Il existe d'autres logiciels moins diffusés tels que *Animate* (d'Andromeda), *Make It Move* ou *Film Director*.

Qu'est-ce qu'une animation ? Tout d'abord un décor, conçu généralement avec un autre logiciel de dessin. Une fois le décor planté, on définit les objets un

par un, on les déforme et les déplace en enregistrant chaque modification. Quand tous les objets et tous les mouvements sont enregistrés, on procède au montage de l'animation proprement dite en enchaînant les effets et les mouvements.

Le dernier domaine exploré par le graphisme sur Atari ST est celui de dessin industriel. Les logiciels (dont certains sont très onéreux) sont parfois proposés dans des configurations comprenant le matériel. Le moins cher de ces produits (environ 450 F ttc), le moins performant aussi (mais c'est relatif), est *Cad-3D* édité par la société Antic. Ce logiciel permet de dessiner dans l'espace, et c'est un véritable petit système de DAO, assez puissant pour être... un peu difficile d'approche. On travaille sur un univers d'objets isolés ou liés les uns aux autres. Quatre fenêtres donnant chacune une vue différente sur cet univers sont affichées plein écran ou ensemble et permettent de suivre l'évolution des volumes que l'on définit sous toutes leurs faces.

Easy Draw de Migraph se pilote un peu comme un logiciel pour amateurs, mais il est adapté au dessin industriel. Son prix assez élevé (près de 1 400 F ttc) le prive d'une clientèle non professionnelle pour qui il eût été un bon produit. S'il s'agit d'applications du type dessin industriel, il demeure moyen par rapport à son concurrent direct, *GFA Draft*.

Ce dernier exploite Gem avec bonheur (son concepteur est l'auteur du Basic GFA). Une bibliothèque de symboles d'architecture, de composants électriques ou électroniques est livré sur la disquette et l'utilisateur peut se constituer sa propre collection de figurines et de symboles. Le logiciel est interfacé avec une imprimante, mais aussi avec une table traçante. La notice d'accompagnement est rédigée en français.

Enfin, on ne peut pas terminer ce court article sans citer *Arkey* de Mecanorma, logiciel d'architecture tout à fait remarquable (environ 25 500 F ttc).

CHARLES FISHER

Musique

UN ORCHESTRE
DE CHAMBRE

Dès 1983, plusieurs éditeurs de logiciels musicaux ont commercialisé des produits destinés à fonctionner sur IBM PC ou Commodore 64. Yamaha a même produit un micro-ordinateur musical au standard MSX, sans grand succès d'ailleurs.

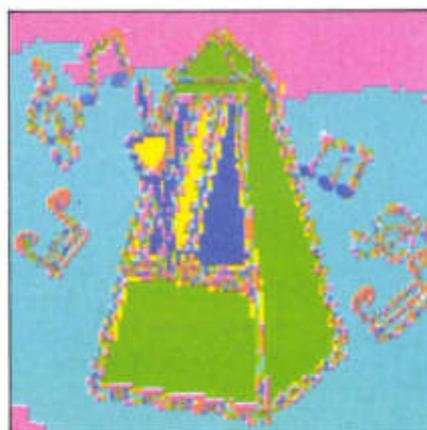
Cependant, sur la plupart des micro-ordinateurs existants, le musicien doit installer une interface Midi optionnelle. Sur les ST, elle est intégrée. C'est sans doute une des raisons qui ont fait que plusieurs sociétés, comme Steinberg, Saro ou Fost se sont tournées vers l'édition et la distribution de logiciels de musique électronique.

Défini en 1983 sur la base d'un accord international entre les grandes marques de synthétiseurs, le protocole Midi apparaît comme un moyen de communication standard entre instruments et micro-ordinateurs. Les connecteurs sont des prises Din à cinq broches assurant trois types de fonctions :

- Midi *in* pour recevoir des informations ;
- Midi *out* pour envoyer des informations ;
- Midi *thru* pour transmettre à un autre instrument une copie du message reçu sur la prise *in*.

Midi possède 16 canaux correspondant à autant de « pistes » indépendantes. Dans la plupart des cas, il y a donc un maître (l'émetteur) et un esclave (le récepteur). Les éléments d'un système de musique électronique ressemblaient de plus en plus à des micro-ordinateurs

En matière d'informatique musicale, chacun voit Midi à sa porte. Mais tandis que cette interface apparaît en option sur certains micro-ordinateurs, Atari a choisi de la livrer en standard sur ses 520 ST et 1040 ST. Aux yeux des musiciens, cela lui confère un net avantage sur ses concurrents.



et ne demandaient qu'à être connectés à ces derniers. Il restait à trouver un moyen de relier tous les instruments. Grâce au protocole Midi, c'est chose faite depuis peu.

Jusqu'au début des années 80, les synthétiseurs et autres machines du même type restituaient généralement des programmes et des sonorités conçus en usine par les fabricants. L'utilisateur avait peu de latitude pour programmer, ou mémoriser. Il fallait souvent se contenter des rythmes et des sons pré-programmés du synthétiseur. De plus, les prix des matériels excluaient nombre de mélomanes.

L'arrivée des microprocesseurs a permis à ces machines de prendre une toute autre dimension et a augmenté le marché de la musique de synthèse. Il faut savoir, par exemple, que le DX 7 de Yamaha, outre un son de qualité FM et une excellente sensibilité du clavier, n'offre pas moins de 10³⁰ possibilités de timbres différents !

Le *Pro-24*, séquenceur logiciel pour Atari 520 et 1040 ST, est utilisé par des studios et musiciens professionnels. Conçu par la société allemande Steinberg, il est distribué en France par Saro Informatique. Aucune connaissance particulière en informatique n'est requise : toutes les manipulations se font, sous Gem, avec la souris. Le matériel nécessaire est un ordinateur Atari (520 ou 1040), un moniteur noir et blanc ou couleur, un jeu de câbles Midi, et un amplificateur ou une chaîne stéréo pour la restitution.

Après avoir enfiché la clé de protection du logiciel dans le connecteur de cartouches et l'avoir mis en route, on se trouve rapidement en face d'un tableau

muni de nombreux cadrans et figurant un magnétophone 24 pistes. Dans la partie inférieure droite de l'écran, on reconnaît ainsi les touches habituelles du magnétophone : *rewind*, *find*, *pause*, *stop*, *record* et *play*. Une fenêtre affiche le numéro du canal Midi sélectionné, le nom de la séquence, son numéro et sa position chiffrée. La partie gauche de l'écran indique notamment le tempo et les positions entre lesquelles on désire enregistrer, et elle propose différentes fonctions telles que la remise à zéro du compteur, l'auto-enregistrement, etc. L'ordinateur simule donc le fonctionnement d'un magnétophone dont la bande serait manipulable à l'envi. L'utilisateur dispose de 24 pistes et peut travailler s'il le veut sur l'une d'entre elles au 1/96 de temps !

- PRO-24
- COMME
- PROFESSIONNEL

Nous n'énumérerons pas toutes les fonctions du *Pro-24*; elles sont trop nombreuses. Retenons la possibilité de retoucher les séquences, de les copier, les inverser, les effacer, les transposer, les déplacer, en changeant la vitesse, insérer des notes, répéter, modifier le « tempo » à tout moment, travailler en pas à pas, etc. Une fois toutes les séquences d'un morceau enregistrées, nommées et mises au propre, on les agence sur 24 pistes. Après ce remixage, l'ordinateur pilote le synthétiseur.

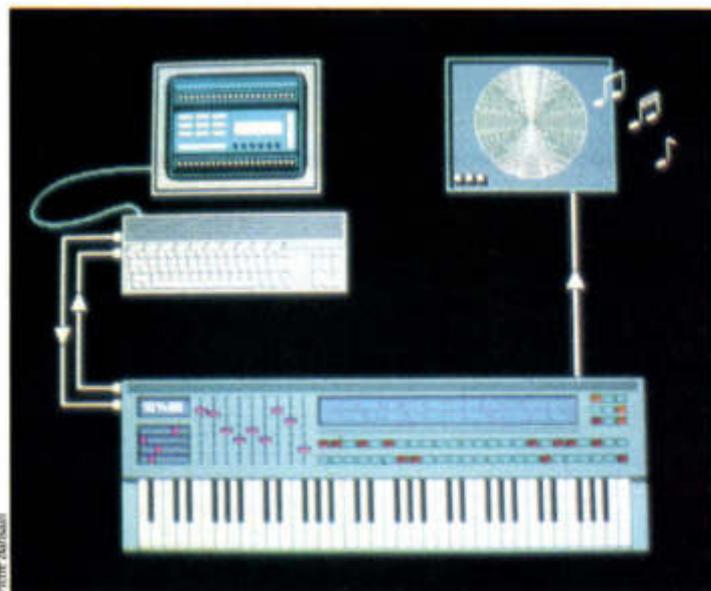
En plus de ses fonctions de séquenceur, le *Pro-24* permet de stocker des séries de sons provenant de la plupart des synthétiseurs répandus (Yamaha, Roland, Casio...). Via l'interface Midi, on peut encore synchroniser l'Atari avec un autre séquenceur et une boîte à rythmes; l'un ou l'autre tenant le rôle de maître ou d'esclave.

Avant l'arrivée sur le marché des logiciels pour Atari, les musiciens professionnels utilisaient surtout le logiciel *Performer* qui tourne sur le Macintosh. Cependant, si l'on considère le prix des Atari, on a du mal à imaginer que ces machines soient vraiment en concurren-

ce. L'investissement pour les produits Apple atteint 30 000 F alors que chez Atari la configuration de base (1040 ST, moniteur monochrome haute résolution et *Pro-24*) coûte trois fois moins. L'installation est encore plus économique avec le 520 ST. On dispose de 80 000 notes ou plutôt événements Midi sur 520 ST et d'environ 200 000 événements Midi sur un 1040.

Bientôt une version du *Pro-24* permettra un travail direct sur partition (la mise à niveau sera gratuite pour les détenteurs de l'ancien *Pro-24*).

centrale représente deux portées sur lesquelles figurent les clés de *sol* et de *fa*. N'importe quelle note peut y être inscrite au moyen de la souris. La partie inférieure se compose de plusieurs compartiments permettant la transposition, l'écoute avec défilement de la partition, la sélection du tempo, du volume sonore, du type de mesure, de la tonalité... La partie supérieure de l'écran comporte d'autres cases au moyen desquelles on choisit la valeur de la note (de la triple croche à la ronde), les silences et les altérations accidentel-



Une configuration Midi classique : le ST et son moniteur sont connectés au clavier-synthétiseur, lui-même relié à l'ampli.

Par ailleurs, Steinberg s'apprête à commercialiser un transcodeur Vidéo SMPTE (synchronisation musique-image). Enfin, dans peu de temps, un module baptisé *Score* permettra l'impression des partitions.

C'est à un tout autre public, celui des musiciens amateurs, que s'adresse *Music Studio*. Pour un prix modeste (environ 300 F), Activision propose un logiciel de composition et de création pour musicien débutant ou confirmé. Comme le *Pro-24*, *Music studio* ne demande pas de connaissances particulières en informatique : la souris suffit.

Le programme se décompose en cinq écrans : composition, conception d'instruments, paramètres Midi, gestion de fichiers et partition. L'écran de composition est divisé en trois parties. La partie

les, les triolets, les notes pointées, l'accentuation et le timbre de l'instrument. Toujours dans la partie haute de l'écran, on trouve deux dispositifs : le premier sert à obtenir des liaisons et à placer les barres de mesure. Le deuxième permet différentes modifications de hauteur ou de longueur ainsi que la copie ou le déplacement des phrases musicales (comme sur un traitement de texte). Au-dessus de ces cases figurent les menus classiques de Gem.

Sur la dizaine d'opérations proposées dans le menu d'options, la plus importante est sans doute celle qui permet de configurer un nouvel instrument, c'est-à-dire de construire de toutes pièces un timbre original à l'aide du générateur de son intégré dans le logiciel. Pour cela, quatre barrettes verticales agissent sur

► les quatre composants de l'enveloppe d'un son : *attack*, *decay*, *sustain* et *release*. Quatre autres barrettes influent sur l'amplitude du son. Avec l'option générateur de bruit, qui sera utilisée pour les effets spéciaux, on obtiendra tout aussi bien des explosions, hurlements de sirène, etc.

Comme l'ordinateur ne possède pas les caractéristiques requises pour produire des sons de qualité (le haut-parleur du moniteur est médiocre), pour exploiter au mieux les possibilités du logiciel, il est intéressant – mais non obligatoire – de relier l'Atari à un instrument Midi.

K-Minstrel, édité par Kuma, est un logiciel d'édition musicale (3 canaux). Comme *Music Studio*, il ne nécessite pas l'adjonction de matériel Midi. Plusieurs morceaux sont d'ailleurs enregistrés sur la disquette (de Beethoven à Scoot Joplin).

On compose les mélodies en posant avec la souris les notes une par une sur les deux portées affichées au centre de l'écran. Le produit est intéressant surtout pour s'initier à l'écriture musicale. On pourra éventuellement l'utiliser avec du matériel Midi, mais les posses-

seurs d'un tel système opteront généralement pour des logiciels plus puissants.

Un autre logiciel de composition *Musix 32* de Tommy Software (édité par CCD) présente tout ce qui est nécessaire à la composition de mélodies simples et à l'écriture des partitions (sortie sur imprimante). On retrouve les deux portées sur lesquelles on dépose les notes à l'aide de la souris. La partie inférieure de l'écran est un tableau composé de cases où sont représentées toutes les fonctions sous forme de symboles graphiques : ciseaux pour couper, diapason pour accorder, etc. La musique est produite par l'intermédiaire du moniteur.



À VOUS DE JOUER

La jeune société Fost importe et édite en France la gamme développée par Hybrid Arts. Parmi ces produits, l'*Adap Sound Rack 1* est le premier échantillonneur 16 bits dont le prix ne soit pas astronomique. La qualité du son est inégalée jusqu'ici dans cette catégorie de produits. Il se compose d'une disquette et d'un convertisseur analogique-numérique (boîtier et interface) et requiert un 1040 ST. Cet échantillonneur, que nous n'avons pu tester longuement, paraît relativement simple d'emploi. La quasi-totalité des fonctions est rassemblée sur l'écran principal. Le son, échantillonné à partir d'un micro ou d'une prise-ligne telle que celles des chaînes hi-fi, est enregistré en mémoire vive, et on le transforme en modifiant à l'écran la représentation graphique de son spectre sonore. Une fonction zoom permet d'agrandir une portion de la courbe.

L'*Adap* est polyphonique, 12 voies pouvant correspondre à 12 canaux Midi ; il est avant tout destiné aux professionnels, ne serait-ce qu'à cause de son prix (environ 23 000 F ttc pour l'ensemble disquette, convertisseur, interface). A noter, pour finir, que l'*Adap* n'est pas compatible avec le *Pro-24* (et vice versa !).

Le *SMPTE Track* (60 pistes) est un très puissant séquenceur dont l'interface (SMPTE Mate) permet des opérations de synchronisation vidéo. Le nombre élevé de pistes facilite le travail image par image. Par exemple, à la piste 1 on affecte l'image 1, à la piste 2 l'image 2, et ainsi de suite. De cette façon, on gère simplement la durée des séquences musicales en relation avec l'image. L'écran affiche constamment la capacité mémoire restante (60 000 notes pour un 1040, 27 000 pour un 520 ST). Une vitesse variable permet de donner plus de chaleur à la musique produite par l'ordinateur. Il est possible de créer un écho numérisé à la note près. A noter enfin que ce séquenceur est proposé en deux versions : sans interface SMPTE (3 700 F ttc) ou avec interface SMPTE (5 700 F ttc).

Un autre logiciel, *Gen Patch*, gère les mémoires de tout matériel Midi (sur scène comme en studio). Les instruments et ordinateurs étant reliés les uns aux autres par des câbles Midi, quand on veut reprendre une composition musicale après une interruption, *Gen Patch* restitue la configuration Midi telle qu'il l'a enregistrée sur disquette avec les échantillons, les séquences, les vidanges système.

Il charge aussi les fichiers créés par les logiciels *DX Android* et *C2 Android*, éditeur de son pour DX7 Yamaha et Casio. Il en coûtera environ 1 500 F pour *Gen Patch* et environ 2 000 F pour *DX Android*. Signalons pour finir, toujours chez Fost, *E2 Track*, séquenceur 20 pistes vendu 650 F environ.

L'informatique musicale est en pleine expansion. Désormais, le musicien seul avec sa machine et ses programmes peut composer, écrire et arranger un morceau complet qui sonne comme s'il était joué par des dizaines d'instruments.

La solution apportée par les logiciels garantit en effet le caractère évolutif des équipements. Les investissements matériels initiaux ne seront donc plus remis en cause tous les deux ans...

THIERRY PIERSON

Pro-24 est distribué par Saro Informatique et vendu environ 2 500 F ttc.

Service-lecteurs, référence n° 5

Music Studio conçu par Activision est distribué par Loriciels. Il est vendu environ 300 F ttc.

Service-lecteurs, référence n° 6

K-Minstrel est édité par Kuma et vendu environ 180 F ttc.

Service-lecteurs, référence n° 7

Adap Sound Rack 1 : le prix de l'ensemble est d'environ 23 000 F ttc (disquette, convertisseur et interface).

SMPTE Track : environ 5 750 F ttc.

Gen Patch : environ 1 500 F ttc.

DX Android : environ 2 000 F ttc.

C2 Android : environ 1 000 F ttc.

E2 Track : environ 650 F ttc.

Ces six produits sont distribués par Fost.

Service-lecteurs, référence n° 8

INFOMANIE



LE TEMPLE DE L'ATARI ST

3, RUE PERRAULT METRO LOUVRE
75001 PARIS LUNDI-SAMEDI 9H/20H
TEL 40200120 PARKING



520 STF	3990	1040 SCIENTIFIQUE	9990	DRIVE CUMANA 3" 1/2	1650	TABLETTE GRAPHIQUE	4490
520 STF + SM 125	4990	1040 + PRO 24	8990	DRIVE CUMANA 5" 1/4	2450	EXTENSION RAM 512K	1190
520 STF + SM 1224	6490	MONITEUR SM 125	1690	DISQUE DUR SH 204	4990	DIGITALISEUR REALIZER	1750
1040 STF + SM 125	6990	MONITEUR SC 1224	2990	IMPRIMANTES:		MODEM DIGITELEC 2000 +	1990
1040 STF + SM1224	8490	DRIVE ATARI SF 354	1490	ATARI SM 804	1990	MODEM DIGITELEC 2100 +	2750
1040 BUREAUTIQUE	7990	DRIVE ATARI SF 314	1990	STAR NL 10	3490	DISQUETTES 3" 1/2	140
				STAR NB 24/10	8990		
				STAR NB 24/15	8490		

STF 520+SM125+STAR NL10	7890	STF 1040+PRO 24+SM125+STAR NL10	11890
STF 520+SC 1224+ STAR NL 10	9390	STF 1040+SM 125+SH 204	11950
STF 1040+SLM125+STAR NL 10	9590	STF 1040+ SM 125+SH 204+ STAR NL 10	14690

POUR TOUTE CONFIGURATION INFOMANIE VOUS OFFRE DEUX LOGICIELS
(NOUS CONTACTER POUR LES TITRES DISPONIBLES)

SUPER OFFRE 1040 MONOCHROME + DRIVE SM354 + FIRST WORD + DB MASTER ONE.....8390

BUREAUTIQUE

AUTOFORMATION	
BUREAUTIQUE	990
CALCOMAT PLUS	790
COMPTA MEMSOFT	1790
DB MAN	1390
DB MASTER ONE	590
EVOLUTION	1990
EVOLUTION SUNSET	990
FACTURATION, STOCK	1890
FIRST WORD	589
FIRST WORD PLUS	995
HABAWRITER 2	745
LA PAYS	1790
MC BASE	1690
SOLUTION (STOCK)	2372
SUPERBASE	990
TEXTOMAT	450
VIP (SOUS GEM)	1890

PROGRAMMER

CAMBRIDGE LISP	1490
COMPILAT GFA	489
DESA	269
DEVPACK	539
K RESSOURCE	389
MCC MACRO	
ASSEMBLEUR	549
MCC MAKE	478
FAST BASIC	890
FAST ASM	
(ASSEMBLEUR)	269
GFA BASIC	495
LATTICE C	1090
MCC PASCAL	790
MEGAMAX C	1690
MODULA 2	1490
PASCAL OSS	790
PRO FORTRAN	1390

GRAPHISME

AEGIS ANIMATOR	639
ANIMATIC	319
ART DIRECTOR	549
CAD 3D	449
DEGAS ELITE	690
DIGITALISEUR	
REALIZER	1750
DIGITALISEUR PRO	2950
EASY DRAW	790
FILM DIRECTOR	649
GFA DRA' T	990
GFA VECTOR	490
GRAPHIC ARTIST	1590
PAINT WORKS	349
PLUS PAINT	395
PUBLISHING	
PARTNER (FR)	1790
TABLETTE	
GRAPHIQUE CRP	4490

MUSIQUE

CECILE 7	990
editeur pour DX7	
CZ ANDROID	890
DIGIDRUM	289
boite a rythme	
DX ANDROID	1990
EZ SCORE	990
editeur de partitions	
EZ TRACK	890
GEN PATCH	1490
librairie pour syntheses	
K MINSTREL	299
MUSIC STUDIO	320
SMPT TRACK	5750
60 piste avec code	
ST STUDIO	320
gestion de sons sur disk	
PRO 24 STEINBERG	2750

DIVERS

BACK PACK	549
K SWITCH	299
EMULATEUR	
MACINTOSH	1699
EMULATEUR	
MS DOS	890
EMUL.COM	890
FLASH	389
K COMM 2	799
QUICK MIND	339
REAL TIME	
CLOCK	490
ST TOOLKIT	299
Z TIME CLOCK	649

JEUX

ALTERNATE REALITY	289	FLIGHT SIMULATOR		KING'S QUEST 2	379	PHANTASIE 2	339	HARRIER	239
ARKANOID	229	MONOCHROME	459	KING'S QUEST 3	399	ROADWAR 2000	344	SUNDOG	369
ARTIC FOX	399	FLIGHT SIMULATOR		LA HARCE	199	SDI	379	SUPER CYCLE	279
BALANCE OF POWER	389	SCENARY DISK N1	199	LEADER BOARD	289	SHANGAI	279	TASS TIME	289
BASEBALL	359	FOOTBALL	359	LEADER BOARD TOURN	149	SHUFFLE BOARD	289	TENTH FRAME	249
WRESTLING	245	GOLDRUNNER	249	MACADAM BUMPER	299	SILENT SERVICE	279	TRAILBLAZER	245
CHESS PSION	259	GRAND PRIX 500 cc	229	MEAN 18	389	SKYFOX	289	ULTIMA 3	499
CHESSMASTER 2000	399	HARDBALL	329	MERCENARY	299	SPACE QUEST	439	XEVIOUS	279
CHIFFRES ET LETTRES	286	HIGH ROLLER	399	METRO CROSS	269	STAR FLEET 1	479	WINTER GAMES	279
CRAFTON ET XUNK	290	JOUST	289	OGRE	349	STARGLIDER	245	WORLD GAMES	269
CRISTAL CASTLE	189	KARATE KID 2	249	PAWN	229	STAR RAIDERS	349	WORLDKARATE	339
FLIGHT SIMULATOR 2	439	KING'S QUEST	399	PHANTASIE	359	STRIKE FORCE			

LES LOGICIELS SOULIGNES SONT LIVRES AVEC UNE NOTICE EN FRANCAIS EDETEE PAR INFOMANIE
TOUS NOS PRIX SONT TTC ET SONT VALABLES POUR LE MOIS DE JUIN

INFOMANIE SU MINITEL: 3615+SAM*INFM LES NOUVEAUTES; DES REPONSES A VOS
PROBLEMES LOGICIELS; DIALOGUE AVEC INFOMANIE ET AVEC LES AUTRES UTILISATEURS ST.

BON DE COMMANDE
ENVOI SOUS 24 HEURES

NOM.....
PRENOM.....
ADRESSE.....
CODE.....VILLE.....

ENVOYER A INFOMANIE,
3, RUE PERRAULT 75001 PARIS

DESIGNATION	PRIX
FRAIS DE PORT	30 FR
TOTAL	

Chiffres et fiches

FEUILLES DE CALCUL ET...

Parmi les principaux tableurs, quatre logiciels se distinguent : *Vip*, *K-Spread 2*, *Calcomat Plus* et *Swiftcalc*. Seul *Vip*, clone de *Lotus 1-2-3*, peut être considéré comme un grand outil professionnel ; les autres sont une peinture au-dessous, mais ils ont l'avantage d'être relativement faciles à utiliser.

Le tableur de *Vip Technologies* est un clone assez fidèle de *Lotus 1-2-3*. Ses concepteurs l'ont adapté à l'environnement Gem pour l'Atari ST. La feuille de calcul comporte jusqu'à 256 colonnes et 8 192 lignes (l'écran affiche une fenêtre de 8 lignes sur 16 colonnes).

Parmi la cinquantaine de fonctions présentes, on remarquera surtout les fonctions mathématiques (trigonométrie, statistiques, finances) et celles qui gèrent les bases de données.

Les qualités principales du tableur sont une précision de 15 décimales, 10 formats de représentation des données, le blocage des lignes et des colonnes, l'attribution de noms aux cellules, le tri par ligne et colonne, et le module de représentation graphique créant à la demande camemberts et histogrammes.

Vip comprend encore un module de gestion d'une minibase de données avec recherche, sélection et tri sur deux clés. L'utilisateur peut se créer des macro-commandes « clavier », c'est-à-dire attribuer des séries de commandes à des touches. La documentation est rédigée en anglais, mais la compatibilité du logiciel avec *Lotus 1-2-3* met à la disposition de l'utilisateur une jolie gamme d'ouvrages en français. Chacun peut d'ailleurs se faire une idée assez précise de *Vip* en lisant les articles parus dans la presse au sujet de *Lotus 1-2-3*.

L'Atari ST, en particulier le modèle 1040, prétend à une part du marché professionnel. Côté tableurs et fichiers pourtant, pas de grands noms, mais plusieurs produits sérieux et deux clones logiciels : *Vip* pour les tableurs et *dBman* pour les bases de données.



Le logiciel *Vip* constitue la référence actuelle en matière de tableurs haut de gamme sur Atari ST.

Moins chers, moins sophistiqués aussi, *K-Spread 2* (de Kuma-Software), *Calcomat Plus* (de Micro Application) et *Swiftcalc* (Timeworks) méritent pourtant qu'on les examine. En effet, s'ils ne sont pas aussi puissants que *Vip*, ils présentent l'avantage d'être plus souples et moins complexes pour l'utilisateur moyen. Dans les trois cas, la mise à profit de l'environnement Gem rend

l'utilisation très interactive.

K-Spread 2 et *Swiftcalc* présentent une feuille de calcul identique à celle de *Vip* (256 colonnes sur 8 192 lignes). *Calcomat Plus* se démarque en proposant une feuille dont les dimensions atteignent un maximum (purement théorique) de 65 535 lignes sur 65 535 colonnes.

Avec *Swiftcalc*, les cellules sont bien délimitées par des tirets verticaux, mais l'absence de traits horizontaux est désagréable. Par ailleurs, les déplacements du curseur et le rafraîchissement de la feuille de calcul sont lents. Sur ce point, *K-Spread 2* est meilleur et, grâce à l'affichage simultané de plusieurs fenêtres, il facilite le transfert des données d'une feuille à l'autre. Une option « Vue » double le nombre des lignes et des colonnes affichées. Les manipulations se font à l'aide de la souris et éventuellement par l'intermédiaire du bloc-notes.

À quelques différences près, les trois tableurs proposent les mêmes fonctions de calcul. Même si *Calcomat Plus* offre une trentaine de fonctions arithmétiques, trigonométriques et logiques, il est, comme *K-Spread 2* et *Swiftcalc*, pauvre en fonctions statistiques et financières. *Swiftcalc* permet d'attribuer un nom à une cellule, mais il n'admet pas les références relatives. Si on le désire, on visualisera sur deux zones de l'écran deux parties d'un même tableau pour surveiller l'évolution d'un calcul. Il est également possible de définir une base de données à l'intérieur d'une feuille de calcul ou demander l'impression des tableaux dans le sens de la longueur. Un module graphique indépendant du ta-

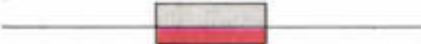
bleur permet de représenter la feuille de calcul. Enfin, le concepteur a prévu l'interfaçage avec *Data Manager* et *Word Writer* (produits du même éditeur).

K-Spread 2 rend possible la fusion de tableaux, la protection des cellules par masquages et mot de passe, le chargement et la sauvegarde de macros, le tri par ligne et par colonne. Tout comme *Calcomat Plus*, il permet de définir une configuration élaborée des imprimantes. Pour visualiser sous forme de graphiques certains résultats du tableur, on achètera le grapheur *K-Graph 2*, du même éditeur.

Plusieurs accessoires de bureau accompagnent *Calcomat Plus* : un presse-papiers pour le couper-coller, une calculatrice, un calepin, un mini-éditeur plein écran capable de récupérer des données dans la feuille de calcul et dont le contenu peut être imprimé. Mais l'atout majeur de *Calcomat Plus* réside dans son logiciel graphique intégré grâce auquel on représente les données de la feuille de calcul sous huit formes différentes (camemberts, barres, courbes, etc.). La compatibilité avec les logiciels de Micro Application, *Textomat* et *Datamat*, assure l'édition de courriers et de circulaires incorporant les

données extraites de *Calcomat*.

Parmi ces trois tableurs, adaptés aux besoins d'un particulier ou d'une entreprise recherchant un logiciel souple et simple d'emploi, *Calcomat Plus* est sans doute le plus complet. En effet, les défauts dont souffrait le premier *Calcomat* ont été corrigés. *Swiftcalc* est un produit honnête et qui peut convenir aussi pour des applications courantes à condition que l'anglais ne soit pas un handicap. Quant à *K-Spread 2*, sauf cas particuliers justifiant son choix, il lui manque encore quelques perfectionnements avant qu'il ne rivalise vraiment avec *Calcomat Plus*.



FICHIERS ÉLECTRONIQUES

Le catalogue des logiciels de l'Atari ST est riche en gestion de fichiers et bases de données. Plusieurs programmes, arrivés trop tôt, ne sont que de pâles copies de logiciels pour 8 bits. Avant d'aborder les produits les plus courants, signalons pour mémoire quelques programmes qui, à défaut d'être puissants, sont adaptés aux petites applications : *Habaview* (d'Habasystem), *Trimbase* (de Talent Computer) et *Gen 68000* (de Sofremi).

Db Master One, produit par Atari France, est l'une des premières gestions de fichiers pour 520 et 1040 ST. C'est un outil de travail simple d'emploi et utilisant bien les ressources de Gem. Ses performances le réservent aux petites applications de gestion de fichiers. Un éditeur permet de créer les masques d'acquisition des données ; 100 lignes (et 100 rubriques) sont admises par fiche à condition qu'elle ne dépasse pas 3 000 caractères. Le fichier est résident en mémoire vive.

Gem JT Base (de JT Diffusion) obéit à une « philosophie » semblable à celle de *Db Master One*, mais se révèle beaucoup plus efficace dans sa version simple comme dans sa version *Plus*

(cette dernière coûtant le double de l'autre). Deux programmes composent *Gem JT Base*. Le premier, un éditeur de masques, utilise la souris pour définir le format, l'intitulé, la longueur et la couleur des rubriques. Le second gère la base de données. Il effectue les opérations classiques portant sur une fiche ou un ensemble de fiches : création, correction, suppression, tri et sélection, impression, production d'étiquettes et fusion avec des textes. Si *Gem JT Base* paraît assez lent sur les petits fichiers, ses performances ne se dégradent pratiquement pas sur les grands, contrairement à ce qui se produit avec la plupart des autres gestions de fichiers.

-
- UN SEUL FICHER,
- PLUSIEURS CRITÈRES

Monofichier, ce logiciel accepte théoriquement 65 535 fiches et réalise des échanges aux formats ASCII ou DBF (*dBase*). Dans sa version *Plus*, il intègre un mode expert avec recherches sur plusieurs critères, un mémo analogue à celui de *dBase* et un langage d'interrogation. Les échanges avec *Vip* sont possibles grâce au format WKS.

Longtemps après ses accords en fanfare avec Atari, la société Memsoft commercialise une gamme de produits très homogènes : comptabilité, paie, ventes... et base de données. *Microbase* se caractérise par sa puissance en matière de gestion multifichier. Il fait grand usage des touches de fonction, tire parti de la souris, mais n'utilise pas les menus déroulants. La création des fichiers, des masques de saisie et d'édition, des menus, malgré les aides accessibles à tout moment, demande bien des efforts et des pressions de touches. Du coup, le développement d'une application complète exige de l'utilisateur une attention soutenue et une bonne connaissance du logiciel. La puissance de *Microbase* réside dans son langage de programmation avec variables, constantes et tableaux grâce auxquels les fichiers liés sont remis à jour. Ce logiciel répond à des besoins très pointus en matière de gestion de fichiers, et on le voit mal utilisé autrement que pour des applications professionnelles.

Datamat ST, distribué par Micro Application, est un logiciel d'origine allemande dont il existe des versions pour différentes machines. La mouture

► Atari fonctionne sous Gem. De ce fait, l'éditeur de masques de saisie offre plusieurs polices de caractères, des trames et du graphisme. Trois types de champs sont admis : texte, date et numérique. Masques et fichiers sont indépendants, et un fichier peut disposer de plusieurs masques. La gestion des fichiers se réalise entièrement sur mémoire de masse, et les indexations (jus-

qu'à vingt simultanément) sont rapides. Pour les recherches, l'éventail des choix est vaste : opérateurs logiques, recherches totales ou partielles d'occurrences sur un champ ou un enregistrement, recherches entre limites mini-maxi. Un éditeur de formulaires sert à obtenir des étiquettes et, pour la réalisation de courrier personnalisé, *Textomat ST* (autre logiciel de Micro Application) récupère les fichiers provenant de *Datamat*. Malgré quelques problèmes rencontrés lors d'un nombre de fiches élevé, c'est un produit performant. Il sera bientôt remplacé, chez le même éditeur par *Superbase*, multifichier supportant jusqu'à 16 millions d'enregistrements. Il accepte 999 index tenus à jour en permanence, ce qui allonge la durée d'enregistrement, mais facilite les recherches. Les explorations des fichiers

Sans doute ce logiciel est-il l'un des meilleurs actuellement en gestion de fichiers. Véritable système relationnel, puissant sans être rébarbatif, il exige toutefois un sérieux apprentissage.

Pour finir, *dBase III*, le logiciel phare sur PC et compatibles, a été démarqué sur Atari ST sous la forme d'un clone : *dBman*, qui n'a pas été développé sous Gem. Cette réplique n'est pas parfaite, car elle ne dispose pas d'un véritable éditeur (pour retoucher un programme, on doit passer, en ASCII, par un traitement ou un éditeur de texte). Cela dit, cet ersatz de *dBase III* présente quasiment toutes les qualités de son célèbre modèle. Les curieux trouveront toutes les informations souhaitées dans les nombreux livres dédiés à ce grand standard logiciel.

Rappelons rapidement les principa-

Vip : conçu par VIP Technologies et distribué par 16/32 Diffusion. La documentation est rédigée en anglais. Prix : environ 2 000 F ttc en version sous Gem.

Service-lecteurs, référence n° 9.

K-Spread 2 : conçu par Kuma-Software et distribué par Innelec au prix d'environ 570 F ttc.

Service-lecteurs, référence n° 10.

Calcomat Plus ST : édité et diffusé par Micro Application. Prix : environ 750 F ttc.

Service-lecteurs, référence n° 11.

dBman : conçu par Versasoft Inc. et distribué par 16/32 Diffusion. Prix : environ 2 000 F ttc en version anglaise.

Service-lecteurs, référence n° 12.

Datamat ST : édité par Micro Application. Prix : environ 450 F ttc.

Service-lecteurs, référence n° 13.

Superbase ST : édité par Micro Application. Prix : environ 1 000 F ttc.

Service-lecteurs, référence n° 14.

Memsoft Microbase : édité par Memsoft. Prix : environ 2 000 F ttc.

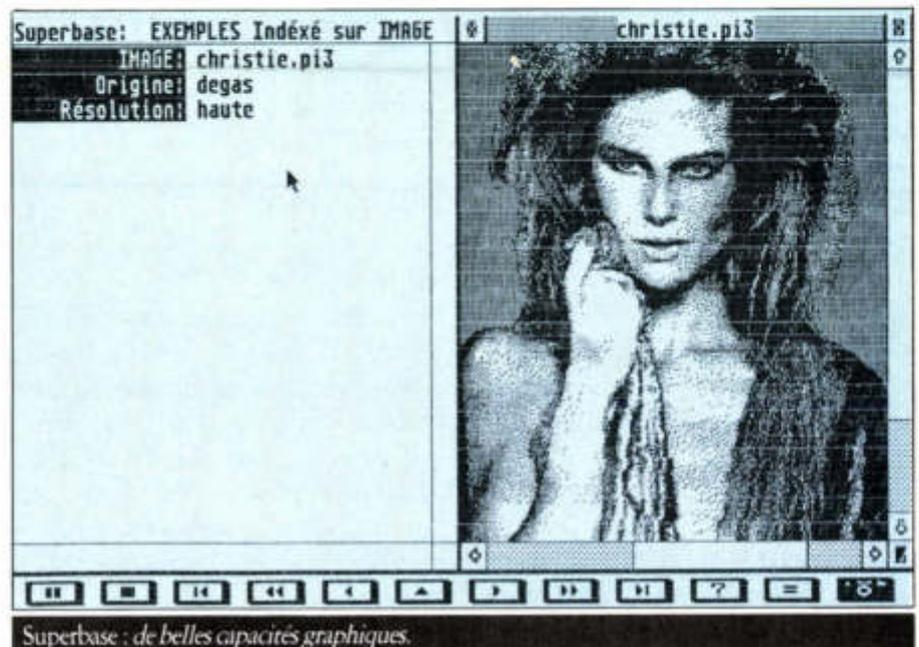
Service-lecteurs, référence n° 15.

Gem JT Base et Gem JT Base Plus : éditées par JT Diffusion. Prix : environ 750 F ttc pour la version simple, 1 500 F ttc pour la version Plus.

Service-lecteurs, référence n° 16.

Db Master One : édité par Atari France. Prix : environ 600 F ttc.

Service-lecteurs, référence n° 17.



Superbase : de belles capacités graphiques.

peuvent se faire sur tous les index à l'aide d'opérateurs relationnels. L'une des innovations de *Superbase* réside dans la gestion d'images (provenant de logiciels tels que *Degas Elite* ou *Néochrome*) et des textes en code ASCII.

Le nombre de champ est illimité. L'impression, très souple, rend possibles toutes les fantaisies : liens entre les fichiers, calculs, pagination, etc. *Superbase* s'interface avec d'autres logiciels par l'intermédiaire du format ASCII.

les caractéristiques de *dBman* : base de données relationnelle, multifichier, multicritère, multi-index, capable de travailler sur autant de fiches qu'en contient la mémoire de masse. *DBman* étant compatible avec les produits *dBase*, la plupart des applications développées pour PC seront adaptées sans trop de difficultés à l'Atari ST. Seule la version anglaise se trouve disponible actuellement.

JEAN-PIERRE LALEVÉE

ATARI UNE AFFAIRE DE SPECIALISTE

Espace Micro 1 et 2

32, RUE DE MAUBEUGE 75009 PARIS TEL : 42 85 25 20 METRO CADET ET 243, BD VOLTAIRE 75011 PARIS TEL : 40 24 29 96 METRO NATION



ILS ARRIVENT
MEGA ST
ATARI PC
IMPRIMANTE LASER

ATARI

UNE SEULE GAMME REPRÉSENTÉE POUR LA MEILLEURE EFFICACITÉ

ATARI : LA GAMME

520 STF	3 990 F
520 STFM	4 990 F
520 STFC	6 490 F
1040 STFM	6 990 F
1040 STFC	8 490 F
D.D. SH204 20 MEGA	4 990 F
STAR NL-10	3 750 F
CITIZEN 120 D	2 450 F
CUMANA 5' 1/4	2 800 F

Les Ataris sont livrés avec 20 logiciels et garantis un an par nos soins pièces et main d'œuvre.

ATARI & BUREAUTIQUE

1040 STFM BUREAUTIQUE	7 990 F
1040 STFM BUREAUTIQUE + DD 20 MEGA	
IMPRIMANTE CITIZEN	14 600 F
PUBLISHING PARTNER	1 750 F
EVOLUTION	1 990 F
EVOLUTION SUNSET	990 F
WORD WRITER	800 F
HABA WRITER II	590 F
DB MAN	1 500 F
SUPER BAYE	990 F
GIATAMAT	490 F
VIP	1 900 F
CALCOMAT II	900 F
CALCOMAT	490 F
EMULATEUR MC	2 800 F
EMULATEUR MS-DOS	750 F
MOUSSE MAT	110 F

- ESPACE D'ACCUEIL
- DÉMONSTRATION PERMANENTE
- MISE EN MAIN
- SERVICE APRÈS-VENTE SUR PLACE
- SECTEUR PROFESSIONNEL

ATARI & GRAPHISME

520 STFC + DIGITALISEUR	7 820 F
DIGITALISEUR COULEUR	1 750 F
TABLETTE GRAPHIQUE	3 800 F
OKI 20 COMPLETE	3 400 F
DEGAS	390 F
PLUS PAINT	395 F
ART DIRECTOR	650 F
FILM DIRECTOR	650 F
GRAPHIC ARTIST	1 900 F
EASY-DRAW	850 F
CAD-3D	490 F
GFA DRAFT	990 F
ANIMATIC	350 F

ATARI & MUSIQUE

520 STFM + PRO 24	7 350 F
PRO 24	2 750 F
MUSIC STUDIO	390 F
SOUND WAIVE	1 500 F
VOODOO	2 300 F
COMPO MUSIC	700 F
CECILE 7	900 F
STUDIO I	700 F
SAMPLER	2 450 F

ATARI & SCIENCE

1040 STFM SCIENCE	9 990 F
1040 STFM SCIENCE + CITIZEN	11 800 F
EMULCOM	890 F
MEGAMAXC	1 750 F
BASIC GFA	490 F
COMPLATEUR GFA	490 F
GFA VECTEUR	490 F
PROFIMAT	490 F
ELSP	1 500 F
OS5 PASCAL	700 F
FORTRIAN	1 500 F
HORLOGE TEMPS REEL	700 F

ATARI & LOISIR

520 STF + FLIGHT SIMULATOR + KARATE + MANETTE	4 700 F
FS II	550 F
CHES MASTOR	450 F
TEN FRAME	350 F
KING QUEST L2 ou 3	420 F
INTER KARATE	290 F
SHUFFLE BOARD	320 F
GATO	360 F
WINTER GAME	290 F
LEADER BOARD	330 F
SCR	500 F
TRAIL BLAZER	240 F

Plus de 200 logiciels en stock.

Référence 175 du service-lecteurs (page 34)

CREDIT CREG - CARTE BLEUE - CREDIT PERSONNALISE CONSULTATION MINITEL : 42 80 26 10

BON DE COMMANDE : SERVICE VPC ESPACE MICRO 32, RUE DE MAUBEUGE 75009 PARIS

Nom : _____
 Adresse : _____
 Ville : _____
 Code postal : _____

ARTICLE	QUANTITE	PRIX	TOTAL

Port pour Logiciels : 20 F

MARIE-CRISTE ETI

VIDEOSHOP

l'espace le

Prix garanti le plus bas du marché

Crédit : mensualités fixes **400 F** par mois

S.A.V. : assuré sur place - crédit à 90 jours (1)

Expédition SERNAM EXPRESS 48 H



ATARI 520 STF

L'extraordinaire technologie du 16/32 bits à la portée de toutes les bourses. Livré avec GEM intégré, une souris et 5 logiciels : Fichiers, Traitement de texte, Néochrome, Basic, Logo. Livré avec 10 jeux et une manette.

Matériel garanti 2 ans pièces et main-d'œuvre

Prix indicatifs au 1.03.87 pouvant être soumis à de fortes variations. Nous consulter avant de passer commande.
(1) Crédit GREG
Offres valables dans la limite des stocks disponibles.
Offre limitée : ATARI 130XE + lecteur 1050 + 10 jeux : 1.990 F TTC

Matériel :

- ATARI 520 STF : 3.990 F TTC
- 520 STF + Moniteur monochrome SM 125 : 4.990 F TTC
- 520 STF + Moniteur couleur SC 1224 : 6.490 F TTC

Livré avec 10 jeux + 1 manette + Traitement de texte, Fichiers, Basic, Logo et Néochrome).

Périphériques :

- Lecteur SF 354 : 1.490 F TTC
- Lecteur SF 314 : 1.990 F TTC
- Lecteur 20 Méga SH 204 : 4.990 F TTC
- Lecteur CUMANA 1 Méga 3 1/2 : 1.490 F TTC
- Lecteur CUMANA 5 1/4 : 2.450 F TTC
- Imprimante ATARI SMM 804 : 1.990 F TTC
- Imprimante CITIZEN 120 D (132 colonnes) : 1.950 F TTC
- Imprimante CITIZEN MSP 15 : 3.990 F TTC
- Moniteur Monochrome H.R SM 125 : 1.490 F TTC
- Moniteur couleur SC 1224 : 2.990 F TTC
- Hippo Sound Digitizer : 1.590 F TTC
- Digitaliseur Vidéo Pro : 3.490 F TTC
- Emulateur MAC : 1.490 F TTC

Jeux :

- Alternate Reality : 239 F TTC
- Balance of Power : 390 F TTC
- Bridge 4.0 : 229 F TTC
- Chess : 249 F TTC
- Grafton et Zunk : 290 F TTC
- Dames 3D : 179 F TTC
- Eden Blues : 290 F TTC
- Fight Simulator 2 : 490 F TTC
- Gato : 329 F TTC
- Hacker 2 : 229 F TTC
- Karaté Kid 2 : 199 F TTC
- King Quest 3 : 390 F TTC
- Leader Board : 260 F TTC
- Liberator : 159 F TTC
- Macadam Bumper : 290 F TTC
- Mercenary : 229 F TTC
- Passagers du Vent 1 : 299 F TTC
- Passagers du Vent 2 : 299 F TTC
- Phantasie 2 : 299 F TTC
- Raid : 349 F TTC
- Silent Service : 249 F TTC
- S.D.I. : 349 F TTC
- Silicon Dreams : 195 F TTC
- Spiderman : 199 F TTC
- Starglider : 199 F TTC
- Super Cycle : 249 F TTC
- Super Tennis : 245 F TTC
- Tass Times : 390 F TTC
- The Pawn : 229 F TTC
- Thai Boxing : 149 F TTC
- Turbo GT : 179 F TTC
- Trail Blazer : 249 F TTC
- Winter Games : 290 F TTC
- Witness : 329 F TTC
- World Games : 239 F TTC

Éducatifs :

- Chiffres et Lettres : 295 F TTC

Utilitaires :

- Art Director : 490 F TTC
- Cad 3D : 450 F TTC
- Calcomat : 450 F TTC
- Compilateur GFA : 490 F TTC
- Datamat : 450 F TTC
- Degas Élite : 649 F TTC
- GFA Basic : 490 F TTC
- GFA Vector : 490 F TTC
- GFA Draft : 950 F TTC
- Fast Basic : 850 F TTC
- Evolution Sunset : 990 F TTC
- Quick Mend : 390 F TTC
- K Spread : 390 F TTC
- Megamax C : 1.650 F TTC
- Pro Fortran : 1.250 F TTC
- Pro Pascal : 1.250 F TTC
- Platine ST : 1.250 F TTC
- Modula 2 ST : 1.250 F TTC
- Easy Draw : 850 F TTC
- Plus Paint : 395 F TTC
- Menu + : 490 F TTC
- Pro 24 : 2.490 F TTC

Bibliographie :

- Livre du Gem : 149 F TTC
- Livre langage machine : 149 F TTC
- Trucs et Astuces : 149 F TTC
- Bible SY : 249 F TTC
- Peeks et Pokes : 129 F TTC
- Livre du basic : 149 F TTC
- Du basic au C : 149 F TTC
- Bien débiter avec ST : 129 F TTC
- Graphismes et sons : 149 F TTC
- Livre du logo : 149 F TTC
- Graphismes en 3D : 179 F TTC
- Livre du lecteur de disquettes : 299 F TTC
- Mise en œuvre du 68000 : 210 F TTC
- Introduction à C : 198 F TTC

Promos exceptionnelles :

- ATARI 520 STF + Moniteur monochrome SM 125 + Imprimante CITIZEN : 6.490 F TTC
- ATARI 520 STF + Moniteur couleur SC 1224 + Imprimante CITIZEN : 7.990 F TTC

promotions exceptionnelles sur toute la gamme !

Promotion imprimante ! Citizen 120 D : 1.950 F TTC

Plus de 3.000 logiciels, périphériques, accessoires en stock permanent !

PROMOTION LIMITEE

- Atari 520 STF + Moniteur couleur HR Thomson : 5.690 F TTC

Extension mémoire et Transformation Péritel sur demande en 24 heures.

Utilitaires

AIDES EN TOUT GENRE

Le domaine public s'enrichit régulièrement d'utilitaires nouveaux, inégalement figolés, mais capables de répondre à la plupart des besoins d'un utilisateur moyen.

Dans sa mallette bureautique (vendue seule ou avec le 1040 STF), Atari France propose un logiciel combinant plusieurs accessoires de bureau : *Quick Mind* de Mind Soft. Contrairement à ce que ce nom laisse croire, les utilitaires sont français. On y trouve un agenda avec alarme, une petite gestion de fichiers, un disque virtuel, un reconfigurateur de clavier, un *spouleur* d'imprimante, une calculatrice, un carnet d'adresses, un bloc-notes et, enfin, un jeu dont on se lasse vite (*Les tours de Hanoi*). Au total, *Quick Mind* occupe quelque 160 Ko de mémoire vive (sans ses fichiers). Vendu seul, il coûte environ 400 F ttc.

Quick Mind est sur disquette, ce qui oblige à le charger à chaque démarrage de l'ordinateur. Computer Concepts a préféré la solution consistant à réunir ses accessoires dans une cartouche de mémoire morte. Son *Back Pack* (environ

Qu'ils rendent de petits ou de grands services, les utilitaires, comme tout logiciel pour ST, se classent en deux catégories : les accessoires de bureau toujours disponibles sous Gem, ou les applications classiques.

550 F ttc) comprend calculatrice, horloge, calepin, agenda, carnet d'adresses, *spouleur*, disque virtuel et configurateur d'imprimante. Parmi les autres logiciels regroupant ainsi des accessoires de bureau, citons pour mémoire *Comer Man* distribué par Innelec et *Help Managers* conçu par Tera Conseil et édité par Minipuce (respectivement 350 et 250 F ttc environ).

À côté de ces petits outils bureautiques, d'autres utilitaires rendent de temps à autre d'éminents services. Tout utilisateur, tôt ou tard, détruit acciden-

tellement un fichier. Or, il faut savoir qu'un fichier que l'on vient d'effacer demeure, dans presque tous les cas, sur la disquette ; il a seulement disparu du catalogue. Pour le recouvrer, il faut d'abord ne plus utiliser la disquette où il se trouve (on évite ainsi d'enregistrer un autre fichier à sa place), et s'aider d'un programme tel que *Disk Doctor* (Antic, environ 550 F ttc) ou *Disk Help* (Innelec, environ 350 F ttc).

Pour achever ce survol des utilitaires, il convient de signaler deux produits de Kuma-Software distribués en France par Innelec : *K-Switch* et *K-Resources*. Le premier est un accessoire de bureau qui scinde la mémoire du ST en deux parties où l'on chargera deux logiciels indépendants (on passera de l'un à l'autre sans perte des données). Le second permet de créer ou de modifier les « ressources » d'une application écrites sous Gem. Par « ressources », on entend l'ensemble des messages, icônes et menus visibles à l'écran. L'application la plus évidente de *K-Resources* consiste à franciser les logiciels étrangers.

CHARLES FISHER

148

LE DOMAINE PUBLIC

ARC.TTP permet de compresser et de décompresser des fichiers. Utile pour gagner de l'espace sur les disquettes.

BARREL.TOS détourne la sortie imprimante vers un *spouleur*, et permet de faire des copies d'écran avec Alternate + Help sur une disquette.

BCALCV2.ACC est une calculatrice hexadécimale-décimale en accessoire de bureau.

CALENDRI.ACC, calendrier perpétuel en accessoire de bureau.

FLOOD-V2.PRG accélère les accès aux lecteurs de disquettes.

HORLOGE.PRG empêche que l'on oublie de régler l'horloge lors d'un démarrage.

HPLIKE2.ACC, calculatrice de type HP avec notation polonaise inverse en accessoire de bureau.

MRAMDISK.ACC est un accessoire de bureau permettant de se réserver un disque virtuel paramétrable.

SCRPROT.ACC met votre ST en veil-

leuse pour épargner le tube cathodique lorsque vous vous absentez par exemple.

TINYTOOL.ACC visualise sous forme hexadécimale et ASCII une partie de la mémoire, une piste ou un secteur d'une disquette.

WATCH.ACC, montre à affichage numérique en accessoire de bureau.

Ces logiciels sont disponibles sur Calvacom et sur les disquettes FEED Oi du club Oi.

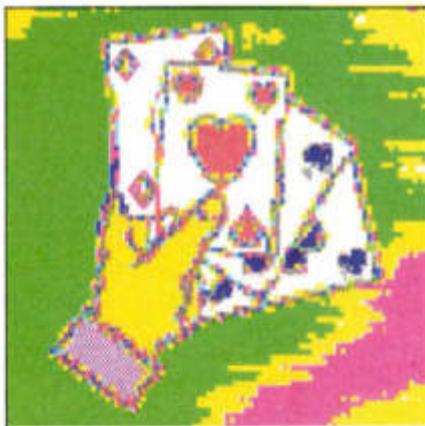
L'ORDINATEUR BEAU JOUEUR

Les possibilités du ST sont suffisantes pour donner un nouveau souffle aux jeux, jusqu'à présent cantonnés sur des ordinateurs familiaux 8 bits ou des machines professionnelles inadaptées, comme les PC ou le Macintosh. Car si le jeu sur ordinateur est un loisir, il n'est pas toujours futile. Certaines simulations de très haut niveau sont là pour le prouver. Quant aux logiciels de délassement pur, ils atteignent une qualité et un degré de sophistication suffisants pour apporter une détente qui vaut bien celle apportée par le énième épisode d'une série de télévision américaine ! *Gato*, *Bushido* ou *Flight Simulator II* sur PC sont largement répandus dans les entreprises. Ces titres sont aujourd'hui surclassés par d'autres, ou par leur version sur Atari.

Les titres d'action pure sont peu nombreux mais spectaculaires, à l'image d'un jeu comme *Typhoon*, et les amateurs du genre y trouveront de quoi satisfaire leur passion. D'autres jeux un peu plus sophistiqués annexent une part de stratégie, sans que l'action perde pour autant ses droits. *Starglider* en est un bon exemple. Là encore, seuls les passionnés s'enthousiasment.

Le domaine des jeux d'aventures et de rôles ouvre des perspectives plus intéressantes. Un gros regret cependant : presque tous les titres sont en anglais. Entrer dans un jeu d'aventures est exigeant, le début est ardu puisque l'on reste souvent bloqué dès les premiers écrans. Ensuite, le dédic survient ou pas.

Le jeu n'est pas le seul domaine d'application du ST, loin s'en faut. Mais cela ne l'empêche pas d'y montrer de remarquables capacités. Grâce à la qualité et à la diversité de son offre logicielle, il est actuellement le meilleur ordinateur pour le loisir. Très fort aux échecs, en simulation ou en jeu de rôles, il mérite sa place entre magnéscope et chaîne hi-fi.



The Pawn, un an après sa sortie, demeure la plus belle réussite d'aventure classique. Le cocktail est parfait. Des graphismes somptueux qui apparaissent ou disparaissent à la demande de

façon quasi instantanée, une énigme difficile dans une ambiance fantastico-moyenâgeuse mise en valeur par un texte de qualité (ce qui est rare), proposé en trois versions, littéraire, normale ou concise. Avant de s'attaquer à *The Pawn*, les aficionados du jeu d'aventures ont quelques titres plus classiques à se mettre sous la dent, comme *Borrowed time* ou *Mindshadow*, d'Activision, dont les graphismes ont gagné en qualité en passant sur ST, ou la série de chez Telarium adaptée de romans à succès, *Fahrenheit 451*, *Rendez-vous with Rama* ou *Pery Mason - The case of the mandarin murder*. Là encore, l'anglais est de rigueur ; la première aventure consiste à trouver ces logiciels, peu distribués en France.

Pour drainer les nombreux amateurs de bande dessinée, Infogrames n'a pas hésité à adapter *Les passagers du vent*. Reprenant la recette qui fit le succès d'autres titres, les concepteurs des *Passagers* ont adopté la technique du « tout souris ». Le joueur n'a aucun message à entrer au clavier, mais sélectionne sur des menus l'action choisie. L'avantage est de supprimer le désagrément d'une analyse syntaxique trop sommaire. L'inconvénient est de créer chez certains joueurs un sentiment de frustration consécutif à l'absence de dialogue. Reste des graphismes superbes, très proches de ceux de la bande dessinée et un excellent scénario, qui suit celui de la BD sans le calquer de trop près. Bien qu'il soit en théorie possible de piloter

► plusieurs personnages et de continuer l'aventure même en cas de disparition de l'un des héros, la première partie des *Passagers du vent* paraît d'un grand classicisme. Sur la deuxième partie, les améliorations en ce domaine seraient notables.

Le jeu de rôles s'adresse à un cercle plus restreint de passionnés. Pourtant, la vague des « Donjons et dragons » version jeu de société ne se dément pas.



Adaptation des Passagers du vent.

Leur pendant informatique non plus. Au lieu de se trouver face à une simple énigme comme dans un jeu d'aventures, le joueur de rôles incarne plusieurs personnages dotés d'aptitudes et de caractères différents : force, intelligence, résistance, etc. qui évoluent en fonction des rencontres. L'archétype du jeu de rôles, *Sorcellerie* (*Wizardrie* en version originale) n'a pas été adapté sur Atari. Contrairement à l'autre grand classique, *Ultima*, et plusieurs autres titres de l'éditeur spécialisé en ce domaine, SSI (Stratégie Simulator Inc.) avec par exemple *Phantasie*, qui offre des graphismes très supérieurs à ce qui est habituel de rencontrer. Pour changer du trop habituel scénario pseudo-médiéval, où pèse bien lourd le carcan du *Seigneur des anneaux*, *Sundog* entraîne dans un univers de science-fiction sophistiqué avec un scénario à la hauteur. Une nouvelle génération arrive, avec *King Quest* (Sierra on line) ou *Crafton* et *Xunk* (Ere informatique). Les graphismes sont très fouillés, la part du texte réduite puisque le personnage se déplace. Sierra on line propose également des titres de la même veine pour enfants, mais toujours en anglais (*Win-*

nie the Pooh et *Taram et le chaudron magique*, d'après Walt Disney).

Dernière grande famille, les simulations. Les simulations sportives s'apparentent au jeu d'action. La série d'Epyx : *Summer games*, *Winter games* et *World games* pousse l'animation à un degré inégalé. Ces titres, loin de la trivialité des rois du boum-boum, appartiennent au cercle fermé des meilleurs représentants d'une offre tout public. En compagnie de *Super tennis* (Fil), le meilleur du genre. Sa force est de ne pas lasser, car il ne s'agit pas d'apprendre par l'entraînement les réponses stéréotypées de l'ordinateur. Chaque coup est différent, que l'on joue contre la machine ou contre un adversaire en chair et en os. Peu spectaculaire, *Super tennis* offre une grande finesse de jeu avec *smashes*, *lobs* et *passing shots*. Roi du flipper, *Macadam bumper* (Ere informatique) est totalement constructible, y compris jusqu'au graphisme du tableau. Tellement réaliste que l'on se surprend à vouloir « lasser » son Atari comme un bon vieux flip de café. Pour le golf, *Leaderboard* est une incontestable réussite. Excellents paysages, réalisme de la simulation. Il ne s'agit pas, mais pas du tout, de frapper bêtement la balle. Une disquette complémentaire apporte de nouveaux parcours.

Restent les simulations de pilotage, réputées les plus « nobles ». *Silent Service* a tout pour satisfaire les instincts guerriers. Ce combat de sous-marins rappelle par certains côtés *Gato*, avec un réalisme beaucoup plus poussé et une qualité de graphisme sans comparaison. Quant à *Flight Simulator II*, il demeure, malgré son grand âge, le parangon de la simulation réussie. Depuis sa première version sur Apple II, il n'a cessé de s'améliorer. Sur Atari, le résultat est saisissant. La qualité et la finesse du pilotage du *Cesna Turbo Skyline* ou du *Gates Learjet* sont toujours sans égal, la nouveauté vient des paysages (en couleurs...), des différentes vues possibles (depuis l'avion, depuis la tour de contrôle, depuis un autre avion), de l'agrément des menus déroulants. Mal-

gré leur schématisme, les paysages sont reconnaissables. Il est par exemple possible de survoler San Francisco en repérant les principaux gratte-ciel du quartier des affaires, le port, puis de passer sous le pont du Golden Gate avant de réussir un périlleux atterrissage sur Alcatraz. Le nec plus ultra est le jeu en réseau dans lequel chaque pilote peut voir à l'écran les autres appareils se déplacer. Une très belle réussite.

Côté sports cérébraux enfin ; une fois écartés les sempiternels Reversi, le jeu de Go trop complexe pour être adapté sur micro, et le bridge, absent sur ST (il en existe un excellent sur MSX et Commodore 64), il reste les échecs et *Les chiffres et les lettres*. Ce dernier logiciel (distribué par Atari) reprend exactement le jeu télévisé. Sa puissance est impressionnante, et il est vain de chercher à battre



Un niveau exceptionnel : Chess.

l'ordinateur. Il constitue un excellent partenaire pour l'entraînement et un arbitre sans faille lors de parties disputées entre plusieurs joueurs. Pour les échecs, *Chess* de Psion est d'un niveau exceptionnel. Développé d'abord sur Sinclair QL, il existe aujourd'hui sur les différentes machines à base de 68000. Outre son jeu très puissant et ses grandes qualités pédagogiques, il propose une vue classique en 2D ou en perspective. Les pièces se déplacent à la souris de façon naturelle et l'échiquier pivote à la demande. Le tout est en couleur ou monochrome. Il montre, avec d'autres logiciels, qu'un micro-ordinateur est aujourd'hui capable de proposer des loisirs de qualité. Une évidence pas toujours reconnue.

PATRICE DESMEDT



ATARI 520 STF
+ moniteur monochrome H.R.
+ 10 jeux **4 990 F**

ATARI 520 STF
+ moniteur monochrome H.R.
+ imprimante citizen 120 D **6 790 F**

ATARI 1040 STF
+ écran monochrome SM 125
+ imprimante citizen 120 D **8 150 F**

ATARI 1040 STF
avec moniteur monochrome H.R.
SM 125
avec moniteur couleur ATARI
SC 1224 **6 990 F**
8 490 F

ATARI 1040 STF
+ moniteur monochrome SM 125
+ disk dur SH 204
+ imprimante citizen 120 D **12 290 F**

Offre enseignement:
2 / 520 STF Monochrome
+ imprimante SMM 804
3 / 1040 ST monochrome
+ imprimante SMM 804

10 000 F
20 000 F

ATARI 520 STF
+ moniteur couleur
+ 10 jeux **5 490 F**



UTILITAIRES

Aegis animator	570 F	GFA compilateur	450 F
Art director	490 F	Habawriter II	750 F
Boffin (trait.texte)	950 F	Lattice - C	990 F
CAD 3D (dessin 3d)	450 F	MCC Pascal	790 F
Calcomat tableur	450 F	Megamax C	1690 F
Compta Memsoft	1 650 F	OSS Pascal	710 F
Datamat fichier	450 F	Macro assembleur	490 F
DB Man (Dbase III)	1190 F	MC Base Memsoft	1 650 F
Degas Elite	690 F	Platine ST	1750 F
Devpack	490 F	Pro fortran	1 290 F
Digitaliseur de son	1 550 F	Real time clock (horloge)	399 F
Easy Draw	850 F	Textomat	450 F
Emulcom	850 F	V.L.P. (sous gem)	1890 F
Evolution (trait. texte)	1950 F	GFA Draft	850 F
Evolution (sunset)	990 F	GFA Vector	450 F
GFA Basic	490 F	Publishing Partner	1 650 F
		Pro 24 Stenberg	2 450 F

Périphériques

Lecteur Kuramana 3 1/2 p 1 méga	1 650 F
Lecteur Kuramana 5 1/4 p	2 390 F
Lecteur disk Atari SF 354	1 490 F
Imprimante Atari, SMM 804	1 990 F
Disk dur 20 méga SH 204	4 990 F
Imprimante couleur okimate 20	2 990 F
Digitaliseur d'images	2 450 F
Disquettes 3 1/2 p les 10	135 F

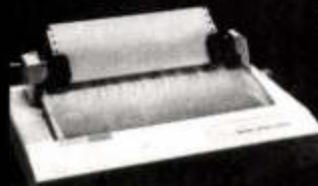
JEUX

Alternate reality	310 F
Arkanoid	195 F
Artic Fox	350 F
Borrowed Time	199 F
Chess (Psion)	225 F
Les chiffres et les lettres	280 F
Crafton et xunk	280 F
Eden Blues	270 F
Fantasy	310 F
Fantazy II	310 F
Flight simulator II	390 F
Gato	310 F
Goldrunner	225 F
Hacker II	249 F
Harrier strike mission	370 F
International karate	199 F
Jewels of darkness	185 F
Karaté Kid II	205 F
Leaderboard	270 F
Leaderboard tournament	125 F
Liberator	165 F
Little Computer People	270 F
Macadam bumper	270 F
Ninja (Karaté)	145 F
Ogre	350 F
Les passagers du vent	289 F
SDI	320 F
Silent service	239 F
Skyfox	330 F
Space quest	370 F
Starfleet	410 F
Starglider	210 F
Super Cycle	290 F
Super Huey	210 F
The pawn	239 F
Time Bandit	310 F
Turbo GT	190 F
Typhoon	210 F
Ultima III	450 F
Winter Games	290 F
World Games	250 F
Xéviours	225 F

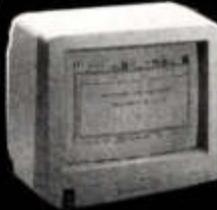
IMPRIMANTES COMPATIBLES ATARI, IBM,
PERSON, NLQ, FRICTION-TRACTION



STAR NL 10 - Version parallèle **2 890 F**
Version Commodore **3 100 F**



Citizen 120 D
2 150 F



MONITEUR THOMSON Couleur
Pal/RVB
(Atari, Commodore,
Thomson, etc...)
H.R. (Pal, RVB, TTL)
compatible tous ordinateurs + IBM **1 890 F**
2 750 F

PRIX SPECIAUX POUR LES CLUB ET COLLECTIVITES
APPELEZ-NOUS AU 43.25.51.52

HORAIRES: LUNDI 14h30 - 19h
DU MARDI AU SAMEDI
10h30 - 13h et 14h - 19h

Crédit
IMMÉDIAT
SUR TOUT LE MAGASIN
à partir de 1.500 F
Taux en vigueur au 1/7/88 : 18,24 %

BON DE COMMANDE :
à retourner à MICROSTORY
14, rue de Poissy, 75005 PARIS

Je soussigné, M _____
Prénom _____
Adresse _____
Tél : _____
marque du matériel _____

commande le matériel suivant : _____
pour la somme totale de : _____
Frais de port softs 20 F, matériel nous consulter
Règlement :
chèque mandat carte bleue
Signature : _____ Date : _____

DEMANDE DE CRÉDIT

Je désire recevoir 1 offre préalable de crédit!
Matériel : _____
Montant de la commande : _____
Nombre de mensualités (de 4 à 24) : _____
Je joins à ma demande le versement comptant
chèque ccp mandat-lettre
Signature : _____ Date : _____

reglements libellés à l'ordre de MICROSTORY



Date exp. _____ Signature _____

Offres valables dans la limite des stocks disponibles.

Programmation

LE DON DES LANGUES

Décrire même sommairement tous les langages tournant sur l'Atari ST serait une vaste entreprise. Aussi nous contenterons-nous de donner quelques phrases d'appréciation sur les principaux.

Le Basic, réputé langage de débutants et donc d'initiation, devrait être d'un abord spécialement facile. Atari procure avec ses machines le *Basic ST* dont les étonnantes bogues compliquent plutôt l'emploi. Memsoft propose un autre Basic orienté gestion, lourd, mais, sans conteste, performant dans le domaine des accès fichiers. Si ce logiciel est donné avec tout 1040 STF, le manuel d'utilisation est vendu à part (environ 150 F ttc). En fin de compte, le *Basic GFA* semble bien s'imposer sur 520 et 1040 ST. Il est à la fois simple à mettre en oeuvre et performant. Le seul qui lui soit comparable – notamment en vitesse – est le *Fast Basic* de la société Philon ; mais c'est un langage en cartouche de mémoire morte, et, sauf s'il compile ses programmes, le concepteur ne peut diffuser ses applications qu'après des personnes qui possèdent aussi une cartouche. Tera Conseils met au point un Basic qui permettra de récupérer de vieux programmes conçus pour Amstrad CPC.

Les langages de programmation les

Le désassembleur de Profimat.

L'Atari ST, demeuré longtemps pauvre en logiciels d'application, a vu fleurir une large gamme de langages de programmation. De l'APL à l'assembleur, en passant par le Logo et le LSE, aucun – ou presque – ne manque à l'appel. Une véritable aubaine pour les développeurs.

mieux adaptés à l'Atari ST, les plus proches de son organisation interne sont l'assembleur, bien sûr, et le C. Ici aussi, le choix est large. Le *Devpac* de Hisoft est un assembleur-débogueur-linqueur de bonne facture (environ 750 F ttc). Le *GST Macro Assembleur* se distingue par la qualité de son éditeur. Le *MC Assembleur* (Metacomco) était le meilleur jusqu'à l'arrivée de *Profimat ST*, excellent produit de développement en assembleur sur ST.

Du côté des compilateurs C, si le *GST C* s'avère limité, le *Lattice C* (Metacomco) est bien adapté au portage des applications développées pour PC. Pour les utilisateurs de disque dur, le *Mark Williams C* est probablement le meilleur. En l'absence de disque dur, on se tournera plutôt vers le *Megamax C*. Le prix d'un langage C varie entre 1 000 et 2 500 F ttc. Reste l'interpréteur C annoncé par Loriciels et qui devrait sortir incessamment. Ce logiciel permettra

aux débutants de se mettre progressivement au C, et l'on peut penser qu'il est appelé à un assez joli succès.

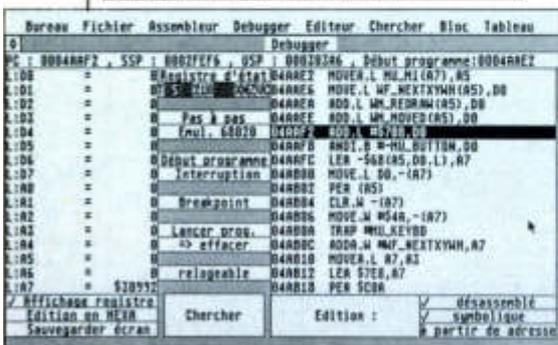
Des langages plus spécifiques, moins répandus (et donc généralement plus chers) ont été adaptés à l'Atari ST. La société Sofremi a développé un *APL 68000* (environ 1 900 F ttc) pour les amateurs d'applications scientifiques et de gestion. Dans la même gamme de prix, on trouve un Cobol édité par Philon. Trois versions du Fortran sont disponibles, une chez Philon, deux autres chez Porspero. Le Pascal, souvent pratiqué par les étudiants, est représenté par l'excellent *Pascal OSS*, le *Pascal UCSD* de la société Pecan, et le *MCC Pascal* (de Metacomco), complet mais relativement cher.

Les esprits curieux d'intelligence artificielle pourront se livrer à la programmation du Lisp ou du Prolog. Metacomco propose le *Cambridge Lisp*, version particulière et assez éloignée de *Le-Lisp* et du *Common Lisp*. Le domaine public offre un Lisp proche du *Common Lisp* mais incomplet, *XLisp*, qui a l'avantage d'être gratuit. Deux versions du langage Prolog que nous n'avons pas eu l'occasion d'essayer : une chez Inférences, l'autre chez Dilog.

Enfin, quatre langages anecdotiques (sauf pour ceux qui les utilisent avec ferveur !) : le Forth (Mirage Concepts) ; le *Modula 2* de TDI, très bon mais assez confidentiel ; le *ST Logo* gratuit, difficile à trouver ; et nous avons même notre langage pédagogique national, le LSE, pourtant presque tombé en désuétude.

AUGUSTIN GARCIA
ET DIDIER RANGLARET

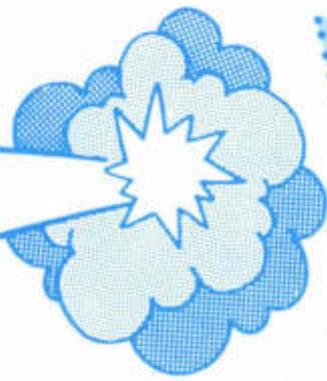
152



CHEZ COMPUTER 3

**DISQUE DUR 20 Mb avec
CONTROLEUR WD 3400 F**

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

Oui, envoyez-moi le plus rapidement possible
le Catalogue Vente Par Correspondance
COMPUTER 3

NOM _____ TEL. _____
PRENOM _____
N° _____ RUE _____ CODE POSTAL | | | | |
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 3400 F
Lecteur disque 1050 F
Contrôleur de drive 230 F
Joystick 160 F
Clavier Azerty 550 F
Alimentation 135 W 720 F

Boîtier 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 15555,00 TTC**

**DISQUETTES 5 1/4
BOITE DE 10 :25 F**

DES PRIX...DES PRIX... TOUJOURS MIEUX AVEC COMPUTER 3 !

Nom _____
Prénom _____ Tél _____
N° _____ Rue _____
Ville _____ Code Postal | | | | |

LU ET APPROUVE
DATE SIGNATURE

BON DE COMMANDE



PAIEMENT
CARTE BLEUE

Nom _____
N° de carte _____
Date d'expiration _____

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
FORFAIT PORT		40 F
TOTAL		

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.

Avec ou sans Minitel

L'ORDINATEUR
AU BOUT DU FIL

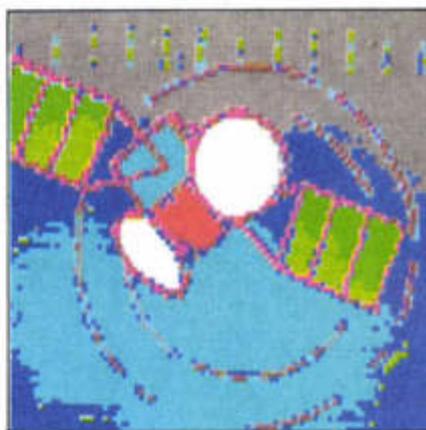
En pratique, avec un ST, il y a deux méthodes pour communiquer via le téléphone : la plus classique passe par un modem branché sur la sortie RS 232 ; la seconde consiste à utiliser un Minitel que l'on relie à la sortie série de l'Atari par le truchement d'un câble adaptateur. Dans les deux cas, on ne peut se dispenser d'un logiciel de communication. Le modem est sans conteste la solution la plus souple.

Mais le Minitel est moins onéreux, en tout cas pour l'investissement en matériel (cela se limite au câble précité). Mais deux problèmes se posent : celui des codes vidéotex et celui de la vitesse. Le premier est résolu soit par un logiciel spécialisé qui reproduit les codes sur l'écran (émulateur Minitel), soit par des échanges exclusivement en ASCII. Le problème de la vitesse (ou plutôt de la lenteur) est plus ennuyeux. Les transferts vers le serveur se font à 75 bauds ; ils sont donc quasiment inutilisables pour la transmission de fichiers.

Concernant les émulateurs Minitel, on ne trouve guère sur le marché qu'un seul logiciel, *Emulcom*, diffusé par Atari-France. Du côté des programmes de communication classiques, en revanche, on se bouscule, surtout aux États-Unis, où les centres serveurs sont développés.

Emulcom est livré avec un câble reliant la sortie série de l'Atari à la prise péri-informatique du Minitel (peu importe le type de celui-ci). Une fois ce câble branché, *Emulcom* assure une

Pour faire
communiquer entre eux
des appareils souvent
éloignés les
uns des autres, on a créé
les réseaux. Très vite,
on a pensé à utiliser
le plus grand réseau
du monde,
celui du téléphone,
et c'est ainsi qu'est née
la télématique.



émulation complète du Minitel, en noir et blanc ou en couleurs. Ce produit a été conçu pour le marché français par deux Français : D. Laurent et J.-C. Lejeune ; il n'y a donc aucun problème de langue ou d'adaptation. De plus, il exploite complètement les outils et la philosophie Gem et permet de conserver en

mémoire vive ou sur disquette les pages visualisées : dans le cadre d'une consultation intensive d'un service de type « kiosque » (une taxe de base toutes les 45 s), les économies réalisées sont importantes.

Par ailleurs, on peut automatiser entièrement la transaction. Un exemple classique est la consultation de certaines pages des cotations de la Bourse de Paris : au lieu des douze à quinze taxes de base pour une consultation traditionnelle, trois taxes seulement sont acquittées en automatisation complète ! Il est également possible de conserver sous forme d'un fichier *1st Word* ou *ST-Texte*, les caractères d'une page ou d'un ensemble de pages vidéotex. En clair, cela revient à ne garder que les caractères, sans les symboles graphiques, pour récupérer des données dans un autre logiciel (une base de données par exemple).

Et puis, il est tellement plus agréable d'utiliser le clavier et l'écran du ST que ceux du Minitel ! Autres options intéressantes : l'écran de 80 colonnes et l'affichage du coût de la communication à mesure qu'il s'alourdit. *Emulcom* fonctionne aussi en mode « dialogue » comme un logiciel de communication classique. Les échanges se font soit directement, soit via Kermit (protocole de communication très répandu). Souple, complet et d'une grande facilité de manipulation, ce logiciel, qui existe depuis près d'un an, semble même avoir découragé la concurrence...

Sur ST, les premiers logiciels pour modems étaient des adaptations de programmes écrits, pour les IBM PC. Ils n'utilisaient donc pas Gem et n'étaient guère plaisants. *PC/Intercomm*, de Mark of the Unicorn, est venu ensuite et, s'il n'est toujours pas sous Gem, il est au moins doté de nombreuses fonctions, émulateur VT100 et VT52, adaptateur 3270 (communication avec des IBM gros modèles), libre programmation des touches de fonction, appel automatique. Il ne faudrait pas oublier dans cette liste des protocoles d'échanges Kermit et XModem (appelé aussi parfois Modem 7) qui sont de loin les plus employés en micro-informatique. Enfin, un bon usage de la touche Help évite d'avoir à consulter souvent les quelque 130 pages de la documentation, évidemment en anglais. Un bon produit pour les nostalgiques du PC (s'il s'en trouve).

- HABACOM ET K-COMM :
- DES PHILOSOPHIES
- TRÈS PROCHES

Restent deux produits plus récents et meilleurs, tant du point de vue ergonomie (Gem) qu'en ce qui concerne la puissance du programme. *Habacom*, d'Haba (USA), et *K-Comm*, produit par Kuma (Grande-Bretagne), sont assez similaires. Tous deux permettent la capture d'une session avec ou sans interruptions, l'envoi d'un fichier ASCII et le filtrage de ce qui est envoyé, reçu ou imprimé (une nuance toutefois : alors qu'*Habacom* permet de filtrer n'importe quel caractère, *K-Comm* ne filtre que les caractères de contrôle).

Habacom possède bien d'autres possibilités de manipulations de fichiers : on peut en rouvrir un pour lui ajouter des informations, connaître l'espace restant libre sur le disque, transmettre des fichiers selon les protocoles Kermit, XModem, Compuserve (serveur très populaire... aux Etats-Unis), ou ATBF (*Atari Transfert Binary File*). *K-Comm* est plus pauvre sur ce point, et il ne connaît que le protocole XModem (ce qui peut être gênant dans certaines

applications). Cela dit, il est plus complet dans l'émulation de terminaux.

Si les deux logiciels offrent des émulations VT52, VT100, TTY et 520 ST (pour les échanges entre Atari), celui de Kuma permet aussi de définir soi-même son terminal ! Les émulations d'Haba sont d'ailleurs beaucoup moins complètes, et il n'a pas de *break*.

Avec chacun des deux logiciels, les touches de fonction deviennent programmables, toute la procédure de connexion peut être automatisée (y compris la numérotation si le modem le permet), et l'on dispose d'*auto-log-on*. Il s'agit de séquences de caractères (de contrôle ou non) qui sont déclenchées à la réception d'une chaîne déterminée à l'avance. Ainsi, la réception de « Password : » pourra déclencher l'émission d'un mot de passe. La version *K-Comm* de ces *auto-log-on* est cependant beaucoup moins souple que celle d'*Habacom*.

Habacom dispose d'une mémoire-tampon conservant trois écrans. Pour y accéder, on manoeuvre l'ascenseur vertical. Cet ascenseur empêche l'affichage classique de 80 caractères par ligne, mais il existe un mode spécial 90 caractères par ligne. *K-Comm* offre une toute autre solution avec une option pour capturer l'écran. Evidemment, ce n'est pas automatique, mais bien commode cependant.

Ces deux logiciels ont, répétons-le, des philosophies très proches. Si *Habacom* est sans doute plus agréable et plus facile à utiliser, *K-Comm* possède une souplesse remarquable au niveau de la définition du terminal émulé.

Reste à dire un mot d'un logiciel très différent : *Flash*, d'Antic. A l'écran, deux modes sont disponibles : le mode terminal, offrant 24 lignes de 80 caractères auxquelles s'ajoute une ligne d'état ou de commande, et le mode « buffer de capture » où l'on dispose d'un éditeur pleine page.

Mais la puissance de ce logiciel est ailleurs : il est programmable. Un langage de près d'une centaine de

commandes permet d'écrire de véritables procédures que l'on place dans des fichiers spécifiques.

- ANGLAIS
- DERIGUEUR

Pour les protocoles d'échanges, XModem et Compuserve sont disponibles en standard, et un accessoire optionnel fournit Kermit. Pour les émulations de terminaux, *Flash* n'offre que VT100, VT 52, ANSI ou VIDTEX (mode spécial adapté à Compuserve). *Flash*, surtout si l'on veut en exploiter toute la puissance, est d'un abord complexe, mais c'est un merveilleux outil.

Emulcom, *Habacom*, *K-Comm* et *Flash* font du ST une machine douée pour la télématique, mais un effort reste à faire : excepté *Emulcom*, ces produits ne sont ni traduits ni documentés en français. Les non-anglophones n'auraient-ils pas droit aux modems ?

DIDIER RANGLARET

155

LE DOMAINE PUBLIC POUR TOUT UN CHACUN

BMODEM.ARC permet, sous TOS, de faire des transferts ASCII, XModem et YModem. *KERMIT.PRGM*, célèbre logiciel de communication entre PC et autres ordinateurs dans une version Gem avec fenêtres, souris et menus déroulants. *WTERM.TOS*, logiciel d'émulation d'un terminal Tektronix. Ces logiciels sont disponibles sur Calvacom et sur les disquettes Feed Oi du Club Oi.

Calvacom est un centre serveur dont l'un des forums est la cité Atari ST. On trouve dans cette cité quantités d'informations pratiques et techniques sur le ST, ses logiciels et ses périphériques. Calvacom propose, pour 350 F, un package d'initiation à la télématique, « la boîte à communiquer », contenant un manuel d'utilisation du serveur et trois heures de connexion.

C. F.

BIBLIOGRAPHIE

PROGRAMMATION
DU 68000

MISE EN ŒUVRE DU 68000
par C. Vieillefond, éditions
Sybex, 460 pages, 198 F.
Présentation complète
(matérielle et logicielle) du
68000. Pas de programmes.

*PROGRAMMATION EN
ASSEMBLEUR DU 68000 ET DES
CIRCUITS D'INTERFACE*
par F. Brown, éditions Editests,
184 pages, 120 F. Cet ouvrage
est un survol de la
programmation du 68000.
Nombreux programmes
simples, adaptables au ST.

*PROGRAMMER EN ASSEMBLEUR
68000 SUR ATARIST*
par O. Hard, éditions Cedic-
Nathan, 192 pages, 119 F. Pour
débutants, quelques
renseignements sur le ST.
Intéressant en complément d'un
ouvrage donnant les adresses
utiles du ST.

LANGAGE C

LE LANGAGE C
par B. W. Kernighan et D. M.
Ritchie, éditions Masson, 220
pages, 140 F. La « bible » du
langage C.

C PAR LA PRATIQUE
par C. Bolon, éditions Sybex,
540 pages, 248 F. Présentation
des bases du C et
programmation avancée.
Abondamment illustré
d'exemples.

C SUR ATARIST
par C. Nowakowski, éditions
P.S.I., 216 pages, 165 F. Le seul
ouvrage sur le langage C
directement lié au ST. Deux
parties constituent ce livre : une
introduction succincte aux
principes de base et de
nombreux exemples

commentés. S'adresse aux
lecteurs déjà initiés au C.

CLEFS POUR C
par F. Piette, éditions P.S.I., 304
pages, 220 F. Un outil de
référence complet. Peu
d'exemples.

STANDARD ST

AU CŒUR DE L'ATARIST
par L. Besle, éditions Eyrolles,
284 pages, 250 F.
Un « best ». Présentation du C et
de l'assembleur, informations
sur les traps, la Line A, les
fonctions Gem...

*CLEFS POUR ATARIST, TOME 1 :
SYSTEME DE BASE*
par D. Martin et G. Herzet,
éditions P.S.I., 328 pages,
195 F. Un mémento complet et
dense : renseignements sur
l'assembleur, le Basic ST, le
Logo, la carte mémoire, le
système d'exploitation et les
circuits du ST. Livre de référence.

*CLEFS POUR ATARIST,
TOME 2 : GEM*
par D. Martin, éditions P.S.I.,
312 pages, 285 F. Le Gem VDI
et le Gem AES sont décrits en
détail.

LE GRAND LIVRE DES APPLICATIONS

LE CATALOGUE DES LOGICIELS ATARIST
Editeur : Atari France. 600 pages, 50 F.
Cet ouvrage, régulièrement mis à jour, regroupe la majorité des logiciels
disponibles pour le ST, quelques périphériques et tous les livres se
rapportant directement au ST. L'éventail des applications est très large :
depuis le traitement de texte jusqu'aux solutions verticales telles que la
gestion d'un cabinet médical ou la base de données
d'un fichier électoral !
Chaque livre ou chaque logiciel est présenté sous la forme d'une fiche
spécifique indiquant l'éditeur ou le distributeur et comprenant une
courte description. Une place a été réservée aux logiciels du domaine
public téléchargeables sur Calvacom.
La liste des adresses des éditeurs et des distributeurs complète
ce catalogue très dense en renseignements.

LE LIVRE DE GEM SUR ATARIST
par Szczepanowski et Günter,
éditions Micro Application, 432
pages, 149 F. Tout sur le Gem et
les outils de développement. La
nouvelle édition intègre
l'interfaçage entre le Gem et le
Basic GFA.

TRUCS ET ASTUCES DE L'ATARIST
par Bruckmann, Englisch,
Gerits et Walkowiak, éditions
Micro Application, 342 pages,
149 F. Des programmes en C,
assembleur et Basic ST listés et
commentés.

LA BIBLE DE L'ATARIST
par Bruckmann, Englisch et
Gerits, éditions Micro
Application, 492 pages, 249 F.
L'absence d'index,
malheureusement, rend difficile
l'exploitation des informations.

PEEKES ET POKES DE L'ATARIST
par de Dittrich, éditions Micro
Application, 180 pages, 129 F.
Ficelles, trucs et astuces.

*GRAPHISMES ET SONS
SUR ATARIST*
par J. Walkowiak, éditions
Micro Application, 256 pages,
149 F. Ce livre donne des
exemples des capacités
graphiques et sonores du ST.

LE LIVRE DUST
par Kampow et Szczepanowski,
éditions Micro Application, 250
pages, 149 F. Pour débutants
uniquement.

LE LIVRE DU LOGO SUR ATARIST
par Sauer, éditions Micro
Application, 360 pages, 149 F.
Apprentissage du Logo qu'Atari
fournit avec le ST. Complet et
abondamment illustré.

*GRAPHISMES EN 3D
SUR ATARIST*
par Braun, éditions Micro
Application, 360 pages, 179 F.
La programmation du
graphisme 3D : les principes, des
trucs et des ficelles.

*LE LIVRE DU LECTEUR DE
DISQUETTES*
par Braun, Dittrich et Schramm,
éditions Micro Application, 500
pages, seul 179 F, 299 F avec
disquette. Une somme sur le
lecteur de disquettes, le disque
dur et les disques virtuels.

*TROIS ÉTAPES VERS
L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE
SUR ATARIST*
par R. Descamps et A. Garcia-
Ampudia, éditions P.S.I., 288
pages, 210 F. Une approche du
monde de l'IA par des exemples
commentés écrits en Basic ST. La
dernière partie traite des
systèmes experts.

102 PROGRAMMES SUR ATARIST
par J. Deconchat, éditions P.S.I.,
248 pages, 12 F. Introduction
progressive au Basic ST
s'appuyant sur des programmes.

*PEINTRE ET MUSICIEN
SUR ATARIST*
par D.-J. David, éditions
Edimicro, 210 pages, 148 F.
Des programmes écrits en Basic
ST présentent la manière de tirer
profit des capacités sonores et
graphiques du ST.

CHARLES FISHER

VOTRE

MICRO-ORDINATEUR

PB 1000

MD 100



FP 100



157

Micro-ordinateur scientifique Basic.
Gestion de fichier.
Unité de disquettes 3.5 pouces (MD100).
Interface série/parallèle,
magnétophone (FA7).
Imprimante (FP40).
Table traçante (FP100).

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 _____

Référence 179 du service-lecteurs (page 34)

DÉCOUVERTES

On croit connaître assez bien un matériel ou un logiciel, et puis un jour on en découvre un aspect que l'on ignorait, un point dont la notice ne parlait pas, ou pas assez. Sur tout matériel, il y a mille et une ficelles qui peuvent aider. Si l'idée vous séduit, contribuez à animer ce forum mettez un peu de votre expérience à la disposition de tous.

Dites-nous quelles sont vos bottes secrètes. Ne gardez pas pour vous les quelques lignes de programmes qui vous facilitent la vie. Amiga, Atari ST, Macintosh, unviens MS-DOS, matériels et logiciels de grande diffusion... Faites circuler vos idées.

IBM PC ET COMPATIBLES

CONVERSION D'UN FICHER BINAIRE EN DATA BASIC

Quand on doit insérer dans un programme en Basic des routines en langage-machine, la méthode la plus courante consiste à les charger à l'aide d'un BLOAD. C'est très pratique pour les routines longues, ça l'est moins pour les courtes. Une autre solution consiste à incorporer la ou les routines directement dans le programme, sous forme de data.

CONVDTB.BAS, dont nous publions la liste, transforme un programme binaire en lignes de data, et il crée le sous-programme de chargement des data dans un tableau d'entiers. A l'exécution, ce programme demande le nom du fichier binaire à convertir, et le numéro de la première ligne du sous-programme Basic à produire. Les lignes sont numérotées de 10 en 10 et contiennent chacune 10 data, mais l'on peut modifier facilement ces paramètres. Le nouveau programme a pour extension .DTB (comme DaTa Basic), il est de type texte et on l'insère dans le programme principal avec la séquence : MERGE < .XXXXX.DTB >

On initialisera le programme en effectuant un GOSUB vers le numéro de la première ligne du fichier concaténé. La routine sera appelée par : DEF SEG :SP %=VARPTR(TRS%(1)):CALL SP %(paramètres)

Si le fichier à transformer est de type BLOAD, l'en-tête de chargement n'est pas écrite. Dans les autres cas, tous les octets sont transformés. Enfin, ce programme est compilable par BASCOM. Faire BASCOM CONVDTB/O ; pour éviter BASRUN.

ROBERT SAUTERON

```

20 PASZ=10:NDTX=10 'PAS D'incréméntation des lignes/Nbr de DaTa par ligne
30 CLS:SCREEN 0,0,0:WIDTH 80:KEY OFF
40 PRINT TAB(10) "C O N V E R S I O N d'un fichier BINAIRE en DATA Basic"
50 PRINT TAB(10) STRING$(55,61)
60 PRINT :PRINT "Le programme Basic généré commence au numéro de ligne ";:COLOR 0,7:PRINT " Nlg ":COLOR 7,0
70 PRINT "fourni par vos soins. Les numéros de ligne vont de";PASZ;"en";PASZ;".";NDTX;"data par ligne."
80 PRINT "Le programme ainsi créé sera chargé par ";:COLOR 0,7:PRINT " MERGE ";:COLOR 7,0:PRINT " dans le programme principal."
90 PRINT "Il porte le même nom que le programme binaire, mais son extension est DTB."
100 PRINT "Si le fichier converti a été crée par BLOAD, l'en_tête est ignoré."
110 PRINT "Le programme sera inséré AUTOMATIQUÉMENT dans un tableau TRSX( ), en mettant"
120 PRINT "dans le programme principal un ";:COLOR 0,7:PRINT " GOSUB ";:PRINT " Nlg ":COLOR 7,0
130 PRINT "Le programme binaire sera appelé par une ligne du style :"
140 PRINT :COLOR 0,7:PRINT " DEF SEG:SP%=VARPTR(TRSX(1)):CALL SP%(<paramètres>):RETURN ";:COLOR 7,0
150 PRINT :PRINT "Si vous désirez changer l'incréméntation des lignes et/ou le nombre de data"
160 PRINT "par ligne, faites suivre le nom du fichier par le switch </>."
170 LOCATE 10,1:PRINT "Nom du fichier binaire à convertir ,avec éventuellement < / > ? ";
175 LOCATE 10,66:LINE INPUT N$
180 A$=RIGHT$(N$,1):IF A$="/" THEN N$=LEFT$(N$,LEN(N$)-1)
190 OPEN "R",1,N$,1
195 IF LOF(1)=0 THEN BEEP:CLOSE:KILL N$:PRINT N$;" est un fichier inexistant !!!":GOTO 170 ELSE PRINT STRING$(40,32)
200 IF A$="/" THEN GOSUB 450
210 PRINT "Numéro de la première ligne de DATA ";:LOCATE ,37:INPUT NLG
220 A=INSTR(N$,"."):IF A THEN B$=LEFT$(N$,A)+".DTB" ELSE B$=N$+".DTB"
230 OPEN "O",2,B$

```

```

240 FIELD 1,1 AS A#
250 GET 1,1:IF ASC(A#)<>%HFD THEN DFS=1:GOTO 200 'Programme BLOAD
260 IF LDF(1)>7 THEN GET 1,6:A=ASC(A#):GET 1:A=A+256*ASC(A#) ELSE A=LDF(1) 'Verification de la compatibilité de la longueur
270 IF A=LDF(1)-7 THEN DFS=0 ELSE DFS=1
280 FIN=LDF(1)-DFS
285 IF NLG+PAS%*(CINT((FIN+1)/NDTX+.4)+5)>65529! THEN BEEP:CLOSE 2:PRINT NLG;"est un numéro de ligne trop grand pour la longueur
du fichier à créer.";LOCATE CSRLIN-1,1:GOTO 210
290 PRINT #2,NLG;" ' ===== Programme : ";B#;" =====":NLG=NLG+PAS%
300 PRINT #2,NLG;" IRS=0:BRX=0:RESTORE";NLG+3*PAS%";READ ARS:DIM TRX%*(FIN+2);2);DEF SEG":NLG=NLG+PAS%
310 PRINT #2,NLG;" RSP=VARPTR(TRX%(1))-1:FOR IRS=1 TO ARS:READ BRX%:POKE RSP+IRS,BRX%:NEXT":NLG=NLG+PAS%
320 PRINT #2,NLG;" RETURN":NLG=NLG+PAS%
330 PRINT #2,NLG;" DATA";FIN+1;" : Nombre de DATA / Pour mémoire";NLG=NLG+PAS%
340 FOR I=0 TO FIN
350 IF I MOD NDTX = 0 THEN PRINT #2,:PRINT #2,NLG;" DATA";NLG=NLG+PAS% ELSE PRINT #2," ";
360 GET 1,I+DFS:PRINT #2,ASC(A#);
370 NEXT I
380 PRINT #2,:PRINT #2,NLG;" ' =====
390 PRINT #2,CHR$(26):CLOSE:BEEP
400 CLS:PRINT "C O N T R O L E du Fichier.":PRINT
410 OPEN "I",2,B#
420 IF EOF(2) THEN CLOSE:END
430 LINE INPUT #2,A#;PRINT A#;GOTO 420
440
450 INPUT "Nouvelle valeur d'incréméntation des No de ligne ";PAS%:PAS%=ABS(INT(PAS%)):IF PAS%=0 THEN BEEP:LOCATE CSRLIN-1,1
:GOTO 450
460 INPUT "Nombre de data par ligne ";NDTX:NDTX=ABS(INT(NDTX)):IF NDTX=0 THEN BEEP:LOCATE CSRLIN-1,1:GOTO 460
470 PRINT :RETURN

```

PC USER CENTER[®] 42 46 42 68

Mémo. Gec 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

Bon à retourner à : 100, rue du Fbg St-Denis - 75010 Paris

Pour toute commande ou demande d'information et catalogue

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____ CP _____

Ville _____ Tél. _____

CB Eurocard N° _____ exp. le _____

Adressez votre commande sur papier libre avec le bon ci-dessus. Joindre votre règlement.

APRICOT - TANDON - 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. 6 985 F

DISQUES DURS : Complète 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. 4 995 F

• FILE-CARD. Disque dur 21 Mo intégré sur la carte.

N'occupe que la place d'un slot, rien en façade.

Tous compatibles, faible consommation. 5 990 F

IMPRIMANTE : PROMO STAR NL 10 120 cps

80/136 col., qualité courrier, graphique. 3 340 F

TOUS MODÈLES EPSON sur demande.

EXCLUSIVITÉ : LA COMPTABILITÉ JUPITER 56,

difficile de faire plus facile. Adoptée par de nombreux

cabinets comptables. Plus d'impayés, plus de contentieux grâce au lettrage.

Pour tous besoins. Seulement. 6 525 F

Un logiciel vous sera offert avec chaque configuration à disque dur

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

CAD/DAO GENERIC CADD : 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 © Résident comme Sidekick ©

avec « Undelete » votre police d'assurance.

450 F

MENU SYSTEM : Faites vos menus à la carte.

595 F

COPY II PC : Protégez votre investissement en logiciels. Démarrez sur disque.

450 F

DÉSASSEMBLEUR : 8088/8086 intelligent.

595 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 le 45 85 14 95.

PC PRIX D'AMIS :

7 000 programmes à 125 F la disquette.

NOUVEAU!!! LES MEILLEURS LOGICIELS DE JEUX SONT ENFIN DISPONIBLES
Les derniers nouveautés parmi les plus grands jeux d'arcades d'aventures. Vite contactez-nous!

42 46 42 68

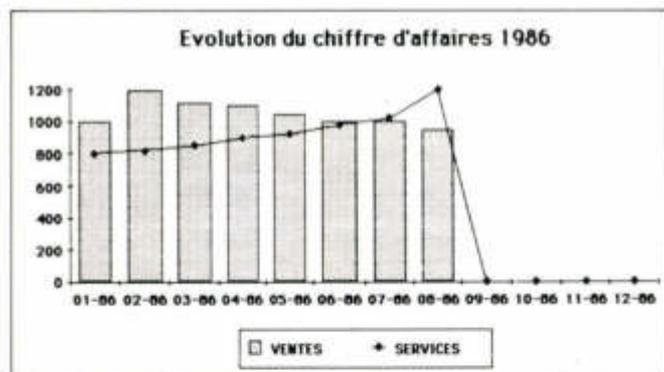
MACINTOSH

EXCEL : GRAPHIQUE ET VALEURS NULLES

Le module grapheur d'Excel présente l'inconvénient de représenter par des valeurs nulles les cellules vides. Si l'on sélectionne la zone allant d'A2 à C14 dans le tableau DONNÉES (tableau 1) et si l'on établit le graphique combinant un histogramme et une courbe (graphique 1), la courbe affiche une chute anormale. En fait, on ne doit sélectionner que les cellules contenant des valeurs si l'on souhaite éviter cette aberration.

	A	B	C
1	TABLEAU DES DONNEES		
2		VENTES	SERVICES
3	01-86	1000	800
4	02-86	1200	820
5	03-86	1120	850
6	04-86	1100	900
7	05-86	1050	920
8	06-86	1000	980
9	07-86	1000	1020
10	08-86	950	1200
11	09-86		
12	10-86		
13	11-86		
14	12-86		
15			
16	Les cellules A2 aura pour		
17	nom "ORIGINE" et B2 "VENTES"		

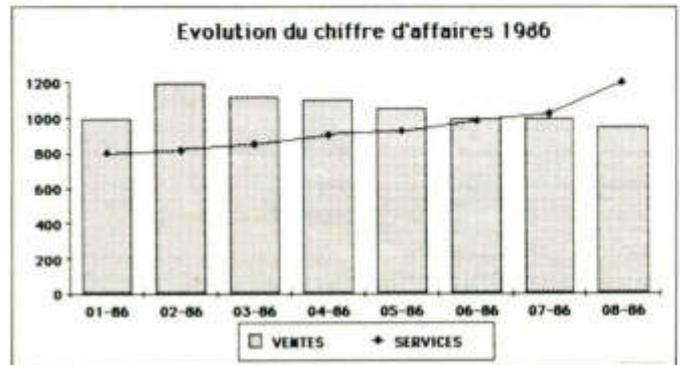
Tableau 1 : la zone sélectionnée pour traçage s'étend de A2 à C14.



Graphique 1 : la courbe chute en septembre car la sélection ne comporte pas de valeurs.

Une macro accélérera cette mise à jour et permettra d'obtenir le graphique 2. Le principe de la macro est le suivant :

- un graphique formaté avec titre et légende est créé et enregistré sous le nom de Graphe CA ;
- le tableau de données est ouvert ;



Graphique 2 : le graphe ne représente que le mois comportant des données.

- on lance la macro qui ouvre le graphique, sélectionne l'ensemble du graphique et efface toutes les séries (les formats sont conservés) ;

- dans le tableau de données, seules les cellules contenant des valeurs sont sélectionnées et collées dans le graphique Graphe CA. Cela suppose que la macro recherche le rang de la dernière cellule contenant une valeur.

Le plus simple est de créer la macro partiellement par l'option Enregistrement d'Excel.

1. Choisir l'option Nouveau document du menu Fichier et sélectionner l'option Macro.

2. On donne ensuite un nom Eurex3 et on l'enregistre.

3. On clique dans la cellule A2 et sélectionne l'option Automatiser. Le logiciel Excel est prêt à démarrer l'enregistrement de la macro, c'est-à-dire traduire en langage macro les actions réalisées avec une souris ou au clavier.

4. On peut alors lancer l'option Démarrer l'enregistrement.

5. Ouvrir le graphique < Graphe CA >, puis sélectionner l'option Sélectionner le graphique du menu Graphique. Choisir l'item Effacer du menu Edition. Cliquer sur les Formules dans la fenêtre. Noter au passage qu'il est possible de récupérer un format de graphique en pratiquant ainsi.

6. Activer la feuille DONNEES, menu Ecran.

7. Choisir l'option Atteindre du menu Sélection et sélectionner le nom VENTES. Puis refaire la même opération et sélectionner cette fois-ci le nom ORIGINE. Il faudra insérer deux lignes par la suite.

8. Sélectionner depuis la cellule ORIGINE jusqu'à la dernière cellule contenant une valeur, soit d'A2 à C10.

9. Choisir l'option Copier du menu Edition. Activer le graphique Graphe CA, menu Ecran.

10. Sélectionner l'item Coller du menu Edition dans la fenêtre graphique.

11. Enregistrer le graphique, le fermer et choisir l'item Arrêter l'enregistrement du menu Macro.

Il reste à modifier cette macro manuellement pour obtenir la macro souhaitée. Pour cela, on insère deux lignes après la ligne 6 et l'on tape les deux instructions du tableau 2. La formule < =RECHERCHER.SELECTION(>< ;2;1;2) signifie rechercher un texte vide (><) sur les valeurs affichées, de façon

16/32 BITS 1 MEGA DE RAM 4 LOGICIELS BUREAUTIQUE 6.740 F HT.*

Offre bureautique Atari

Ordinateur.

- 1 ATARI 1040 ST (16/32 bits, 1 Méga de RAM, lecteur de disquette intégré 720 Ko).
- 1 moniteur monochrome haute résolution.
- 1 souris.

4 logiciels bureautique.

- Traitement de texte "1 ST WORD".
- Gestion de fichiers "JT BASE".

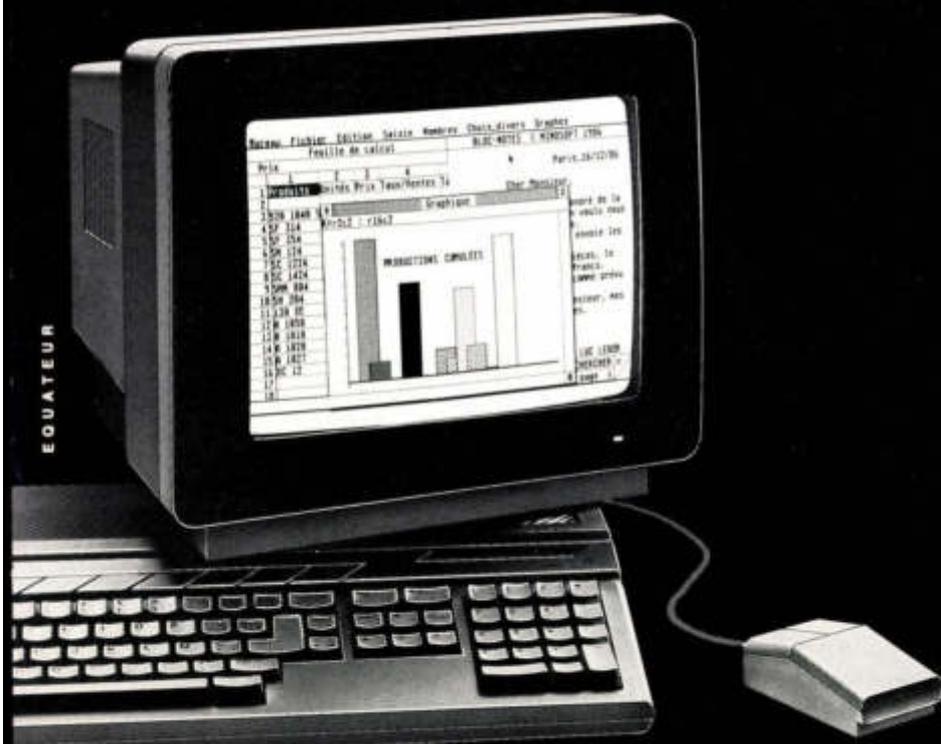
- Tableur graphique "CALCOMAT".
- Utilitaires de bureau "QUICKMIND".

Cet ensemble vous est proposé pour la somme de 6.740F HT

Chez Atari, l'avance technologique sert d'abord à faire reculer le prix.

Pour tout renseignement (1) 45 06 31 31

*Prix public maximum : 7.990F TTC.



ATARI®

LES SOLUTIONS INFORMATIQUES SUR ATARI ST : TOUTE L'AVANCE TECHNOLOGIQUE 16/32 BITS.

- exacte dans la colonne où se trouve la sélection soit en cellule B2. Une fois la première cellule vide trouvée, le numéro de la ligne est stockée dans la cellule A18 de la feuille macro qui a pour nom RANG ; ce qui est indiqué dans la formule de la ligne 8.

	A	B
1	EUREX3	
2	=OUVRIR("Graphe CA")	Ouvrir le graphique "Graphe CA"
3	=SELECTIONNER GRAPHIQUE()	Sélectionner l'ensemble du graphique (menu format)
4	=EFFACER(3)	Effacer les formules
5	=ACTIVER("DONNEES")	Activer le tableau de données "DONNEES"
6	=ATTEINDRE SELECTION("VENTES")	Atteindre la cellule qui a pour nom "VENTES"
7	=RECHERCHER SELECTION("2;1;2")	Recherche dans la colonne de la première cellule vide
8	=ENTRER CELLULE(RANG;LIGNE SELECTION())	Entrer le numéro de ligne dans la cellule "RANG"
9	=ATTEINDRE SELECTION("ORIGINE")	Atteindre la cellule qui a pour nom "ORIGINE"
10	=SELECTIONNER("LCL"&(RANG-1)&"CS")	Sélectionner de la cellule "ORIGINE" à la
11	=COPIER()	cellule de la ligne vide - 1, colonne 3 Puis Copier
12	=ACTIVER("Graphe CA")	Activer le graphique
13	=COLLER()	Coller les données
14	=ENREGISTRER()	Enregistrer le nouveau graphique
15	=FERMER()	Fermer ce graphique
16	=RETOUR()	Fin de la macro
17	VARIABLES	
18	! I	Cette cellule a pour nom "RANG" elle recevra le
19		numéro de la ligne où figure la première cellule vide

Tableau 2 : la macro Eurex 3 élimine la représentation de valeurs nulles et génère le graphique 2.

Une autre insertion de ligne est à prévoir pour recevoir la formule de la ligne 10. Il est intéressant de noter qu'on peut calculer la référence d'une cellule.

	A
22	=OUVRIR("Graphe CA")
23	=SELECTIONNER GRAPHIQUE()
24	=EFFACER(3)
25	=ACTIVER("DONNEES")
26	=ATTEINDRE SELECTION("VENTES")
27	=ATTEINDRE SELECTION("ORIGINE")
28	=SELECTIONNER("LCL[8]C[2]")
29	=COPIER()
30	=ACTIVER("Graphe CA")
31	=COLLER()
32	=ENREGISTRER()
33	=FERMER()
34	=RETOUR()

Une partie de la macro sera générée automatiquement par Excel.

Pour mettre en oeuvre cette macro, il est possible de donner un nom à la cellule A3 de la feuille Macro et de lui assigner une commande raccourcie, par exemple Commande+option+G qu'il suffira de taper pour obtenir la mise à jour du graphique.

Il faut absolument laisser une cellule vide après B14 et entrer une valeur pour ordre dans la cellule B16 dans l'exemple pour que la recherche puisse s'effectuer correctement.

POUR LES ADEPTES DU SYSTÈME HFS

Pour initialiser les disquettes 400 Ko en HFS, il faut insérer une disquette dans le lecteur et demander l'initialisation. Lorsque la machine demande de choisir le type de formatage, presser sur la touche Option et cliquer sur simple face. Ne relâcher la touche Option qu'à la fin du processus. Donner un nom à la disquette et l'ouvrir. Le pixel supplémentaire qui apparaît en haut sous la barre du titre signifie que le disque sera utilisé en HFS. Avantages : la disquette pourra recevoir plus de cent documents en moyenne, et deux documents pourront

avoir le même nom à condition de figurer dans deux dossiers différents.

ERIC JEANNE ET HENRI DARMON

ATARIST

LA DISQUETTE DE DÉMARRAGE

Il existe de nombreuses manières de démarrer (« bouter ») l'Atari ST. Les 520 ou les 1040 ST non équipés de ROM démarrent avec une disquette-système contenant le fichier TOS.IMG, c'est-à-dire le TOS (système d'exploitation) et Gem, programme intégrateur et interface graphique. Les utilisateurs dont la machine est équipée de ROM n'ont que faire du fichier TOS.IMG, mais ils ont intérêt à se constituer eux aussi une disquette de démarrage contenant les utilitaires et les accessoires de bureau qui leur conviennent. Dressons le portrait-robot d'une disquette d'initialisation polyvalente.

Tout d'abord, on doit ouvrir un dossier nommé AUTO. Les fichiers contenus dans ce dossier seront exécutés à chaque démarrage, avant même que Gem ne soit chargé. Cela est vrai des fichiers dont l'extension est TOS et des programmes ayant l'extension PRG. Toutefois, s'ils font appel à des routines Gem, ils ne fonctionneront pas correctement et ils obligeront même dans certains cas à faire un RESET de la machine.

Voici une liste des programmes possibles qui paraissent spécialement recommandés :

HORLOGE.PRG ; cet utilitaire demande la date et l'heure, et l'installe automatiquement en mémoire.

GDOS.PRG ; ce logiciel est indispensable avec tous les programmes graphiques utilisant les possibilités évoluées du Gem VDI. Les logiciels *Degas Elite*, *Evolution* ou *Easy Draw* incluent dans un dossier AUTO ce fichier GDOS.

FLOAD-V2.PRG est un utilitaire qui accélère les accès aux lecteurs de disquettes.

MOUSTRAP.PRG détourne les routines de la souris qui se comporte alors de façon presque identique à celle du Macintosh.

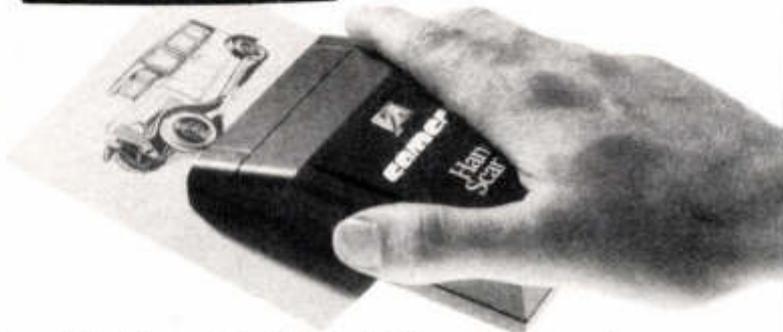
La disquette de démarrage devra contenir en outre les accessoires de bureau fréquemment utilisés (fichiers avec l'extension ACC). Le ST accepte six accessoires qui sont chargés au démarrage ou lors d'un RESET. Une disquette peut contenir plus de six accessoires, mais seulement six seront pris en compte. Le plus utile est sans doute le panneau de contrôle avec lequel, entre autres, on règle la vitesse de répétition des touches et du double-clic, on modifie la date et l'heure, on choisit si la pression des touches sera ou non accompagnée de l'émission d'un signal sonore, etc. Cet accessoire se dédouble en « Panneau Contrôle » et « Instal. Imprimante » lorsqu'il reste suffisamment de place. Ce dernier utilitaire sert à configurer l'imprimante et la sortie série.

Parmi la multitude d'accessoires de bureau disponibles, nous retiendrons spécialement :

apprenez à lire à votre souris...



ou
optez pour
HANDY SCANNER



Souris "intelligente", HANDY SCANNER scanne instantanément tous vos documents. Vous la "promenez" sur une photo, texte... et vous en avez la copie à l'écran. Un puissant logiciel d'exploitation comportant de nombreuses fonctions vous permet toutes les extravagances possibles! (Certains ont même réduit leur belle-mère (en photo!) à la taille d'un trou de souris!). Garanti 1 an.

Disponible pour IBM PC/XT/AT ou compatible, (en prévision: version pour Amiga, Atari ST et Apple Macintosh).

☐ HANDY SCANNER (avec logiciel) 3990 F

LA PROMOTION DU MOIS

- ☐ 1 PC 1512 SD monoc. 5925 F
- ☐ 1 imprimante centronics GLP 2290 F
- ☐ 1 câble imprimante 195 F
- 8310 F
- 7295 F TTC**
- ☐ disque dur 20 MO **3990 TTC**

quantité limitée

LOGICIELS

- ☐ worstar 1512 890 F
- ☐ sidekick 1512 390 F
- ☐ V.P. planner 1175 F
- ☐ supercalc 3.2 890 F
- ☐ D BASE II 1175 F
- ☐ framework I^{er} 1175 F
- ☐ compta. SAARI junior 2348 F
- ☐ compta. LPC 1125 F
- ☐ compta. ALPHASOFT 2135 F
- ☐ GEM. write 990 F
- ☐ GEM. draw 990 F
- ☐ GEM. JT base 585 F
- ☐ calcomat 820 F
- ☐ textomat 820 F
- ☐ datamat 820 F
- Malette FIL :
- ☐ texte + graph. + calc + base .. 990 F
- ☐ turbo basic 1185 F
- ☐ valeur plus (gest. bourse) 699 F

ORDIVIDUEL

☎
43.28.00.71

20, rue de Montreuil - 94300 VINCENNES
ouvert du lundi au vendredi : 11 h - 13 h et 15 h - 19 h

BON DE COMMANDE : Cocher le(s) article(s) désirés ou faites une liste sur papier libre. Faites le total + frais de port (20 F pour achat inférieur à 500 F, 40 F de 500 à 1000 F, 60 F de 1000 à 2000 F, 80 F pour plus de 2000 F).

Nom Prénom

Adresse

Code Postal Ville

Règlement : ☐ chèque ☐ mandat ☐ contre remboursement (20 F de frais)

A envoyer le tout à : **ORDIVIDUEL 20, rue de Montreuil 94300 VINCENNES**

SOS COMPUTER

Matériel et Maintenance
50, Rue de ROCHECHOUART 75009 Paris
Tél. : 42.81.03.73

XT 640 Ko 4,77 et 8 MHz
1 drive 360 Ko
1 carte mono-couleur
1 carte multi I/O
DOS 3.2 + GW BASIC
5.200 F TTC

XT 640 Ko 4,77 et 8 MHz
1 drive 360 Ko
1 carte Hercules
1 carte multi I/O
1 moniteur 12" TTL
1 disque dur 20 Mo + contrôleur
DOS 3.2 + GW BASIC
9.500 F TTC



AT 512 Ko 6 et 10 MHz
1 drive 1,2 Mo
1 carte Hercules
1 carte parallèle + RS 232
1 moniteur 12" TTL
1 disque dur 20 Mo + contrôleur
DOS 3.2 + GW BASIC
1 imprimante matricielle 80 colonnes
16.000 F TTC

SYSTEMES CLÉS EN MAIN

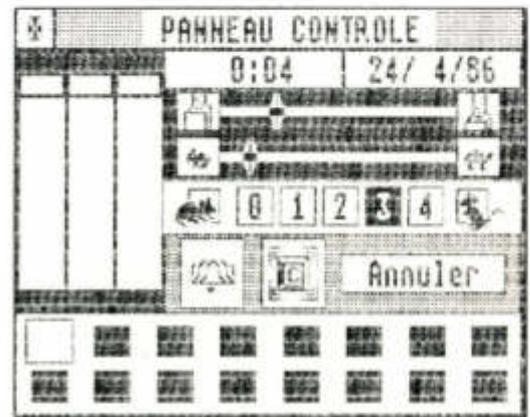
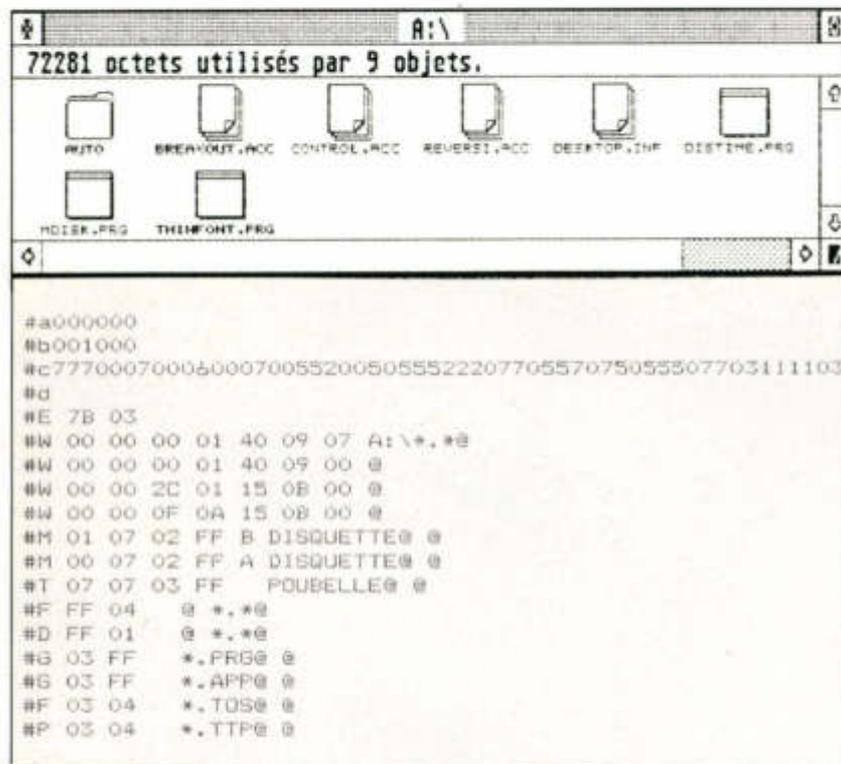
- matériel au choix ci-dessus
- logiciels
- développement, adaptation
- installation
- formation.

Tous nos produits sont garantis pièces et main d'œuvre retour dans nos ateliers **1 AN**.

Et toujours, contrats de maintenance dans nos ateliers **et sur site**.

SOS SOFT

Formation et Logiciels
10, Rue FONTAINE 75009 Paris
Tél. : 42.85.88.01



▲ Le panneau de contrôle.

◀ Le bureau du ST.

- ▶ TINYTOOL.ACC, pour l'exploration de la mémoire centrale et des pistes et secteurs d'une disquette ;
- BICALCV2.ACC, une calculatrice classique capable de traiter les nombres décimaux ou hexadécimaux ;
- HPLIKE2.ACC (accompagné de HPLIKE2.RSC), une calculatrice HP pour les adeptes de la notation polonaise inverse ;
- CALENDRI.ACC, un petit calendrier ;
- SNAP.ACC, logiciel saisissant à la demande tout ou partie d'écran en vue d'une réutilisation sous *1st Word Plus* ;
- OTHELLO.ACC, un programme d'Othello très discret pour une petite récréation pendant de longues sessions de travail.

Demier point important : le DESKTOP.INF. Ce fichier contient l'environnement *Gem* du bureau, c'est-à-dire toutes les informations sur le bureau et l'agencement des différents éléments qui le composent. Ce fichier est créé au moyen de l'option « Sauvegarder le bureau ». A chaque réinitialisation, il restitue le bureau tel qu'il était au moment où il a été sauvegardé (v. listing ci-dessus).

La dernière ligne du DESKTOP.INF dont nous avons reproduit la liste permet au ST de reconnaître les fichiers avec l'extension TTP comme des fichiers exécutables.

On peut aussi modifier l'aspect des icônes et leur libellé. Dans l'exemple proposé, les unités de disquettes sont devenues des icônes ayant la forme des corbeilles, mais elles ont conservé le comportement des disquettes ; la poubelle, quant à elle, a l'aspect d'un fichier exécutable...

La première ligne #W indique au ST qu'au moment du démarrage, la fenêtre A sera automatiquement ouverte.

Avec un simple éditeur de texte, on modifie n'importe quel paramètre.

PLEINS FEUX SUR LES BOMBES

Chaque fois que l'Atari ST est victime d'un programme bogué, il affiche de 2 à 9 bombes, et même (sur les premières versions) l'image d'explosions nucléaires ! La signification exacte de ces bombes et surtout de leur nombre variable demeurerait obscure. La notice du *Basic Gfa* explique les définitions de ces erreurs-système.

Deux bombes représentent une erreur dans le bus de données. Il s'agit sans doute d'un mauvais PEEK ou POKE. Cette erreur ne fait pas perdre la main ; autrement dit, il est possible de continuer à travailler comme avant sans faire un RESET.

Trois bombes signalent une erreur dans le bus adresse. Le 68000 équipant le ST ne traite que les adresses paires ; une adresse impaire, et il déraile ! Cette erreur provoque souvent un RESET automatique de la machine.

Les erreurs suivantes ne pardonnent jamais, le ST procède lui-même au RESET de la machine, ou il cesse complètement de fonctionner ; il faut alors éteindre l'ordinateur et repartir à zéro.

Quatre bombes : une instruction illégale a été rencontrée.

Cinq bombes : division par zéro en langage-machine.

Six bombes : interruption du 68000 par une instruction CHK.

Sept bombes : interruption du 68000 par une instruction TRAPV.

Huit bombes : une instruction privilégiée du 68000 a provoquée une interruption.

Neuf bombes : interruption du 68000 par une instruction TRACE.

AUGUSTIN GARCIA

VOUS POUVEZ COMPTER SUR NOUS.

XYLOG a conçu un outil d'utilisation simple pour votre comptabilité : XYCOMPTEs.

Une connaissance sommaire de l'informatique et de la comptabilité suffit !

XYCOMPTEs fait le reste.

Un programme de saisie simplifiée supprime les notions de Débit/Crédit et facilite la manipulation des comptes.

Vous aurez ainsi aisément l'édition de vos comptes et de votre situation comptable en permanence : XYCOMPTEs vous édite en automatique le bilan fiscal au réel normal ou simplifié, l'analyse financière et les ratios.

**"JE COMPTE
POUR VOUS"**

XYLOG vous assure d'une assistance téléphonique et de l'évolution technique des produits.

Notre philosophie : satisfaire votre désir de simplifier votre travail comptable.

C'est un logiciel (pour PC, compatibles et Amstrad PC 1512) exceptionnel par son prix modique et ses performances remarquables.

Son prix : 1.950 F H.T.

(2.312,70 F TTC)

N.B. - XYCOMPTEs peut être doté d'options supplémentaires (lettres de relance, comptabilité par section, déclaration de T.V.A.). Se chaîne avec les autres produits de la gamme Gestion Junior :
- XYFAC (facturation-devis) : 1.950 F HT,
- XYPAIE : 1.950 F HT,
- XYMAG (gestion stock-magasin) : 2.100 F HT.

XYLOG 31 bis, avenue Saint-Lazare, 34000 MONTPELLIER - Tél. 67.79.08.80

Veuillez noter :

ma commande du programme XYCOMPTEs

Paiement : chèque bancaire ou CCP

carte de crédit N° _____

expirant le _____

ma demande de documentation.

Mr. Mme : _____

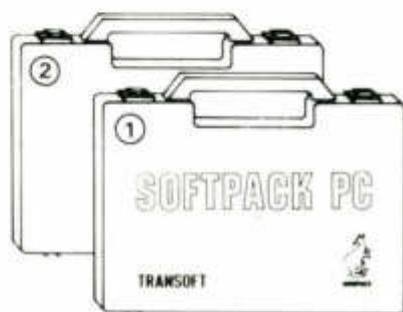
Société : _____

Adresse : _____

Tél. _____

Signature : _____

Référence 185 du service-lecteurs (page 34)



PACK 1

- 1001. UTIL. PC-CALC
- 1002. UTIL. SCRNSAVE / FULLEDIT / ALTER SD 20 / WHEREIS / HELPCOM / KBFIN / FACE THATSALL
- 1003. UTIL. WS-ASCH / EPS / MOVE / COLOR ADR / OPRINT / SQUEEZEUNTSQUEEZE / DOSEDIT / TYPERITE / L 4 / KEYCLICK
- 1004. JEUX. 3-DEMON / SPACEWAR / 3DDT LIFE2
- 1005. JEUX. PACKMAN / QUBERT / SPACE INVADERS / SIMPMAZE / POLYMAZE

PACK 2

- 1006. UTIL. DESSINS
- 1007. UTIL. MUSIQUE
- 1008. UTIL. PASCALI
- 1009. UTIL. NELIST / 3-D / BACKSCL HORLOGE / SHOWCLK / MAP / SPRITE SQUISH
- 1010. JEUX. FLIPPER / BARY / OTHELLO 1AMTZEE

PACK DE 5 DISQUETTES
AVEC LA MALETTE

199 F.

PC ET COMPATIBLES
Plus de 20.000 logiciels
sur 1000 disquettes
Demandez le catalogue
GRATUIT

Nos 2 premières
Compilations...

CHOC

DE
48 F.
A L'unité
à
35 F.
Par 50
Assortis

NOM _____
PRENOM _____
ADRESSE _____

DESIRE RECEVOIR
PACK 1 (199 F) PACK 2 (199 F)
CATALOGUE COLLECTION (GRATUIT)
CATALOGUE COLLECTION SUR 4 DISQUETTES 5 1/4 (720)

JOINDRE CHEQUE EN PAIEMENT (PORT ET EMBALLAGE COMPRIS)
A L'ORDRE DE : MINIPUCE 6, RUE DE BELLEVUE 92100 BOULOGNE

Référence 184 du service-lecteurs (page 34)

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'Oi*, vous pouvez aussi interroger notre service télématique au 3615, code OI. Sa rubrique Question/Réponses s'étoffe de jour en jour.

DE MAC PLUS À PC

Etudiant à Paris VII, je travaille sur des Micral 9050. Chez moi, je dispose d'un Mac Plus et d'un compatible IBM. Quelles sont les solutions pour transférer des fichiers texte (les sources des programmes sur lesquels je travaille) entre ces machines ?

Mathias Samier

Champigny-sur-Marne

Il y a plusieurs solutions, plus ou moins onéreuses et efficaces. Quelques firmes proposent des appareils capables de lire et d'écrire un nombre impressionnant de formats de disquette 5 1/4 (le lecteur Abaton par exemple). Reste aussi la solution de la liaison par câble *nul-modem* entre les machines. C'est simple, bon marché et très efficace. Il faut cependant que les ordinateurs soient munis d'un port série. C'est le cas pour le Macintosh. Il conviendra de vérifier pour les autres. Vous pouvez consulter *Mac, modems et serveurs*, aux éditions du PSI. Les problèmes de connectique *nul-modem* y sont largement abordés. Cet ouvrage contient aussi des programmes assurant le transfert de fichiers entre ordinateurs.

LE KAYPRO QUI RACCROCHE AU NEZ

J'ai installé RBBS-PC version KX-Tel sur un AT Kaypro 286 avec la carte KX-Tel. Cela marche sans problèmes. Dernièrement, j'ai essayé de faire fonctionner ce logiciel RBBS dans le même AT Kaypro avec une carte Kortex 1200 et là les ennuis ont commencé. Le logiciel se met bien en attente, mais ne reconnaît pas les appels d'un Minitel. J'ai constaté d'autres problèmes : connexion ratée en V23 appel (sonnerie puis raccrochage sans raison apparente). Je suis assez déçu d'autant

que le banc d'essai de la Kortex 1200 publié dans L'Oi était assez élogieux.

Roger Lonjon
Clermont-Ferrand

Le banc d'essai paru dans *L'Oi* était élogieux dans la mesure où il prenait évidemment en compte les aspects positifs de ce matériel, mais les critiques n'étaient pas absentes pour autant. Force est d'ailleurs de constater que, depuis cet essai, le produit a bien évolué : les problèmes d'initialisation sont résolus et les dernières versions de la Kortex 1200 fonctionnent correctement sur Transpac V21, à condition que le numéro soit suivi de « +* » (ce que la documentation ne dit pas).

Attention aux différentes versions de *RBBS-PC* : celles qui sont dévolues à la carte KX-Tel tirent parti des spécificités de cette dernière, et il est probable qu'elles ne sont pas compatibles avec d'autres modems. Prenez alors une version standard de *RBBS*.

A propos de vos déboires en V23 appel, n'oubliez pas un détail important : le logiciel de communication travaille en vitesse symétrisée avec le modem. En V23, un logiciel communique normalement à 1 200 bauds full avec le modem. Or, la Kortex 1200 appartient à cette catégorie de cartes-modem (comme l'Anderson-Jacobson Connexion 2, et d'autres) qui réclament une initialisation à 75 bauds pour travailler en V23. En effet, c'est la seule façon de signaler à la carte qu'on désire communiquer en V23 (d'autres produits se servent de l'ajustement d'un des registres Hayes ou emploient une syntaxe AT particulière). De là vient peut-être une partie de vos ennuis.

POUR GREFFER UNE UNITÉ DE DISQUETTE

Je possède un compatible IBM auquel j'aimerais adjoindre des disquettes Basf ou Shugart. Est-ce possible et quels sont les écueils éventuels que je pourrais rencontrer ?

Pierre Jeanty
Rethel

Il faut naturellement que ces lecteurs soient capables de fonctionner en 48 tpi et 360 Ko, sinon une carte-contrôleur et un DOS courants auront bien du mal à faire fonctionner l'ensemble. A ce propos, certains DOS « bricolés » circulent. Ils sont capables de reconnaître le format 720 Ko avec des lecteurs 5 1/4 en 96 tpi. Pour la connectique, cela dépendra du type de carte-contrôleur de votre compatible ainsi que du type de raccordement aux lecteurs.

Si votre machine est une copie assez fidèle pour reproduire les bizarreries de son modèle, vous verrez que la nappe de liaison aux lecteurs possède quelques fils torsadés. C'est un curieux moyen d'assigner le second lecteur en B, sans déplacer le cavalier qui sert précisément à cela. Il vous faudra faire pareil sinon le second lecteur ne sera pas reconnu. Par ailleurs, le système du PC veut que le signal « head load » soit toujours actif sur le lecteur. Disposez le cavalier correspondant en conséquence.

LE COUP (DU) DUR

Je me sers d'un compatible AT avec un lecteur de disquettes 1,2 Mo. La commande MS-DOS FORMAT suivie ou non d'un paramètre formate le disque dur ou une disquette. Cette commande est la cause de mes déboires ; en effet, à deux reprises j'ai formaté mon disque dur, perdant ainsi tout son contenu. Je possédais Word 3 et dBase III que j'avais installés sur le disque dur. On ne peut les installer qu'une seule fois par disquette originale. Comme les éditeurs de ces logiciels donnent une disquette de sauvegarde, deux installations sont possibles. Après mes deux formatages, je ne peux plus utiliser ces logiciels sur disque dur. A qui dois-je m'adresser ?

*Dominique Drano
Paris 5^e*

Votre problème est classique, le seul recours est l'amabilité de votre revendeur qui pourrait vous redonner (ou échanger) la disquette de sauvegarde. S'il refuse, vous pouvez essayer d'écrire aux éditeurs en prouvant votre bonne foi avec factures à l'appui.

Par ailleurs, pour éviter les formatages intempestifs du disque dur avec MS-DOS, il est souhaitable de modifier le nom de la commande FORMAT. Par exemple : changer FORMAT.COM en HFORMAT.COM ; puis créer avec EDLIN le fichier FORMAT.BAT suivant :

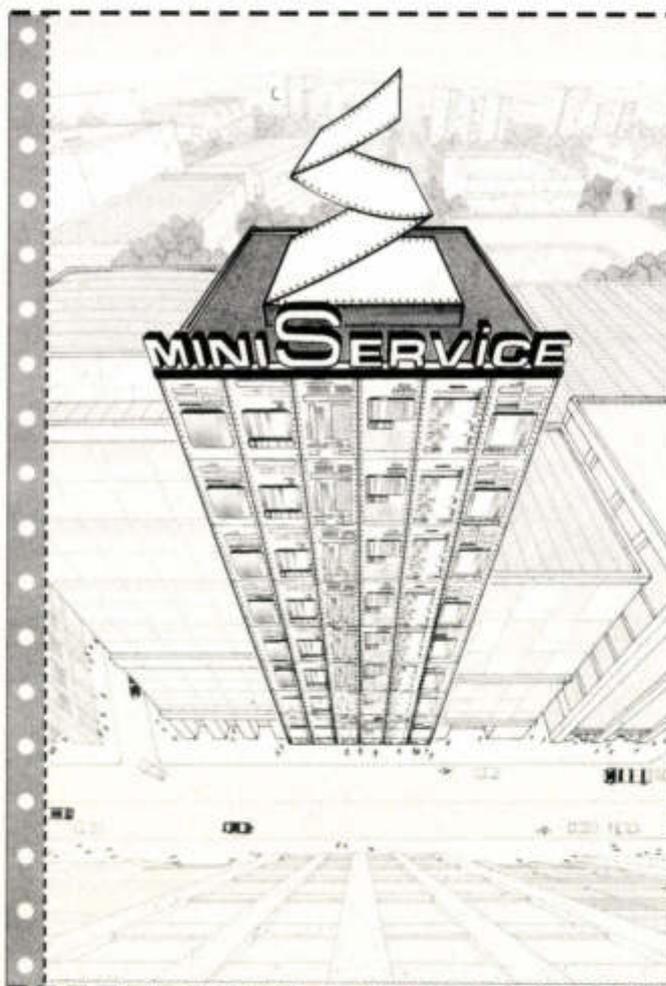
HFORMAT /4

Z

Désormais, la commande HFORMAT formate le disque dur, HFORMAT a : formate la disquette du lecteur au format 1,2 Mo, et FORMAT formate la disquette du lecteur au format 360 Ko.

Cette protection à outrance des logiciels n'est pas sans conséquences sérieuses pour l'utilisateur. Des personnes de bonne foi en sont victimes chaque année. Cela dit, l'apparition d'une copie de sauvegarde est une stratégie louable, mais pourquoi limiter la copie sur disque dur ? Ce type de piratage ne se rencontre guère qu'en entreprise, où une seule disquette peut alimenter les disques durs d'un service entier.

Outre-Atlantique, les grands noms du logiciel ne protègent plus leurs produits. En France, l'absence de protection se répand peu à peu. Depuis toujours, Borland considère a priori que ses clients sont honnêtes, et ne les soupçonne pas systématiquement des pires intentions. Sa stratégie réside dans une documentation abondante et indispensable pour l'utilisation optimale du produit. Micro Application préfère aussi abandonner la protection pour rejoindre cette attitude, en y ajoutant une particularité : les manuels d'utilisation sont en orange, couleur qui rend la notice pratiquement impossible à photocopier.



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) - BORDEREAU 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 : _____

Préciser Réf. 088

MINI SERVICE

**TÉLÉPHONE
27.89.03.70**



Logiciels
et
Médias

Logiciels pour
IBM-PC et
compatibles
(PC 1512 compris)

Vente par correspondance
uniquement à
Logiciels et Médias
125 rue de Saussure
75017 Paris
Tél: 46.36.91.17
Bon de commande

Mtel
1600 F ttc.....

MailTel
3500 F ttc.....

TinyTel
495 F ttc.....

PrinterAdapter 2
495 F ttc.....

Screen Maker
495 F ttc.....

Expédition sous 48 H

Nom _____

Sté _____

Adresse _____

CP/Ville _____

Ci-joint un chèque bancaire,
CCP ou mandat postal.
Bons administratifs et
Universitaires acceptés.

Contre-remboursement prévoir un
supplément de 50F.
FRANCO DE PORT.
TOUS PRIX TTC.

Documentation sur demande
(cocher la case et
joindre 5 F en timbres)

Les outils surdoués de votre PC

Mtel 1600 F ttc
Minitel intelligent

Les premiers pas avec Mtel sont un jeu d'enfant. Le PC devient un Minitel couleur. 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 et un Minitel.**

Mtel peut aussi être redoutablement efficace. Doté d'un véritable langage de programmation, il peut contrôler totalement une communication télématique : appeler un serveur, récupérer des messages, envoyer des Télex, prendre des décisions en fonction de ce qui est reçu... Ce n'est pas seulement un "automate temporisé", c'est un système intelligent.

Et, pour les techniciens, Mtel dispose de dizaines d'instructions, un véritable système de développement, pour écrire des programmes sophistiqués : procédures, branchements, tests conditionnels, étiquettes alpha, variables numériques et alphabétiques, variables d'état (position du curseur, Minitel connecté, gestion complète des erreurs, nouveaux essais, etc.).

Printer Adapter 2 495 F ttc

Adaptateur
universel
d'imprimantes

Permet d'adapter quasiment toutes les imprimantes existantes ou à venir à un IBM PC/XT/AT ou compatible en fournissant tous les caractères accentués de l'alphabet français et la totalité des caractères semi-graphiques du PC (imprimantes graphiques).

Par exemple, l'ImageWriter d'Apple ou les Epson sans ROM IBM, etc. Une fois installé, il est invisible mais les impressions se font correctement quels que soient les programmes utilisés.

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.

TinyTel 495 F ttc
500 logiciels gratuits

Accédez à un gigantesque réservoir de logiciels gratuits :

**Téléchargez
sur l'OI et SM1 !**

TinyTel est un émulateur Minitel qui peut recevoir les programmes pour PC et compatibles des serveurs OI et SM1 (3615). En quelques minutes, gratuitement, sur votre PC les programmes de votre choix. Fourni avec le câble de connexion au Minitel. En plus du téléchargement, TinyTel permet l'accès à tous les serveurs, les mémorisations, impressions de pages et envois de textes.

MailTel 3500 F ttc
Annuaire électronique

MailTel décuple les possibilités en matière de prospection commerciale en permettant de transférer sur votre IBM-PC toutes les adresses de l'Annuaire électronique des PTT et de constituer des étiquettes pour mailings ou gestions de fichiers. Il connaît et utilise tous les critères de l'annuaire électronique : sélections multicritères, recherches par départements, régions, France entière, professions, secteurs d'activités, etc. Livré avec le logiciel Mtel.

Screen Maker 495 F ttc

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... et sans redevances !

► Une autre solution consiste à améliorer la documentation et à proposer un service supplémentaire (une ligne téléphonique d'assistance) pour les seules personnes pouvant prouver l'achat d'une disquette originale (facture ou numéro de série de la documentation).

NE PAS PERDRE L'ACCENT

Je sollicite votre concours pour un problème concernant le paramétrage d'une imprimante acquise récemment d'occasion. Malgré mes recherches (et en l'absence de toute documentation), je me trouve dans l'impossibilité d'obtenir des minuscules accentuées avec mon PC. Or, ces lettres accentuées existent puisque le test d'impression les montre. Je précise que cette imprimante est une Quen-Data 1120 Daisy Printer à liaison parallèle. Pouvez-vous m'aider ?

Sylvie Joncour
Antibes

Observez attentivement le test d'impression de votre Quen-Data. Vous allez constater que le « à » se situe juste avant la

lettre « A », que le « ç » se trouve deux lettres après le « Z » et que les « é », « ù » et « è » sont rejetés à la fin du jeu de minuscules. En comptant les lettres, cela correspond respectivement aux emplacements 64, 92, 123, 124 et 125. Cela revient à dire que cette imprimante est munie d'une marguerite portant le jeu de caractères « ISO 646 », version française. Cette version du jeu ASCII est très courante, en particulier sur les ordinateurs européens. Manque de chance, IBM a cru bon pour son PC d'inventer un « jeu étendu » de codes ASCII (dit « code à 8 bits »). Si votre PC ne peut pas imprimer de lettres accentuées, c'est parce qu'il envoie des codes situés au-delà de 128 (le code du « à » est 133, etc.). Pour votre imprimante, cela correspond à autre chose que la lettre accentuée escomptée.

Pour remédier à cela, procurez-vous un transcodeur d'accentuées. Il s'agit d'un petit programme résident (on le fait charger depuis l'Autoexec.Bat, puis on l'oublie) qui intercepte les sorties vers l'imprimante et qui remplace les codes des accentuées IBM par ceux de votre imprimante. Ces programmes transcodeurs sont faciles à trouver. Les plus courants sont ZIMP.COM, ZPRT, etc. Ce dernier est tombé dans le domaine public (il est gratuit, mais difficile à trouver). ■

TÉLÉMATIQUE

Avant de vous adresser à nous par écrit pour nous soumettre un problème particulier touchant à la micro-informatique, avez-vous songé à utiliser notre service télématique ? Vous pouvez, au 3615 (code OI), poser votre question et consulter les réponses apportées par nos conseillers techniques. Voici quelques extraits de cette abondante rubrique.

Je rencontre un problème sur mon TI 99. Lorsqu'il travaille depuis une demi-heure ou une heure, il lui arrive de se bloquer. Aucune touche ne répond, l'écran change de couleur, les lignes d'instruction se décalent sur la droite de l'écran. Est-ce le fait du module étendu ou de la console ?

Gérard Marcia

Panne thermique classique. Pour les bricoleurs, utiliser une bombe à froid d'électronicien pour déterminer le composant défaillant. Il se trouve probablement dans l'environnement du processeur ou du générateur vidéo. Les remèdes sont des radiateurs à coller sur les circuits et un ventilateur.

Le logiciel Superbase pour Commodore a-t-il fait l'objet d'ouvrages plus approfondis que le livret d'accompagnement ?

Joël Surcouf

A notre connaissance, il n'existe pas d'ouvrage en français sur Superbase.

J'ai bien compris comment relier un IBM PC et Imagewriter via le port série. Mais comment faire passer, par voie logicielle, l'ordre d'imprimer sur le port série ?

Salomon Elhahad

Si l'on utilise une imprimante série avec l'ordinateur, il faut en informer le DOS. Faire MODE LPT1 : 2400,N,8,1,P par exemple, pour définir le format de transmission à l'imprimante, puis MODE LPT1 : = COM1 pour renvoyer l'impression vers le port série.

Comment lister un catalogue sur imprimante à partir d'un programme Basica ou GWBasic ?

J.-M. Allié

Si l'aspect du catalogue obtenu par FILES (puis Shift-PrtSc) ne plaît pas, faire en mode direct ou programme SHELL « DIR/PRN », afin d'obtenir le catalogue au format DOS habituel sur l'imprimante. ■

VENTES Apple

Macintosh 128 Ko

Macintosh 128 Ko + ImageWriter I + nombreux logiciels : 13 000 F.
Y. GADET, 9 av. Gal Leclerc,
94400 VITRY s/SEINE.
Tél. 46 82 46 16 (domicile).

Apple IIc 12/84

Apple IIc + moniteur mono zenith + lect. ext. + joystick + ImageWriter I + logiciels originaux : Sorcellerie 1.2, Sargon 3, Budget Fam. Version Calc. : 11 000 F.
Tél. (1) 49 00 05 00 (bureau) -
(1) 42 64 72 06 (le soir).

Macintosh Plus 04/86

Macintosh Plus + ImageWriter I + logiciels professionnels : 23 000 F.
Possibilité garantie 3 mois.
Tél. 47 68 92 62 (bureau) -
47 88 95 09 (domicile).

Macintosh 512 Ko

Macintosh 512 Ko + interface music D x 7 + manuel + MacPaint + Mac Write : 15 000 F.
P. POUTOUT. Tél. 56 48 29 25.

Macintosh Plus 06/86

Macintosh Plus + lecteur externe 800 Ko : 19 000 F à débattre.
Henri DARMON. Tél. 42 06 58 43.

Macintosh 513/800 Ko 12/86

Macintosh 512/800 Ko : 14 000 F.
Même Rom que le Macintosh Plus + nombreux logiciels.
Tél. 31 73 63 53 (CAEN, Normandie)

Macintosh Plus 07/86

Macintosh Plus + lecteur externe 800 Ko + ImageWriter I + logiciels professionnels : Excel, 4D, File, Multiplan, Basic 2.0, Pascal, Word... : 26 000 F.
L. BACHELET, 62 BETHUNE. Tél. 21 27 90 38.

Macintosh 512 Ko 03/86

Macintosh 512 Ko + 2 lecteurs externes 400 Ko : 12 500 F.
M. LACHAMP. Tél. 48 28 59 95
(le matin de 9 h à 13 h).

Apple IIe - 128 Ko 09/83

Apple IIe - 128 Ko + Chat mauve + moniteur mono + 2 lect. 640 Ko + 2 lect. 140 Ko + Impr. DMP Apple + joystick : le tout 14 000 F.
A débattre : doc. + jeux - compil. Basic - Merlin (ASS).
J. P. BRULE. Tél. (1) 48 77 11 49.

Macintosh 128 Ko 1985

Macintosh 128 Ko + ImageWriter + logiciels + docs : 15 500 F.
Michel et Pascal MITIEUS.
Tél. 69 41 18 24 (après 18 h).

Macintosh 512 Ko 03/85

Macintosh 512 Ko + 2ème lecteur 400 Ko + logiciels : Write, Paint avec doc. + utilitaires + acc. bureau : 14 000 F.
LYON. Tél. 78 23 84 26.

PC et compatibles

Macintosh Plus 12/86

Macintosh Plus + hyperdrive interne + Laser-Writer + scanner + prog. mise en page + divers : 90 000 F.
Etat neuf. Idéal pour édition.
Tél. 94 47 93 55. Livraison Paris possible.

IBM 2 C - 256 Ko 2/86

IBM 2 C portable - 256 Ko + 2 drives + carte graphique + DOS 3.0 : 7 000 F.
M. RAISON. Tél. (1) 47 58 45 72.

Macintosh Plus 03/87

LaserWriter Plus + Macintosh Plus + disque dur 20SC + 2 tops + modem Dragster 1 voie.
Logiciels : Graphitext, Laserspool, Back-up, Excel, Mæstria, Ready-Set-GO3.
Prix neuf - 20 %. Garantie : 10 mois.
Tél. (1) 45 82 41 20.

Apple IIe - 128Ko 03/84

Apple IIe - 128Ko + drive + moniteur ambre + carte 80 col. étendue carte supersérie : Gribouille, Arlequin, Pixit, Logo. Le tout avec docs : 6 000 F.
M. MASSON, 73 bd Victor Hugo,
92200 NEUILLY s/SEINE.
Tél. (1) 47 47 25 11.

Apple II GS 02/87

Apple II GS - 512 Ko + moniteur Taxan couleur + lec. 3 1/2 + duodisk 5 1/4 + joystick + GS Paint + GS Write + Applework + VersionGraph. + Version Calc. + Koalapad + Epistole : 14 000 F.
M. THIBAUT. Tél. 39 49 41 20 (bur.) -
30 62 81 83 (19 h).

Apple IIc

Apple IIc + moniteur + lect. ext. + lect. 35 pouces + souris + ImageWriter II + 400 disk (650 prog. total). Le tout pour 15 000 F à débattre.
Pascal DENIS. Tél. par minitel : 36 18 puis 80 11 91 83 (après 18 h).
Cadeau Thomson MOS.

Apple IIe - 128 Ko 1984

Apple IIe - 128 Ko - 80 col. + moniteur + drive + super série + imprimante Scribe + joystick + livres + docs + logiciels : 8 000 F.
Tél. (1) 43 05 44 62 (le soir).

Apple II GS 03/87

Apple II GS - 1.2 Mo + écrans couleur et monochrome + 2 lecteurs 800 Ko + 2 lecteurs 140 Ko + logiciels originaux avec doc. : Graphic-Writer, Visualizer, Music-construction-set, etc.
Val. 27 000 F, cédé : 16 000 F. URGENT.
Tél. 93 25 25 49 ou 93 25 30 49.

Pour les ventes, achats de matériels et logiciels de seconde main, entre particuliers, contacts, demandes d'emploi, divers :

1 module, 250 Fht

Supplément trame, 50F

Supplément photo n/b positif, 50F

Pour les offres d'emploi :

1 module, 500 Fht
2 modules, 900 Fht

4 modules, 1 700 Fht
8 modules, 3 200 Fht

12 modules, 4 500 Fht
24 modules, 8 400 Fht

Pour les offres commerciales :

1 module, 1 000 Fht
2 modules, 1 800 Fht

4 modules, 3 400 Fht
8 modules, 6 100 Fht

12 modules, 8 500 Fht
24 modules, 15 500 Fht

NCR 4 - 640 Ko 06/86

NCR modèle 4 compatible - 640 Ko + disque 20 Mo + horloge série + parallèle + écran EGA + carte graphique NGA/CGA + clav. étendu 94 tchs + 2 joysticks + souris Microsoft + DOS + Basic : 18 000 F.
Tél. 60 10 04 06.

IBM PC XT - 256 Ko 03/86

IBM PC XT portable - 256 Ko + écr. couleur + 2 lecteurs + DOS 3.0 + docs : 10 500 F.
L. LABORCZY, 1 clos de Vigne,
78990 ELANCOURT.
Tél. (1) 47 67 78 23 ou (1) 30 62 89 96.

Depuis sa création, en octobre 1986, le baromètre de *L'Ois* s'attache à refléter le marché de l'occasion du matériel micro-informatique en s'appuyant sur deux sources d'information : d'une part, la moyenne des prix relevés dans les petites annonces parues durant les deux mois précédents dans la presse spécialisée, d'autre part, les prix pratiqués par les boutiques spécialisées dans le matériel d'occasion*.

Désormais, viendra régulièrement compléter ces deux indices, une liste de prix observés pour les matériels équivalents neufs, dans la mesure, bien entendu, où leur commercialisation est toujours assurée. On mesurera ainsi directement la température du marché et détectera du premier coup d'œil les bonnes affaires...

Au niveau des tendances observées ces dernières semaines, à signaler l'apparition des premiers Apple IIGS sur le marché de seconde main et la chute sensible des prix des Macintosh 512 et Macintosh Plus, conséquence attendue de l'apparition du modèle SE.

OLIVIER ARBEY

LA COTE DE L'OCCASION

Matériel	Tendance générale	Configuration	Moy. des prix (F ttc)		Prix neuf (F ttc)
			PA	Bour. d'occas.	
Amstrad PC 1512	→	UC 512 Ko, 2 lecteurs, moniteur NB		6 000	7 500
Amstrad PC 1512	→	UC 512 Ko, 2 lecteurs, moniteur couleurs	6 500	8 200	9 700
Amstrad PCW 8256	↘	Standard	4 750		4 750
Apple	↘	Lecteur 400 Ko pour Mac		900	
Apple	↗	Lecteur 800 Ko pour Mac		2 500	3 550
Apple	↗	Lecteur pour Apple IIe	933		2 200
Apple II GS	-	UC, lecteur externe, moniteur	14 500		15 300
Apple IIc	↘	UC, moniteur	6 132	3 900	6 000
Apple IIe	→	UC 128 Ko, 2 lecteurs, moniteur	7 146	5 000	10 000
Apple II Plus	↗	UC 64 Ko, 2 lecteurs, moniteur	4 907	3 200	-
Apple Mac 512	↓	Standard	11 475	9 750	-
Apple Mac Plus	↓	Standard	19 617	14 333	23 600
Apple Mac Plus	→	UC, Imagewriter 2	27 800	23 500	30 300
Atari 1040 STFC	→	UC, moniteur couleurs		6 667	8 500
Atari 1040 STEF	→	UC, moniteur NB	9 329	5 267	7 000
Atari 520 STF	→	Standard	3 667	2 000	4 000
Atari 520 STEF	↘	UC, moniteur couleurs		4 200	6 500
Atari 520 STEF	↘	UC, moniteur NB		3 250	5 000
Bull Micral 9020	→	UC 256 Ko, lecteur 600 Ko, disque dur de 10 Mo	10 400	10 000	
Commodore Amiga	→	UC couleurs 512 Ko, lecteur	7 988	7 000	9 000
Compaq Portable	↘	UC 256 Ko, 2 lecteurs		12 340	21 300
IBM PC	→	UC 256 Ko, 2 lecteurs, imprimante IBM		9 000	
IBM PC	↘	UC 512 Ko, 2 lecteurs	11 563	7 500	
IBM PC Portable	→	UC 512 Ko, 2 lecteurs	10 539	8 227	
IBM PC/XT	↘	UC 256 Ko, 2 lecteurs	16 286	10 060	
IBM PC/XT	↗	UC 512 Ko, 1 lecteur, disque dur 10 Mo		13 413	
IBM PC/XT	→	UC 640 Ko, 1 lecteur, disque dur 20 Mo	21 571	13 167	20 000
IBM PC/XT	→	UC 640 Ko, 2 lecteurs, moniteur	5 600	6 060	9 000
Compatible PC (clone)	→	UC 640 Ko, 2 lecteurs, moniteur		5 600	9 000
Olivetti M24	→	UC 256 Ko, 2 lecteurs	17 333	7 000	21 400
Olivetti M24	→	UC 640 Ko, 1 lecteur, disque dur 20 Mo	23 800	12 714	25 000
Toshiba Pap	↘	UC 512 Ko, 1 lecteur		7 000	
Toshiba Papman	-	Standard		9 494	
Victor S1	→	UC 256 Ko, 2 lecteurs, moniteur	8 975	4 250	
Victor VPC	↓	UC 640 Ko, moniteur, disque dur 20 Mo		11 867	
IMPRIMANTES					
Apple	↗	Imagewriter 1	3 625	3 000	
Apple	↗	Imagewriter 2		5 000	6 700
Seikosha	→	GP 100A	1 167		
Seikosha	↘	GP 300A	1 400		

* Ont aimablement participé à l'établissement de la cote de ce mois : La Bourse de la micro, 6, rue Rodier, 75009 Paris (tél. : 42 85 07 44) ; 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) ; TPI Stock exchange (tél. : 45 02 18 00, Minitel : 3615 TPI). Les informations de ce tableau ont été mises à jour le 6 mai 1987.

IDE:

LE FEU VERT INFORMATIQUE.

Avoir son matériel en micro-informatique peut être aujourd'hui une vraie gageure !
La perte de temps occasionnée par la rupture des stocks de vos fournisseurs, peut

vous conduire à l'achat d'un appareil de moindre qualité qui ne conviendra pas aux exigences de votre profession. D'où le risque de passer à côté du meilleur choix dans les plus brefs délais.

IDE, UN SERVICE IMMEDIAT

Pourquoi attendre votre micro-ordinateur si on vous donne la possibilité d'en être titulaire dès aujourd'hui ?

Chez nous, les stocks sont toujours disponibles 24 heures sur 24. Sitôt la commande reçue, sitôt livrée. Tout est pensé, tout est prévu.

IDE, le service immédiat prêt à tout...

IDE, LE SAVOIR-FAIRE DE LA MICRO-INFORMATIQUE

Avec IDE et une seule marque (ASI), vous serez toujours très bien servi et assuré de trouver le meilleur matériel en micro-informatique adapté à votre besoin actuel. Vous n'avez aucun souci à vous faire. Vous pouvez disposer, sans délai, d'une micro-informatique de pointe, de la plus simple à la plus sophistiquée et avec tous les accessoires nécessaires. Nos micro-ordinateurs, compatibles IBM®, allient à la plus haute perfection une très grande robustesse.

Le service logistique IDE : une formule exceptionnelle pour les professionnels.

IDE, UNE VOLONTE DE VOUS FAIRE GAGNER

Nous avons le vif désir de vous faire gagner beaucoup d'argent, grâce à l'économie de temps que nous vous procurons. Vous savez que vos clients n'attendent pas ! Ils ont, eux aussi, des exigences immédiates. Quoi de plus normal ?

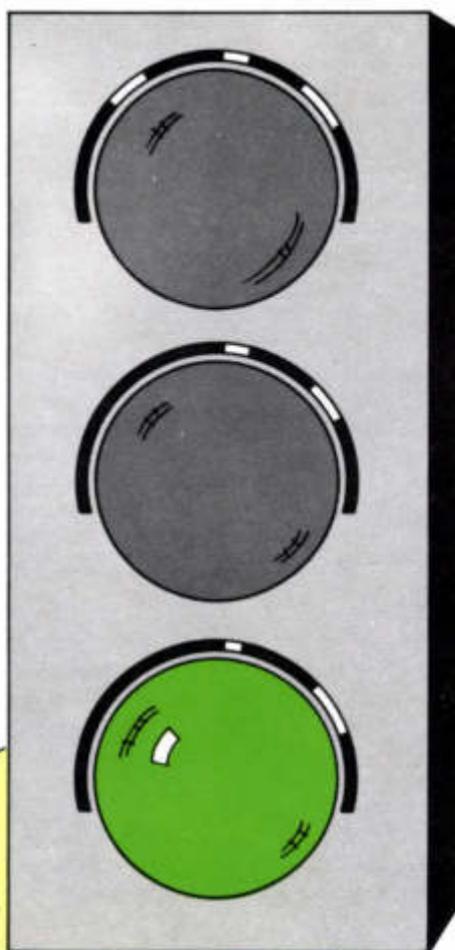
Agir rapidement, telle est une devise clé d'IDE.



IDE, VOTRE PARTENAIRE EFFICACE

Capable de résoudre tous vos problèmes de micro-informatiques, de vous guider dans votre choix et prise de décision, de vous apporter un soutien logistique permanent et un service après-vente efficace.

IDE, c'est assurément votre micro-informatique toujours au vert !



Avenue des Andes Mini-Parc
Z.I. de Courtabœuf, 91940 Les Ulis
IDE Paris (1) 69.28.67.95

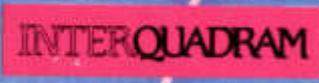
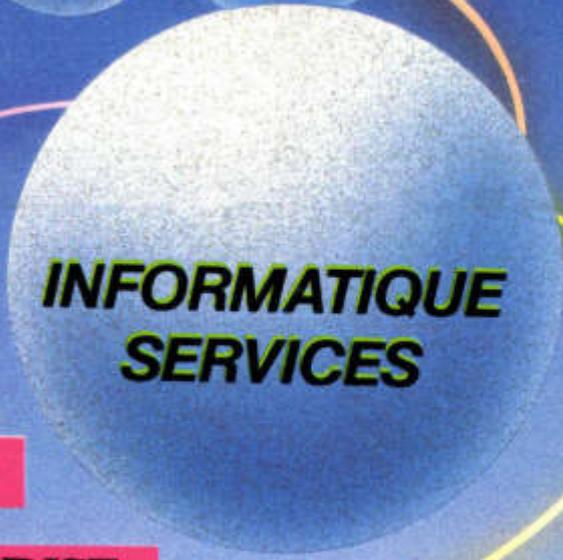
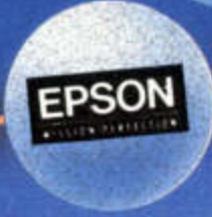
IDE Douai 27.98.25.70
NMI 33.58.40.58

IDE Lyon 78.66.04.23
GDS (1) 60.14.71.01



INFORMATIQUE SERVICES

A SU S'ENTOURER



pour tous renseignements sur LA CARTE MUSTINFO
et pour obtenir notre catalogue :

INFORMATIQUE SERVICES

88, Rue du Billoir - 91600 SAVIGNY-sur-ORGE

TEL : (1) 69.96.71.11